

# Chemisches Zentralblatt.

1919 Band IV.

Nr. 15.  
(Techn. Tell.)

8. Oktober.

## I. Analyse. Laboratorium.

Rüdiger, *Rektifikationssäule aus Glas für Laboratoriumszwecke mit einem kugelgefüllten Glasrohr.* (DRP. 310966; C. 1919. II. 805.) Rektifizierapparat mit Glasperlenfüllung und Deplagation sind seit etwa 10 Jahren im Brauereitechnischen Institut Weihenstephan erprobt worden. (Chem.-Ztg. 43. 411. 5/7. [16/5.] Weihenstephan.) JUNG.

Sudenburger Maschinenfabrik und Eisengießerei A.-G. zu Magdeburg, Zweigniederlassung vorm. F. H. Meyer, *Rektifikationssäule aus Glas für Laboratoriumszwecke mit einem kugelgefüllten Glasrohr* (vgl. RÜDIGER, Chem.-Ztg. 43. 411; vorsteh. Ref.). Entgegnung. (Chem.-Ztg. 43. 411. 5/7. [13/6.] Hannover-Heinholz.) JUNG.

T. B. Aldrich, *Ein wirksamer Laboratoriumstrichter zur Filtration neutraler Flüssigkeiten, vor allem flüchtiger organischer Lösungsmittel.* Der praktische App. ist insofern neu, daß der konische Oberteil des Trichters abgenommen werden kann, damit das Filter eingespannt werden kann. Auf diese Weise wird der Übelstand vermieden, daß bei der Filtration organischer Solvenzien von einem Nd. das Filter sich von der Unterlage heben kann, wodurch leicht ein Teil des Nd. mit durchgeht. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 11. 139—40. 1/2. 1919. [27/10. 1918.] Detroit, Michigan. Unters.-Lab. von PARKE, DAVIS u. Co.) GRIMME.

Fritz Friedrichs, *Über Gaswaschflaschen und Absorptionsapparate.* Der Vf. unterwirft die verschiedenen *Gaswaschflaschen* einem kritischen Vergleich u. kommt zu dem Schluß, daß die Schraubenwaschflasche (vgl. Ztschr. f. angew. Ch. 32. 129; C. 1919. IV. 318) dazu geeignet ist, die große Vielfältigkeit der Gaswaschgeräte durch einen einzigen App. zu ersetzen. (Ztschr. f. angew. Ch. 32. 252—56. 12/8. Glastechn. Lab. d. Firma GREINER & FRIEDRICHS G. m. b. H., Stützerbach.) JUNG.

Maurice François, *Bestimmung von Metallen durch elektrolytische Abscheidung ohne Anwendung einer fremden elektrischen Energie.* (Ann. des Falsifications 12. 7—11. Januar-Februar; Ann. Chim. analyt. appl. [2] 1. 178—80. 15/6. — C. 1919. IV. 439.) MANZ.

Ernst G. Pringsheim, *Ein neues Verfahren zur Darstellung von Sporen im Bakterienkörper.* Vf. verwendet zu seinem Verf. das als Universalfärbemittel stets vorrätige ZIEHLsche Carbofuchsin. Anilinwasserfuchsin, das wohl stärker färbt, aber frisch hergestellt werden muß, ist nicht nötig, weil Methylalkohol nicht so stark entfärbt wie verd. Mineralsäuren oder Säurealkohol. Trotzdem differenziert er genügend, was bei A. nicht der Fall ist. Das Verf. ergibt tiefrote Sporen und ungefärbte Bakterienleiber auf grauem oder blauem Grunde. Vf. zieht die Negativfärbemethode mit Tusche, oder noch schöner mit Cyanochin, der Kontrastfärbung

mit Methylenblau oder Malachitgrün vor. (Ber. Dtsch. Botan. Ges. 37. 182—83. 26/6. [28/3.])

RAMMSTEDT.

**J. A. Mathews**, *Ermittlung der Korngrößen in der Wärmebehandlung unterworfenen Stahllegierungen*. Vf. berichtet über die Ergebnisse von Verss. bei Anwendung der von ARCHER (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1919. 51; C. 1919. IV. 171) angegebenen Ätzmethode. (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1919. 787 bis 788. Mai.)

DIRTZ.

**Ernst G. Pringsheim**, *Über die Herstellung von Gelatinefarbfiltern für physiologische Versuche*. Vf. hat schon früher die Herst. von Gelatinegelbfiltern als Ersatz für Kaliumdichromatenvetten angegeben (Ber. Dtsch. Botan. Ges. 26 a. 556) und berichtet jetzt über seine weiteren Verss., die ihn zu einer Reihe von Farbfilterplatten geführt haben, mit denen das Spektrum in eine ganze Anzahl von kurzen Stückchen zerlegt werden kann. Die Fortschritte liegen einmal in der Auffindung einer ganzen Anzahl von für diesen Zweck geeigneten Farbstoffen und Farbstoffkombinationen, andererseits in der Erleichterung der Herst. aus irgend welchen unbrauchbar gewordenen, aber nicht entwickelten photographischen Platten, die ausfixiert, gründlich gewässert und getrocknet werden. Dadurch, daß man sie etwa 2 Stdn. in eine möglichst starke, filtrierte, wss. Lsg. des Farbstoffs einlegt, färbt sich die Schicht intensiv genug, um ein gewisses spektroskopisch definiertes Absorptionsvermögen zu erlangen. Einzelheiten über Herst. der Gelatinefilter und über die angewandten Farbstoffe müssen im Original eingesehen werden. (Ber. Dtsch. Botan. Ges. 37. 184—86. 26/6. [28/3.])

RAMMSTEDT.

**Hugo Strache**, Wien, und **Kasimir Kling**, Lemberg, *Vorrichtung zur Bestimmung des Heizwertes von Gasen durch Zündung des mit Luft gemischten Gases im Innern eines Gefäßes*, 1. dadurch gekennzeichnet, daß dieses in üblicher Weise mit Hilfe des DEWARschen Vakuums gegen Ausstrahlung geschützte Gefäß im Innern ein Thermometer enthält, dessen Quecksilberfüllung selbst als calorimetrische Substanz dient. — 2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Innere des DEWARschen Gefäßes mit einem Gefäß zum Abmessen des Gases und mit einer Gaspumpe in Verb. steht, welche zuerst das Gas und dann auf demselben Wege die zuzusetzende Verbrennungsluft in das Explosionsgefäß saugt. Das Abmessen des Gases erfolgt zweckmäßig außerhalb des Explosionsgefäßes und kann durch Ansaugen mit Hilfe einer Fl., oder indem man das Gas durch ein Meßgefäß von bestimmter Größe strömen läßt, erfolgen. Diesem Meßgefäß wird jene Größe gegeben, die der Eichung des Instrumentes zugrunde gelegt ist. Als Meßgefäß kann auch ein Pumpenzylinder dienen, aus welchem das Gas mit Hilfe eines Kolbens in das Explosionsgefäß gepreßt wird. Da zur vollkommenen Verbrennung aller Gase ein Vielfaches ihres Volumens an Luft erforderlich ist, erfolgt die Überführung des abgemessenen Gases in das Explosionsgefäß am einfachsten, indem man die zuzusetzende Verbrennungsluft durch das Gefäß hindurchströmen läßt und mit ihr das Gas in das Explosionsgefäß hinüberspült. (D.R.P. 312 832, Kl. 42i vom 3/7. 1917, ausgegeben 18/6. 1919. Die Priorität der österr. Anm. vom 30/6. 1916 wird beansprucht.)

MAI.

#### Elemente und anorganische Verbindungen.

**A. C. D. Rivett**, *Eine Methode zur volumetrischen Bestimmung von Sulfaten*. Das vom Vf. angegebene Verf. zur volumetrischen Best. von Sulfaten beruht darauf, daß sich Bariumoxalat mit Sulfaten in Bariumsulfat und l. Oxalate, die mit Permanganat

titriert werden, umsetzt. Bei Ggw. einiger Salze fallen die Resultate zu hoch aus, können aber bei bekanntem Gehalt durch eine Korrektion verbessert werden. (Chem. News 118. 253—54. 30/5. [31/3.] Chem. Department, Univ. of Melbourne.) JUNG.

**A. Villiers und A. Moreau-Talon**, *Über die Bestimmung des Stickstoffs durch die Kjeldahlsche Methode*. Die B. von Aminen bei der Best. des N nach KJELDAHL wird verhindert durch eine Kombination des Zusatzes von  $K_2SO_4$  und Hg. Man verbrennt mit 30 g  $H_2SO_4$ , 20 g  $K_2SO_4$  und etwas grobgepulvertem Bimsstein bei offenem Feuer 2 Stdn., setzt zu der etwas abgekühlten Mischung 1 g Hg und erhitzt weiter, bis keine  $SO_2$  mehr entweicht. Man destilliert in überschüssige verd. HCl, solange die M. nicht zu stark stößt, trocknet den Eindampfrückstand 5 bis 6 Stdn. bei 105°, wägt als Chlorammonium und bestimmt das Cl titrimetrisch. Die Methode ergab bei Anilin, Pyridin, Acetanilid, Kodein usw., nicht aber bei Antipyrin, Pyramidon übereinstimmende und befriedigende Resultate. (Ann. Chim. analyt. appl. [2] 1. 183—85. 15/6.) MANZ.

**Chas. Morris Johnson**, *Die Bestimmung von Phosphor in Vanadiumstahl, Ferrovanadium, vanadiumfreiem Stahl und Roheisen*. 1. Stahl mit einem Gehalt bis 2,6% V. 1,63 g der Probe mit 45 ccm  $HNO_3$  (D. 1,13) über kleiner Flamme bis zur Lsg. erwärmen, zugeben von 3 ccm 5%ig.  $KMnO_4$ -Lsg., 3 Min. kochen, hinzufügen von 3 ccm  $FeSO_4$ -Lsg. (55 ccm Stahl gel. in 720 ccm  $H_2SO_4$  [1:3] und nach dem Filtrieren auf 1000 ccm aufgefüllt), kochen bis zum Auftreten brauner Dämpfe, zugeben eines geringen Überschusses  $FeSO_4$ -Lsg. und 40—50 ccm  $HNO_3$  (D. 1,42), bis zum Sieden erhitzen, nach Zugabe von 50 ccm Ammonmolybdatlsg. 1—2 Min. kräftig rühren und über Nacht stehen lassen. Fl. durch Filter gießen, Nd. mehrmals mit 1%ig.  $KNO_3$ -Lsg. dekantieren, auf dem Filter sammeln, auswaschen, im 150 ccm-Becherglas in gemessener Menge  $NaOH$ -Lsg. (150 g  $NaOH$  + 1 g  $Ba(OH)_2$  gel. in 1 l W., filtrieren, mit dem gleichen Vol. W. verd., 566 ccm auffüllen auf 1 l) auf 30 ccm verd. und nach Zusatz von 1 Tropfen Phenolphthalein mit  $HNO_3$  [35,4 ccm  $HNO_3$  (D. 1,42) auf 4000 ccm W.] auf Farblos titrieren. Verbrauchte ccm  $NaOH$   $\times$  0,01 = % P. — Best. in hochvanadiumhaltigem Stahl und Roheisen, sowie in Ferrovanadium. 1 g mit je 30 ccm HCl (D. 1,2) u.  $HNO_3$  (D. 1,42) 1 Stde. in Porzellanschale erhitzen, zugeben von 100 ccm  $HNO_3$ , zur Trockne verdampfen und 5 Min. auf 750° erhitzen. Oxyde in 35 ccm konz. HCl gel. auf 10 ccm einengen, nach Zusatz von 50 ccm  $HNO_3$  auf 10 ccm einengen und mit weiteren 10 ccm  $HNO_3$  verd. Durch Goochtiiegel filtrieren, auswaschen mit einer Lsg. von 20 g  $Fe(NO_3)_3$  in 200 ccm  $HNO_3$  + 100 ccm W., Filtrat konz., von ausfallendem  $V_2O_5$  abfiltrieren, Filtrat mit 40 ccm  $HNO_3$  versetzen und mit 50 ccm Molybdatlsg. ausfällen. Weiterbehandeln wie bei 1. — 3. Best. von P in vanadiumfreiem Stahl und Roheisen mit schwach ammoniakalischer Molybdatlsg. 1,63 g wie bei 1. in  $HNO_3$  gel., mit  $KMnO_4$  und  $FeSO_4$  behandeln und mit 50 ccm ammoniakal. Molybdatlsg. 2 Min. kräftig rühren.  $\frac{1}{2}$  Stde. stehenlassen, filtrieren u. mit verd.  $HNO_3$  auswaschen. Titrieren wie oben. Die Fällung erfolgt viel schneller und gibt recht genaue Resultate. Die  $NH_3$ -haltige Molybdatlsg. wird durch Erhitzen von 55 g  $NH_4$ -Molybdat und 50 g  $NH_4NO_3$  und 40 ccm  $NH_3$  (D. 0,95) und 660 ccm W. bis zur Lsg., auffüllen auf 1 l und nach 24 Stdn. filtrieren hergestellt. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 11. 113 bis 116. 1/2. 1919. [12/7. 1918.] Pittsburgh, Unters.-Amt der Crucible Stahlkomp.) GRIMME.

**G. Watson Gray und James Smith**, *Die Bestimmung von Phosphor in Gegenwart von Wolfram*. Die Best. des P nach Ausfällung des W als Wolframsäure führt zu zu niedrigen Resultaten, da der Nd. von Wolframsäure Phosphorwolfram-

säure enthält. Der Vf. teilt ein Verf. zur *Best. des P in Ggw. von W* mit, das darauf beruht, daß die in HCl gel. Schmelze mit  $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{KNO}_3$  nach dem Versetzen mit  $\text{NH}_3$  mit Magnesiummischung gefällt wird. Der Nd. wird in HCl gel., mit  $\text{H}_2\text{S}$ , As, Sn usw. ausgefällt und nach Zufügen von Eisenlsg. die Phosphorsäure zusammen mit Ferriacetat ausgefällt. Der Nd. wird wieder gel. und die  $\text{H}_3\text{PO}_4$  mit Ammoniummolybdat gefällt. Zur *Best. von P in Stahl* wird die Lsg. in  $\text{HNO}_3$  trocken gedampft u. mit Salpetermischung geschmolzen. Das Verf. eignet sich zur Analyse von Vanadiumstahl. (Chem. News 118. 258—59. 30/5. [8/5.\*] Liverpool.)  
JUNG.

**H. Caron und D. Raquet**, *Empfindliche Reaktion der Mangansalze*. Mangansalze ergeben in schwach saurer Lsg. mit überschüssigem Alkalioxalat und einem Oxydationsmittel infolge der B. eines Alkalimanganioxalats auch bei Ggw. von Chloriden in der Kälte eine intensiv rote Färbung, die bis zu Verdünnungen 1 : 20000 erkennbar ist. Zweckmäßig setzt man zu 10 ccm einer verd. Lsg. nach und nach 2 ccm gesättigter Kaliumoxalatlsg., 1 ccm Eg. u. einige Tropfen Kaliumhypochlorit. Mineralsäuren sind durch Kaliumoxalat oder -acetat abzuschwächen. Ggw. beträchtlicher Mengen Fe verhindert die Rk. (Ann. Chim. analyt. appl. [2] 1. 174. 15/6. Facultés libres de Lille.)  
MANZ.

**H. Caron und D. Raquet**, *Empfindliche Reaktion der Mangansalze*. (Répertoire de pharmacie 1919. 97; Journ. Pharm. et Chim. [7] 19. 450—51. 16/6. — Vorst. Ref.)  
MANZ.

**Edward Schramm**, *Die Bestimmung von Cadmium mit der Schwefelwasserstoffmethode*. Es handelt sich um die Best. kleiner Mengen Cd in Messing. Auf Grund theoretischer Erwägungen und eingehender Verss. empfiehlt Vf. folgende Methode: Lösen von 10 g in 75 ccm  $\text{HNO}_3$  (1 : 1),  $\frac{1}{2}$  Stde. kochen und von Metazinnsäure abfiltrieren. Verd. auf 350 ccm, versetzen mit 10 ccm  $\text{H}_2\text{SO}_4$  (1 : 1) und  $2\frac{1}{2}$  Stdn. mit rotierender Anode bei 4 Amp. elektrolysieren zwecks Entfernung von Cu, weitere 10 ccm  $\text{H}_2\text{SO}_4$  zugeben und Lsg. zur Trockne verdampfen. Lösen in 100 ccm W., neutralisieren mit  $\text{NH}_3$ , zugeben von 5 ccm  $\text{H}_2\text{SO}_4$  (1 : 1) und in kalte Fl.  $\frac{1}{2}$  Stde.  $\text{H}_2\text{S}$  einleiten, bis die Sulfide sich absetzen.  $\text{NH}_3$  zugeben, bis Zn beginnt auszufallen, und abermals  $\frac{1}{2}$  Stde.  $\text{H}_2\text{S}$  durchleiten. Nd. abfiltrieren und mit  $\text{NH}_4\text{Cl} + \text{H}_2\text{S}$ -haltigem W. auswaschen. Nd.  $\frac{1}{4}$  Stde. mit 20 ccm  $\text{H}_2\text{SO}_4$  (1 : 5) kochen, filtrieren, auf 50 ccm auswaschen, Filtrat mit 5 ccm konz.  $\text{NH}_3$  versetzen u.  $\frac{1}{2}$  Stde.  $\text{H}_2\text{S}$  einleiten unter weiterer Zugabe von  $\text{NH}_3$ , sowie Cd ausfällt. Nd. mit wenig k. HCl (1 : 1) behandeln, Lsg. mit  $\text{NH}_3$  neutralisieren, zugeben von 5 ccm  $\text{H}_2\text{SO}_4$  (1 : 5) und auf 30 ccm verd. Einleiten von  $\text{H}_2\text{S}$ , zugeben von  $\text{NH}_3$  beim Ausfallen von CdS, letzteres in wenig HCl (1 : 1) gel. mit 1 ccm  $\text{H}_2\text{SO}_4$  in gewogener Schale abdampfen, abrauchen mit wenig konz.  $\text{HNO}_3$ , trocknen und wägen als  $\text{CdSO}_4$ . Falls das Sulfat noch Sn enthält, wird in 25 ccm W. unter Zusatz von 5 ccm  $\text{H}_2\text{SO}_4$  (1 : 5) gelöst und nach Zugeben von wenig  $\text{NH}_4\text{Cl}$  abermals mit  $\text{H}_2\text{S}$  gefällt, dekantieren, Nd. mit wenig gelbem Schwefelammon und  $\text{NH}_4\text{Cl}$  einige Minuten erwärmen und filtrieren. Rückstand (CdS) in HCl gel. und wie oben auf  $\text{CdSO}_4$  verarbeiten. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 11. 110—13. 1/2. [4/1.] St. Louis, Missouri. Unters.-Abt. der Am. Zink-Blei- und Schmelzkom.)  
GRIMME.

**William Lord**, *Die Bestimmung des Phosphors in Phosphorzinn*. Zur *Best. des P in Phosphorzinn* wird die Schmelze der trocken gedampften Lsg. in  $\text{HNO}_3$  mit KCN durch Einleiten von Dampf in den in ein Becherglas gestellten Tiegel gel., abfiltriert, das Filtrat mit HCl angesäuert,  $\text{H}_2\text{S}$  durchgeleitet; nach dem

Filtrieren wird Bromwasser zugegeben und mit Ammoniak versetzt. Etwa abgechiedenes Fe und Al wird abfiltriert, noch einmal umgefällt und das Filtrat der zweiten Fällung dem der ersten zugefügt. Dann fällt man die  $H_3PO_4$  als  $MgNH_4PO_4$ . (Chem. News 118. 254. 30/5.) JUNG.

### Organische Substanzen.

#### L. C. Maillard, *Bestimmung des Arsens in flüchtigen Kakodylverbindungen.*

Um die flüchtige Substanz zunächst in die weniger flüchtige Kakodylsäure überzuführen, bringt man sie in einem mit eingeschlifffem Stopfen versehenen Gefäß mit einer zur Oxydation ausreichenden Menge Ammoniumpersulfat (z. B. 3 g), 30 ccm W. und 10 ccm  $H_2SO_4$  zusammen; sobald die Substanz gelöst ist, und Dämpfe im Kolben nicht mehr sichtbar sind, ist die Oxydation beendet und nach Entfernung der  $H_2SO_4$  kann Kakodylsäure als solche isoliert werden. Zur vollständigen Zerstörung der organischen Substanz versetzt man jedoch direkt mit 10 ccm rauchender  $H_2SO_4$ , erwärmt in einer Schale mit aufgesetztem, umgekehrtem Trichter zunächst vorsichtig zur Vertreibung des W., dann bis zur gänzlichen Zerstörung unter zeitweisem Zusatz von  $HNO_3$ . Schließlich verjagt man  $HNO_3$  durch wiederholtes vorsichtiges Abdampfen mit W. und erhitzt zuletzt bis zum Auftreten der weißen  $H_2SO_4$ -Dämpfe. In Ggw. von Chloriden entwickelt sich bei der Oxydation Chlor; die Gefahr, daß ein Teil des As als  $AsCl_3$  entweicht, ist unter den angegebenen Bedingungen (hinreichende Menge W. und  $HNO_3$ ) auf ein Minimum reduziert. Die weitere Verarbeitung des Rk.-Gemisches erfolgt wie üblich: Reduktion zu  $As_2O_3$  mit Bisulfit, Fällung als  $As_2S_3$ , Oxydation zu Arsensäure und Best. als Ammoniummagnesiumarsenat. Nach dieser Methode ausgeführte Analysen von Kakodylchlorid, das durch Verseifung mit 10%ig. NaOH und Titration des abgespaltenen Chlors als rein erwiesen wurde, gaben befriedigende Resultate. (Bull. Soc. Chim. de France [4] 25. 192—200. April. [24/1.]) RICHTER.

#### A. Graig, *Rasche Bestimmung von Kohlensäure.* Das Entwicklungsgefäß ist

nach beistehender Zeichnung (Fig. 76) aus einem durch Ausziehen entsprechend verkürzten Probirrohr, die Pipette durch Aufblasen eines dickwandigen Rohres für einen Fassungsraum von 2 ccm hergestellt. Das Rohr A endigt etwas unterhalb des Stopfens, das Rohr B wird so lang gemacht, um beim Füllen genügend tief in ein kleines Becherglas einzutauchen. Das Rohr B ist durch einen Schlauch mit Quetschhahn mit der Pipette verbunden, so daß die aus dem Entwicklungsgefäß entweichende Luft die Säure aus der Pipette verdrängt. Das Rohr C ist doppelt umgebogen und mündet in eine Gasbürette, an deren Stelle auch zwei gewöhnliche 50 ccm-Büretten verwendet werden können. Zum Füllen der Pipette wird auf A ein Kautschukschlauch befestigt u. die Säure (am besten konz. HCl) durch B eingesaugt. Durch Öffnen des Quetschhahns kann die Säure tropfenweise in das Entwicklungsgefäß eintreten. Der App. wird bei Anwendung von 0,2 g geglühtem  $Na_2CO_3$  geeicht. Die Genauigkeit der Best. läßt sich erhöhen, wenn das Entwicklungsgefäß in W. von Zimmertemp. eingestellt ist, und die Ablesung der Bürette nach dem Temperaturengleich erfolgt. (Engin. Mining Journ. 107. 709—10. 19/4.) DITZ.



Fig. 76.

**Ernst Pieszczek**, *Nachweis des Methylalkohols und Formalins*. Persönliche Bemerkungen zu der Abhandlung von R. LILLIG (Pharm. Ztg. 64. 415; C. 1919. IV. 441). (Vgl. hierzu E. PIESZCZEK, Pharm. Ztg. 58. 850; C. 1913. II. 1941.) (Pharm. Ztg. 64. 431—32. 26/7. Halle a. d. Saale.) DÜSTERBEHN.

**H. Schall**, *Die Bestimmung von Aceton und Acetessigsäure mit dem Autenriethschen Colorimeter*. Beschreibung einer auf der LEGALSchen Probe beruhenden colorimetrischen Best. des Acetons mittels des AUTENRIETHSchen Colorimeters und einer mittels desselben Instruments ausführbaren Best. der Acetessigsäure. Als Farbenrk. eignet sich für höhere Acetessigsäurewerte (über 0,5%) besonders die GERHARDTSche Eisenchloridrk., für niedrigere die RIMINISche Äthylendiaminprobe. Die erstere hat den Vorzug der bequemeren Ausführung und des konstanteren Farbstoffs, die letztere ist empfindlicher und liefert eine reinere Farbe, die allerdings bald verblaßt. Als Vergleich dienen in Glaskeile gefüllte, empirisch gefundene Farblsgg. (Herst. HELDIGE u. Co., Freiburg). Ist neben Aceton auch Acetessigsäure vorhanden, so bedarf die Acetonbest. noch einer rechnerischen Korrektur, da die Acetessigsäure gleichfalls eine positive LEGALSche Rk. gibt, die 5,55 mal intensiver ist, als die des Acetons. (Münch. med. Wehschr. 66. 812—14. 18/7. Königsfeld, Kindersanatorium.) BORINSKI.

#### Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

**Sidney M. Cadwell und Gladys Leavell**, *Die quantitative Bestimmung von Gold, besonders in tierischem Gewebe*. Nach Lage der Dinge kann nur eine elektrolytische Methode zum Ziele führen. Das Verf. von MILLER (Journ. Americ. Chem. Soc. 26. 1268; C. 1904. II. 1762) bedurfte einer Modifikation wegen der in Betracht kommenden kleinen Au-Mengen, der starken Verdünnung und des Umstandes, daß das Au infolge Verjagens des Überschusses von freiem Cl nach Zerstörung der organischen Substanz durch Behandlung mit  $\text{NH}_3$  in Form von Knallgold vorhanden war. Es ergab sich, daß mit einem Fehler von höchstens 0,05 mg 3 mg Au oder weniger in dieser Form in 40 Min. aus einer phosphorsauren Lsg. elektrolytisch bei 60° vollständig niedergeschlagen werden unter Anwendung einer rotierenden Elektrode und einer Potentialdifferenz von 0,9—1,2 Volt an der Elektrode. Bei Zusatz von 6 g  $\text{NH}_4\text{Cl}$  zur Verhinderung der Fällung können 30—40 mg Au bei 60° mit weniger als 0,6 Volt Spannung in den ersten 30—45 Min. und weniger als 1,3 Volt in der folgenden Zeit gewöhnlich in ca. 1,5 Stdn. völlig niedergeschlagen werden. In beiden Fällen gelingt völlige Trennung des Au von äquivalenten Mengen Cu und Fe, doch wird durch Ggw. dieser Elemente die erforderliche Zeit verlängert. Es ist unerheblich, ob die Lsg. neutral ist oder wesentlich stärkeren Zusatz von Säure erhalten hat. Mit Hilfe dieses Verf. konnten in 4 Fällen mehr als 90% des in den lebenden Körper eingeführten Au wiedergefunden werden, wobei die vollständige Best. durchschnittlich weniger als 2 Stdn. erforderte. (Journ. Americ. Chem. Soc. 41. 1—12. Jan. 1919. [29/4. 1918.] Chicago [Illinois], Univ. of Chicago, Dep. of Pathol., KENT Chemical Lab.; OTHO S. A. SPRAGUE Memorial Inst.) SPIEGEL.

**M. L. Grimbert**, *Über die Bestimmung der diastatischen Wirkung des Speichels*. Journ. Pharm. et Chim. [7] 19. 244—50. 16/4. — C. 1919. IV. 38.) RIESSER.

**Arnold Hahn**, *Zur Frage der quantitativen Bestimmung des Harnstoffs im Urin mittels Urease*. Die vom Vf. (vgl. Dtsch. med. Wehschr. 41. 134; C. 1915. I. 1230) angegebene Methode zur quantitativen Best. des Harnstoffs mittels Urease ist von

HORVÁTH u. KADLETZ (vgl. Dtsch. med. Wchschr. 42. 414; C. 1916. I. 997) durch Einschaltung einer Vorlage von Säure modifiziert worden. Vf. hält diese Abänderung für eine überflüssige Erschwerung seines Verfs. (Dtsch. med. Wchschr. 45. 911—12. 14/8. Berlin, Laboratorium der inneren Abteilung des jüdischen Krankenhauses.) BORINSKI.

**M. Rubinstein**, *Fixierungsreaktion. Antihammelserum des Meerschweinchens.* Frühere Beobachtungen über die Eignung des gegen Hammelblutkörper eingestellten Meerschweinchenserums für die Komplementbindungsrk. werden durch neue eingehende Verss. bestätigt. Die so veränderten Sera zeigen beim lebenden Tiere große Konstanz ihres hämolytischen Vermögens. (C. r. soc. de biologie 82. 463—65. 10/5. Val-de-Grâce, Lab. de sérologie.) SPIEGEL.

**Karl Hundeshagen**, *Zur Verfeinerung der Wassermannschen Reaktion nach Dr. M. Mandelbaum.* Eine Nachprüfung der von MANDELBAUM (vgl. Münch. med. Wchschr. 65. 249; C. 1918. I. 881) angegebenen Abänderung der WASSERMANNschen Rk. Die Ergebnisse MANDELBAUMS konnten nur in beschränktem Maße bestätigt werden. Vf. konnte zwar bei einem nicht unbeträchtlichen Prozentsatz der vergleichenden Unterss. (ca. 13%) kleine Abweichungen im Sinne MANDELBAUMS feststellen, niemals aber derartige Unterschiede, daß aus einer völligen Hämolyse eine vollständige Hemmung geworden wäre. In weitaus den meisten Fällen waren nur geringe graduelle Unterschiede zu erkennen. Bzgl. der Eigenhemmung kommt er zu dem Ergebnis, daß sie sich zwar häufig, aber keineswegs regelmäßig durch das Verf. MANDELBAUMS ausschalten läßt. Zusammenfassend wird gesagt, daß das Verf. nach MANDELBAUM zum mindesten für besonders wichtige und schwer zu beurteilende Fälle Beachtung verdient. Auf alle Fälle empfiehlt es sich wohl, Sera, welche durch ihr nicht einwandfreies Aussehen auffallen und daher Eigenhemmung befürchten lassen, in verd. Zustand zu inaktivieren. (Münch. med. Wchschr. 66. 808—10. 18/7. Straßburg i. E., Institut für Hygiene u. Bakteriologie.) BORINSKI.

**Gustav Gaßner**, *Eine Bemerkung zum Kindborgschen Säurefuchsinagar.* Entgegen der Annahme von KINDBORG (vgl. Zentralblatt f. Bakter. u. Parasitenk., I. Abt. 77. 442; C. 1916. I. 907) ist die Veränderung des Säurefuchsinagars durch Coli-, bezw. Typhus- und Ruhrkeime nicht durch B. von Aldehyd, bezw. durch Reduktion des Farbstoffs zu erklären, sondern lediglich durch Säure- oder Alkalibildung. Vorteilhafter als Säurefuchsin zeigte sich übrigens das chemisch verwandte Wasserblau 6B extra P der Akt.-Ges. f. Anilinfabrikation (vgl. Zentralblatt f. Bakter. u. Parasitenk. I. Abt. 80. 120. 219; C. 1917. II. 693. 1919. II. 48), bei dem die entsprechenden Umschläge noch schärfer hervortreten, und eine günstige Kombination mit dem die Kokken u. Sporenbildner völlig unterdrückenden Metachromgelb (vgl. l. c.) möglich ist. (Zentralblatt f. Bakter. u. Parasitenk. I. Abt. 83. 301—4. 30/6. Altona, Bakteriolog.-serolog. Unters.-Amt.) SPIEGEL.

#### IV. Wasser; Abwasser.

**Fonze-Diacon**, *Über die Beständigkeit von Javelleextrakten.* Vf. hat die Beständigkeit von zur Sterilisation von Trinkwasser verwandten Hypochloritlsgg. (extraits de Javel) untersucht und gefunden, daß beim Aufbewahren in dunkelgelben Gläsern der Verlust an aktivem Chlor im Laufe von 4 Monaten sehr gering ist. In Behältern aus weißem Glas ist der Verlust beträchtlich und um so größer, je höher der Gehalt an aktivem Chlor ist. Um häufige Neubestimmungen des

Titers zu vermeiden, empfiehlt sich daher der Gebrauch von dunkelgelben Behältern, der auch für DAKINSche Fll. angezeigt ist. (Bull. Soc. Chim. de France [4] 25. 206—8. April. [30/1.]) RICHTER.

**Schuster**, *Über die praktische Bedeutung der direkten mikroskopischen Bakterienzählung für die bakteriologische Wasseruntersuchung.* Das von P. Th. MÜLLER angegebene Verf. zur direkten Best. der im W. vorhandenen Keime mittels Fällung mit Eisenoxychlorid ist für genaue quantitative Keimbestst. und als Ersatz für die Plattenmethoden ungeeignet, weil die bei diesem Verf. möglichen Fehlerquellen zu groß sind. Die Methode läßt sich aber in besonderen Fällen zur orientierenden Best. des ungefähren Keimgehaltes eines W. mit Erfolg verwerten und vermag vermutlich insbesondere bei der bakteriologischen Kontrolle von Sandfilteranlagen wertvolle Dienste zu leisten, indem sie schnell und mit ziemlich einfachen Mitteln plötzliche Erhebungen der Keimzahl anzeigt. (Ztschr. f. Hyg. u. Infekt.-Krankh. 88. 402—19. 15/7. Berlin, Hygienisches Institut der Universität.) BORINSKI.

**W. Marzahn**, *Die Bestimmung der Phosphorsäure im Abwasser auf titrimetrischem Wege.* Das Prinzip der vorgeschlagenen Methode beruht darauf, daß die Phosphorsäure als Ammoniumphosphormolybdat gefällt wird. In diesem Nd. wird die Phosphorsäure titrimetrisch bestimmt, indem man ihn mit überschüssiger Kalilauge löst u. den Überschuß mit Schwefelsäure zurücktitriert. Zur Ausführung der Best. werden 100 ccm des zu untersuchenden Abwassers mit ca. 20 ccm konz. Salpetersäure stark eingekocht u. zu der noch h. Lsg. 50 ccm Ammoniummolybdat hinzugegeben, einige Male umgeschüttelt und der entstandene gelbe Nd. während etwa 5 Stdn. absetzen gelassen. Nach 5 Stdn. filtriert man den Nd. ab u. wäscht mit salpetersaurem, ammoniumnitrathaltigem W. einige Male aus. Jetzt bringt man das Filter nebst Nd. in ein Becherglas, gibt etwa 100 ccm W. hinzu u. titriert mit einer eingestellten Kalilauge unter Umrühren mit einem Glasstab. Der Nd. löst sich in einer bestimmten Menge KOH, die zu ermitteln ist. Man titriert nach Zusatz von 2—3 Tropfen Phenolphthalein bis zur rotvioletten Färbung. Darauf wird der Überschuß an Kalilauge mit einer entsprechenden Schwefelsäure bis zur Entfärbung zurücktitriert. Die Kalilauge wird so eingestellt, daß 1 ccm derselben 0,00025 g P entspricht. Zu diesem Zwecke werden 10,4 g KOH in 1000 ccm W. gel. oder am einfachsten 500 ccm einer  $\frac{1}{1}$ -n. KOH-Lsg. mit 2200 ccm W. gemischt. Zur Herst. der  $H_2SO_4$ -Lsg. mischt man 500 ccm  $\frac{1}{1}$ -n.  $H_2SO_4$  mit 2200 ccm W. Die Genauigkeit der Methode ist durchaus befriedigend. (Hygien. Rdsch. 29. 525—27. Spandau.) BORINSKI.

## V. Anorganische Industrie.

**K. Reusch**, *Die Industrie der Mineralsäuren.* Bericht über die Jahre 1917 und 1918. (Chem.-Ztg. 43. 341—42. 10/6. 358—60. 17/6. 377—79. 24/6. 390—91. 28/6. 410—11. 5/7. 414—16. 8/7. 434—35. 15/7.) JUNG.

**Josef Kiermayer**, Langenied-Simmerberg bei Lindau, Bodensee, und **Hannoversche Kaliwerke**, Akt.-Ges. in Peine, *Verfahren zur Herstellung von schwefeliger Säure durch Reduktion von Magnesiumsulfat*, dadurch gekennzeichnet, daß schwefelsaures Magnesium enthaltende Kaliumrohsalze im Schmelzfluß im ununterbrochenen Betriebe der Reduktion mit Koks oder ähnlich wirkenden, keine KW-stoffe oder Wasserstoff abgebenden Stoffen unterworfen werden. — Als Ausgangsmaterialien sind *Kieserit*, *Kainit* und *Langbeinit* angeführt. Koks erzeugt außer wenig Schwefel ausschließlich *schwefelige Säure*, während Holzkohle neben Schwefel sehr viel



*Schwefelwasserstoff* liefert. Das gewonnene Gemisch aus Kohlensäure und schwefeliger Säure ist konzentrierter als die üblichen Röstgase und für den Schwefelsäurebetrieb, zur Gewinnung fl. schwefeliger Säuren, sowie zur Darst. von Sulfiten und Hydrosulfiten gut brauchbar. (D.R.P. 312775, Kl. 12i vom 10/9. 1916, ausgegeben 17/6. 1919.)

S. T. T. Geary, *Die Wirkung der Abkühlung der Röstgase auf die katalytische Wirksamkeit von Platin in Anlagen zur Herstellung von Kontaktschwefelsäure*. Um die Rk.  $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{SO}_3$  einzuleiten, ist Erhitzen auf wenigstens  $300^\circ$  erforderlich; die Rk. erfolgt am schnellsten, wenn die Temp. bei  $380\text{--}450^\circ$  liegt. Je höher die Temp. steigt, um so schneller nähern sich die Gase einem Gleichgewichtszustande; je näher die Rk. diesem kommt, um so unvorteilhafter ist dies für die Ausbeute von  $\text{SO}_3$ , da die Umkehrung der Rk. sehr schnell mit der Temp. zunimmt, wenn die Gase in Berührung mit Pt sind. Da die Rk. exotherm verläuft, so findet in der Kontaktkammer eine starke Erhitzung der Gase durch die bei der Rk. frei werdende Wärme statt, wodurch nach vorstehendem die Ausbeute an  $\text{SO}_3$  vermindert wird. Vf. berichtet nun über Verss., durch geeignete Kühlung der der Überhitzung ausgesetzten Gase deren Temp. möglichst auf der anfänglichen Höhe zu halten. Es zeigte sich dabei, daß, wenn man die Rk. ohne Kühlung vor sich gehen läßt, eine mittlere Ausbeute an  $\text{SO}_3$  von 89% erreicht wurde. Wurde dagegen möglichst stark gekühlt, so fiel die Eudtemp., wenn eine Vorwärmung auf  $420^\circ$  stattfand, von etwa  $520$  auf  $470^\circ$ , u. es wurde eine mittlere Ausbeute von 91% erreicht. In Anlagen, die mit S (98–99%) unmittelbar arbeiten, sind diese 2% Zunahme ohne besondere Bedeutung, wohl aber in Anlagen, in denen Pyrite mit nur 40–50% S verarbeitet werden. (Journ. Soc. Chem. Ind. 38. T. 133–36. 31/5.)

RÜHLE.

Josef Muchka, Wien, 1. *Verfahren und Einrichtung zur Erzeugung von sauerstoffarmen Gasmischungen von Stickstoff und Kohlensäure*, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbrennungsgase eines Verbrennungsmotors nach erfolgter Expansion in demselben Arbeitszylinder einer neuerlichen Verdichtung ausgesetzt werden, worauf die hoch verdichteten Gase in einen Sammelbehälter gefördert werden. — 2. *Einrichtung zur Ausführung des Verf. nach 1*, dadurch gekennzeichnet, daß der Arbeitszylinder (a) (Fig. 77) der Verbrennungskraftmaschine als Verdichter zur neuerlichen Verdichtung der Verbrennungsgase nach erfolgter Expansion herangezogen wird und außer dem normalen Auspuffventil (d) mit einem zweiten als Druckventil dienenden Auspuffventil (k) für den Austritt der hoch verdichteten Verbrennungsgase versehen ist. Dem als Druckventil bei der Verdichtung der Verbrennungsgase dienenden Auspuffventil (k) sind ein Rückschlagventil (i) u. ein Druckregler (f) nachgeschaltet, die unter einem höheren Druck als der Verdichtungsspannung des Arbeitszylinders sich befinden, so daß die bei einer Fehlzündung beim Ausschubhube unverbrannten verdichteten Gase nur durch das am Totpunkt sich öffnende normale Auspuffventil (d) entweichen können. Das als Druckventil dienende Auspuffventil (k) selbst ist als federbelastetes Ventil ausgebildet. Dadurch, daß alle Vorgänge sich in einem einzigen Zylinder abspielen, wird die Maschine ein-

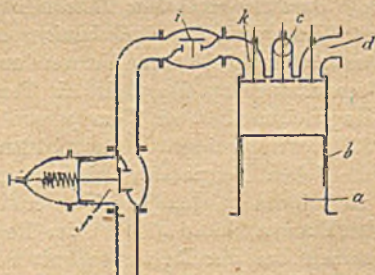


Fig. 77.

facher und billiger, aber auch ihr Nutzeffekt wird gesteigert. *b* ist der Kolben, *g* die Kurbelwelle. (D.R.P. 311438, Kl. 46d vom 1/1. 1918, ausgegeben 22/3. 1919, Priorität [Österreich] vom 3/12. 1917.)  
SCHARF.

**Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh., Verfahren zur Herstellung von Wasserstoff aus Kohlenwasserstoffen und Wasserdampf** mittels Nickels als Katalysator bei erhöhter Temp., dadurch gekennzeichnet, daß hierbei auf feuerfeste Träger verteiltes Nickeloxyd, bezw. Nickel verwendet und bei Temp. über Dunkelrotglut gearbeitet wird. — Die Umsetzung erfolgt hierbei rasch und vollständig. Es empfiehlt sich vornehmlich die Verwendung solcher Träger, die unter den in Betracht kommenden Bedingungen mit dem Nickeloxyd nicht reagieren, indem diese Kontakte insbesondere auch bei langandauernder Benutzung in ihrer Wrkg. nicht nachlassen, z. B. Formstücke aus hochgebrannter *Magnesia*. Man erhält dabei ein an KW-stoff armes oder hiervon freies Gas, das nach Entfernung der Kohlensäure und des Kohlenoxyds ein z. B. für die katalytische *Ammoniak*-herst. geeignetes *Wasserstoff* liefert. Das Verf. wird zweckmäßig in gegebenenfalls ausgemauerten Schächten und Rohren ausgeführt. Die erforderliche Wärme kann durch innere Heizung, z. B. durch vorherige oder gleichzeitige Verbrennung von Heizgasen u. dgl. im Reaktionsraume, erzeugt werden. Besonders zweckmäßig ist es, in den Reaktionsraum abwechselnd z. B. ein KW-stoff-Luft- und das KW-stoff-Wasserdampfgemisch einzuleiten, wodurch die erforderliche Temp. bequem aufrecht-erhalten werden kann. Die Wärme der abziehenden Gase kann zur Vorheizung des reagierenden Gasgemisches verwendet werden. Das erhaltene kohlenoxydhaltige Gasgemisch kann noch heiß, eventuell nach Zufügung fehlenden Wasserdampfes, durch Überleiten über geeignete Kontakte in ein Kohlensäure-Wasserstoffgemisch übergeführt werden. Statt gasförmiger KW-stoffe kann man auch fl. oder feste KW-stoffe entweder nach vorhergehender Verdampfung oder direkt unter Einspritzen verwenden. Es können ferner auch KW-stoffe enthaltende Gemische, wie Leuchtgas u. dgl. benutzt werden. Das Nickel kann auch mit anderen Metallen, bezw. Metalloxyden usw. gemischt sein. (D.R.P. 296866, Kl. 12i vom 1/12. 1912, ausgegeben 28/5. 1919.)  
MAL.

**Anton Messerschmitt, Stolberg, Rhld., Verfahren zur Herstellung von Wasserstoff durch abwechselnde Behandlung von Mangan und Eisen enthaltenden Massen mit Wasserdampf und Reduktionsgasen in der Hitze**, dadurch gekennzeichnet, daß hierbei Manganeisenerze Verwendung finden. — Es hat sich ergeben, daß man bei Verwendung von Magnetit mit Temp. von 900—1000° und bei Verwendung von Manganeisenerzen mit Temp. von 700—800°, also im Mittel von Temp., welche 200° niedriger liegen als die bisher verwendeten, auskommen kann. Trotz dieser erheblichen Temperaturerniedrigung wurden Wasserstoffausbeuten erzielt, welche zum mindesten den bei Verwendung von Eisenschwamm und höheren Temp. gleichkamen, diese aber in der Regel erheblich übertreffen. Die Manganeisenerze nehmen bei der Reduktion mit reduzierenden kohlenstoffhaltigen Gasen nahezu keinen Kohlenstoff auf, da das überall auf der Oberfläche und in den Poren des Erzes vorhandene feinverteilte Manganoxydul den etwa durch Zerfall von CO o. dgl. auftretenden Kohlenstoff sofort unter B. von Mangan oxydiert. Auch gegen Vergiftung durch Schwefelverb. und Staub scheinen die Manganeisenerze unempfindlicher zu sein wie Eisenschwamm. Der Schwefel wird in der Oxydationsphase wieder leicht abgetrieben. (D.R.P. 290869, Kl. 12i vom 11/1. 1913, ausgegeben 14/6. 1919.)  
MAL.

J. S. Grasty, *Gewinnung von Kali*. Replik auf die Ausführungen von N. H.

GELLERT (Chem. Metallurg. Engineering 20. 308; C. 1919. 270). (Chem. Metallurg. Engineering 20. 373—74. 15/4.) DITZ.

## VI. Glas, Keramik, Zement, Baustoffe.

Randolf, *Becherwerke*. (Keram. Rdsch. 27. 174—75. 26/6. — C. 1919. IV. 362.)

WECKE.

Allgemeine Elektrizitätsgesellschaft, Berlin, *Verfahren zur Herstellung von teilweise mit angeschmolzenem Emailglas überzogenen Glashohlkörpern* durch Erhitzen und Aufblasen eines entsprechend teilweise mit angeschmolzenem Emailglas überzogenen Glasrohres, dadurch gekennzeichnet, daß das Glasrohr auf einem Teil seiner Länge mit einer Aufschlammung von Emailglaspulver oder einem Emailglas liefernden Pulver überzogen und nach Trocknung des Überzugs, unter Umständen auch geeigneter Vorwärmung, in der bekannten Weise durch Erhitzen und Aufblasen zu dem gewünschten Glashohlkörper umgeformt wird, wobei der überzogene Rohrteil den überzogenen Hohlkörperanteil und der nicht überzogene Rohrteil den nicht überzogenen Hohlkörperanteil liefert. — Durch die verhältnismäßig hohe Temp. wird eine innige Verb. zwischen Emailleschicht und Glasglocke erzielt, die Emaille schmilzt vollständig und gibt einen vorzüglich reflektierenden, glatten Überzug. Aus einem Glasrohr von entsprechender Länge läßt sich durch Auftragen der Emailleaufschlammung in kleinen Abständen, wobei also unbedeckte Zwischenräume bleiben, eine ganze Reihe von Glocken herstellen. (D.R.P. 313573, Kl. 32 b vom 11/1. 1918, ausgegeben 12/7. 1919.) MAT.

Friedrich Meyer, Bromberg, 1. *Austragevorrichtung für Schachtöfen zum Brennen von Zement, Magnesit, Dolomit, Kalk o. dgl.*, gekennzeichnet durch eine unter dem Ofenschacht angebrachte, nach Art der Kegelbrecher wirkende Zerkleinerungsvorrichtung in Verb. mit einer in der Richtung der Mittelachse des Kegelbrechers verschiebbaren Bohrspitze. — 2. Austragsvorrichtung nach 1, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere Brechkegel nebeneinander oder übereinander angeordnet sind. — Die Bohrspitze soll Gutblöcke, die infolge ihrer Größe nicht in den Wirkungsbereich des Brechkegels gelangen können, durchbohren oder Stauungen im Trichter verhüten. Die Einrichtung dieser Bohrspitze wird dabei so getroffen, daß sie während ihrer Drehbewegung gleichzeitig eine Auf- u. Abwärtsbewegung in axialer Richtung ausführt, zu dem Zweck, auch etwaige im oberen Teil des Trichters auftretende Stauungen, insbesondere sogen. Brücken, anzubohren und zum Einsturz zu bringen. Zeichnung bei Patentschrift. (D.R.P. 314099, Kl. 80 c vom 15/8. 1915, ausgegeben 6/8. 1919.) SCHARF.

G. Polysius, Dessau, *Verfahren zum Aufbereiten der Rohmasse für das Brennen von Zement u. dgl. unter Befeuchtung des Rohmehles*, 1. dadurch gekennzeichnet, daß die Befeuchtung des dem Ofen aufzugebenden Rohmehles mit W., Salzlgg. oder sonstigen Reagenzien nach dem Verlassen der Einlaufschurre erfolgt. — 2. Ausführung des Verf. nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das W. oder die sonstige Fl. durch eine oder mehrere in der Nähe der Mündung der Einlaufschurre angeordnete Düsen oder Brausen gegen das in den Ofen laufende Rohmaterial gespritzt wird. — 3. Ausführungsform des Verf. nach Anspruch 1 u. 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Auslauf der Düsen, bezw. Brausen durch Regelvorrichtungen geregelt wird. — Die Benetzung des Rohmehles erfolgt, weil es sonst beim Aufgeben auf den Ofen zum größten Teil wieder herausgeblasen würde. Das Verf. ist besonders dann geeignet, wenn dem Rohmaterial zur Erniedrigung der Sinter-

temp., zur Beeinflussung der Klinkergröße, des Staubgehaltes und der Temp. der Abgase irgendeine Salzsgg. oder sonstige Reagenzien beigelegt werden. (D.R.P. 312264, Kl. 80b vom 24/11. 1917, ausgegeben 20/5. 1919.) MAI.

**W. D. Mount**, *Über das Brennen von Kalk in einem kontinuierlichen Ofen mit Gasfeuerung*. Vf. bespricht die Herst. von gebranntem Kalk in einem Schachtofen mit einer täglichen Leistung von 25 t, einem Kohlenverbrauch im Verhältnis zum Kalk von 1:5—6 je nach der Qualität der Kohle. Es wird auf die Wichtigkeit einer Temperaturkontrolle hingewiesen und die Faktoren erörtert, welche die erforderliche Brennzeit beeinflussen. Bei dem mit Generatorgas gefeuerten, an Hand einer Zeichnung beschriebenen Ofen wird die Kühlungs-, Reaktions- und Vorwärmungszone unterschieden. Über die Betriebsweise, die Größenverhältnisse und über die Leistung des Ofens werden nähere Mitteilungen gemacht. Vier derartige Öfen seit mehr als 5 Jahren in den Werken der Farnam Cheshire Lime Company, Farnam, Mass., in ununterbrochenem Betrieb. (Chem. Metallurg. Engineering 20. 428—31. 15/4.) DITZ.

**Hans Jordt**, *Klinkerherstellung aus kalkhaltigen Tonen*. Es ist schwer, aus den jüngeren gelbbrennenden Tonen der norddeutschen Tiefebene, die meistens große Mengen Kalk, entweder in feinverteilter Form oder in Form von Kalknieren von Erbsen- bis Wallnußgröße enthalten, bessere und besonders dichtgebrannte Waren herzustellen. Fehler können durch folgende Maßnahmen vermieden werden: Der Ton wird in Trockentrommeln getrocknet und dann vermahlen; die Magerung erfolgt durch 10% Mauerziegelbruch; die praktisch trockene Mischung — sie enthält noch etwa 5% W. — wird in hydraulischen Pressen trocken gepreßt und im Tunnelofen gebrannt. (Tonind.-Ztg. 43. 627—28. 21/6.) WECKE.

**Franz M. Feldhaus**, *Gegossene Steine und Bauten*. Der Vf. weist an der Hand historischer Notizen nach, daß gegossene „Füllmauern“ sehr alt sind u. in Griechenland schon im 2. Jahrhundert v. Chr. bekannt waren. (Prometheus 30. 340—41. 26/7. Friedenau.) JUNG.

**Georg Pape**, Hemelingen b. Bremen, *Benutzung der Abfälle von Nadelwäldern*, dadurch gekennzeichnet, daß diese Abfälle gegebenenfalls nach entsprechender Zerkleinerung und unter Zusatz zweckdienlicher Füllstoffe durch Walzen oder Pressen zu Formlingen für Bau- u. Isolierzwecke geformt werden. — Die in den Abfällen der Nadelwälder enthaltenen Harze u. anderen Klebstoffe genügen, um erhebliche Mengen Füllstoffe zu Formlingen zu binden. Als Füllmaterial kommt je nach dem besonderen Zwecke der Formlinge Torf, Sägespäne, Asbest und ähnliches in Frage. (D.R.P. 312849, Kl. 80b vom 9/10. 1917, ausgegeben 17/6. 1919.) MAI.

**Fritz Hartner**, Bad Homburg v. d. Höhe, *Verfahren zur Herstellung eines Mörtelbildners aus Anhydrit*, dadurch gekennzeichnet, daß der Anhydrit mit alkal. Substanzen zusammengemahlen wird. — Während Anhydritmehl erst nach 30 Stdn. mit W. ein schwaches Abbinden zeigt, wird durch Zusatz alkal. Substanzen ein in wenigen Stdn. und gut erhärtender Mörtelstoff erhalten. 2,5% Calciumhydroxyd drücken die Abbindezeit auf 4 bis höchstens 7 Stdn. herab, und der Mörtel weist bei durch Eingießen gefertigten Versuchsstücken nach 24 Stdn. 7—8 kg/qcm Zugfestigkeit, nach 3 Tagen 12 kg/qcm, nach 7 Tagen über 20 kg/qcm und nach 28 Tagen fast 30 kg/qcm auf. An Stelle von Ätzkalk, bezw. Kalkhydrat kann auch ein diesen Stoff abspaltender Körper treten, wie Portlandzement, mit Kalk oder Portlandzement hergestellte Schlackenzemente, überbrannter Kalk und kalkhaltiger

Bau- oder Bausteinabfall. Für letztere sind zu nennen Putz- und Mörtelschutt, Betonabfall, Kalksandsteinabfall, vorausgesetzt, daß sie noch freies Kalkhydrat abzugeben vermögen. (D.R.P. 312 239, Kl. 80b vom 19/7. 1917, ausgegeben 17/5. 1919.)

MAL.

## IX. Organische Präparate.

Harold Hibbert, *Herstellung von Glykolen*. Die Darst. des Glycerins zu technischen Zwecken aus Fetten ist beschränkt, da die tierischen und pflanzlichen Fette und Öle in erster Linie als Nahrungs- und Futtermittel dienen; die synthetische Darst. des Glycerins ist bisher technisch ohne Erfolg geblieben. Als Ersatz für das Glycerin verweist Vf. deshalb auf die Klasse der *Glykole*, die aus Petroleum erhalten werden können, indem man dieses dem Crackingvorgang in eisernen Rohren bei 650° unterwirft, die dabei erhaltenen Gase mit Cl behandelt und, nach der Reinigung der chlorierten Prodd. durch Dest., diese der Einw. von Alkali-carbonaten in geschlossenem Gefäße unterwirft. Das so erhaltene Glykolgemisch gibt beim Nitrieren wertvolle Explosivstoffe, die bei viel niedrigeren Temp. als Nitroglycerin gefrieren und viel weniger gefährlich zu handhaben als dieses sind. Auch im Gemische mit Nitrocellulose geben die Nitroglykole wertvolle Explosivstoffe für Kriegs- und Friedenszwecke mit neuen Eigenschaften; insbesondere verursachen sie eine viel geringere schädigende Wrkg. auf die Rohre der schweren Schiffs- und Küstenverteidigungsgeschütze als nitroglycerinhaltige Sprengstoffe. Eine andere neue Art von Sprengstoffen hat Vf. entdeckt, indem er Zucker in Glykolen löste und dieses Gemisch nitrierte. Außerdem werden die Glykole an sich eine weite Anwendbarkeit in Industrie und Handel finden und das Glycerin in großem Umfange ersetzen. (Chem. Metallurg. Engineering 19. 571—73. 1/10. 1918. New York City.)

RÜHLE.

André Dubosc, *Amylacetat*. (Vgl. Rev. des produits chim. 22. 31; C. 1919. II. 850) Fortsetzung der zusammenfassenden Besprechung der technischen Darst. (Rev. des produits chim. 22. 149—50. 31/3.)

RÜHLE.

William Jacob Jones, *Die Bestimmung von Benzol in Rohbenzol*. Sie geschieht nach dem früher vom Vf. angegebenen Verf. (Journ. Soc. Dyers Colourists 35. 45; Journ. Soc. Chem. Ind. 38. A. 216; C. 1919. II. 722) derart, daß man das Rohbenzol mit so viel gereinigtem Bzl. versetzt, daß der Gefrierpunkt auf 0—1° steigt, wo er dem Gehalt an Bzl. proportional ist. Aus den Gewichten des rohen und des gereinigten Bzl., die gemischt wurden, und aus den Gefrierpunkten des gereinigten Bzl. und des Gemisches kann der Gehalt des Rohbenzols an Bzl. berechnet werden. Eine Best. ist in 1 Stde. auszuführen. (Journ. Soc. Chem. Ind. 38. T. 128—30. 31/5. Manchester, The University, Chemical Dept.)

RÜHLE.

Guy Chazel, *Piperazin und seine Abkömmlinge (industrielle Synthesen)*. Vf. bespricht die Eigenschaften und die Zus. des *Piperazins* und die verschiedenen Verf. zu seiner synthetischen Darst. in ihren einzelnen Stufen. (Rev. des produits chim. 22. 255—58. 31/5.)

RÜHLE.

## X. Farben; Färberei; Druckerei.

**James E. Heckel**, *Moderne Farbenträger*. Gemeinverständlicher Vortrag über die Grundlagen der Verwendung fetter Öle an Stelle von Leinöl in der Farbenindustrie. (Drugs, Oils, Paints 1919. Februar; Amer. Journ. Pharm. 91. 287—97. Mai. Jahresversammlung d. Malermeister u. Dekorateurs von Pennsylvania.) MANZ.

**Fr. Ewers & Co., Inh. Akt.-Ges. für Kartonnagenindustrie**, Lübeck, *Verfahren zum Behandeln von Schwarzblech*, dadurch gekennzeichnet, daß das Blech in bekannter Weise mit eingebranntem Untergrund versehen, alsdann mit einem mit feingemahlenem Asbest versetzten Öllack überzogen und getrocknet u. schließlich mit einem Überzug aus Goldkochlack versehen wird, welcher gleichfalls eingebrannt wird. — Das so behandelte Schwarzblech wird weder von Alkalien, noch von Säuren o. dgl. chemisch angegriffen; es eignet sich daher für Dosenpackungen, auch für solche, die später gekocht werden. (D.R.P. 313189, Kl. 75c vom 4/3. 1916, ausgegeben 5/7. 1919.) MAI.

**Fr. Ewers & Co., Inh. Akt.-Ges. für Kartonnagenindustrie**, Lübeck, *Verfahren zum Behandeln von Schwarzblech* gemäß Pat. 313189 (s. vorst. Ref.), dadurch gekennzeichnet, daß die Untergrundfarbe mit dem mit Asbest versetzten Blechlack und mit Goldkochlack innig gemischt als einmaliger Anstrich auf das Blech aufgetragen und in bekannter Weise eingebrannt wird. — Der Überzug mit dem Gemisch ist nach mehrstäg. Einbrennen ebenso widerstandsfähig wie der in drei Vorgängen hergestellte Überzug. (D.R.P. 313190, Kl. 75c vom 3/5. 1916, ausgegeben 5/7. 1919; Zus.-Pat. zu Nr. 313189; s. vorst. Ref.) MAI.

**Metallindustrie Schiele & Bruchsaler**, Hornberg, Schwarzwaldbahn, *Verfahren zum Überziehen von Metallgegenständen aller Art, die härter als Aluminium sind und deren Schmelzpunkte höher als der des Aluminiums liegen, mit Aluminiumoxyd*, dadurch gekennzeichnet, daß die zunächst mit einem Aluminiumanreibeüberzuge ausgestatteten Gegenstände mit einem Aluminium-Lackbronzeanstrich versehen, dann langsam zur Ausbrennung des Lackes auf etwa 400° und weiter zwecks Umwandlung der Überzüge des Aluminiums in Aluminiumoxyd auf etwa 800° erhitzt werden. Man erhält so gleichmäßige, dichte und auf der Unterlage haltbare Aluminiumoxydüberzüge, die gegen den elektrischen Strom isolieren und gegen Oxydation schützen. (D.R.P. 313185, Kl. 75c vom 5/2. 1918, ausgegeben 5/7. 1919.) MAI.

**Arthur Semmer**, Dresden-Cotta, *Arbeitsschrank zum Anspritzen großer und schwerer Gegenstände*, gekennzeichnet durch eine mit dem drehbaren Absaugerohr für den Exhauster verbundene Seitenwand, die von der einen Seite auf die andere Seite durch Drehbewegung gebracht werden kann. — Zweckmäßig kann die Drehbewegung von jeder Stirnseite aus in Tätigkeit gesetzt werden, und die Bewegung erfolgt an beiden Stirnseiten durch Übertragung von der einen Stirnseite zu der anderen gleichmäßig. (D.R.P. 313378, Kl. 75c vom 21/8. 1918, ausgegeben 9/7. 1919.) MAI.

**Joan Anacker**, München, *Reliefmalerei*, dadurch gekennzeichnet, daß eine Mischung aus 100 Tln. Wachs, 75 Tln. Speckstein, 25 Tln. Kolophonium mit dem nötigen Zusatz von Carnaubawachs auf geeignete Unterlagen zeichnerisch mittels Malkünchen oder Röhren frei aufgetragen wird. — Je nachdem feine Fädchen

oder breite, massige Bänder gezogen werden sollen, wird die M. h. oder weniger h. aufgetragen. Die Mischung bildet eine bleibende, nicht abspringende oder reißende, erhabene Kontur. (D.R.P. 313377, Kl. 75c vom 27/2. 1917, ausgegeben 9/7. 1919.)

MAJ.

## XII. Kautschuk; Guttapercha; Balata.

W. P. Jorissen, *Jan van Geuns und die Entdeckung der Vulkanisation des Kautschuks*. IV. (III. vgl. Chem. Weekblad 16. 527; C. 1919. IV. 376) Angaben über den Anteil von F. LÜDERSDORFF an der Erfindung. (Chem. Weekblad 16. 1014 bis 1018. 26/7. [Juni.] Leiden.)

HARTOGH.

Barrowcliff, *Theorie der Koagulation von Heveamilchsaft*. (Vgl. Journ. Soc. Chem. Ind. 37. 48; C. 1919. II. 854.) Vf. hat früher angegeben, daß WHITBY 1912 die erste Andeutung gemacht habe, daß die natürliche Koagulation von Milchsaft durch ein Enzym hervorgerufen werde. Diese Angabe ist dahin zu verbessern, daß bereits im Jahre 1908 SPENCE auf dem Kautschukkongreß zu London festgestellt hat, „daß die freiwillige Koagulation der meisten Milchsäfte und die Säure, die sich allmählich in frischem Milchsaft beim Stehen bildet, weitgehend durch Enzyme hervorgerufen, bezw. gebildet werden, die in dem Milchsaft enthalten sind“.

(Journ. Soc. Chem. Ind. 37. 262. 15/8. 1918.)

FONROBERT.

Andrew H. King, *Kriegsprobleme der Gummiindustrie*. Vf. erörtert kurz, wie in den Vereinigten Staaten dem Mangel an Gummi und Hilfsstoffen abgeholfen worden ist, u. den großen Umfang der Herst. von Gasmasken u. Ballons. (Chem. Metallurg. Engineering 19. 577—78. 1/10. 1918.)

RÜHLE.

Henry P. Stevens, *Das Altern von vulkanisiertem Plantagenkautschuk*. (Vgl. Journ. Soc. Chem. Ind. 35. 872. 37. 281; C. 1917. I. 288. 1919. II. 504.) Es sind Verss. angestellt worden über die Veränderungen von vulkanisierten Kautschuken, die diese mit der Zeit erleiden. Vf. zeigt, daß die physikalischen Eigenschaften der Vulkanisate umso schneller mit der Zeit sich verändern, indem nach einer vorübergehenden Verbesserung eine stetige Verschlechterung eintritt, je höher der Vulkanisationskoeffizient über der Zahl 3 liegt. Die Versuchsreihen erstrecken sich über 120 Wochen und sind in ihren Ergebnissen in Tabellen festgelegt.

Die Verss. zeigen die allgemeine Unbeständigkeit von vulkanisiertem Kautschuk im Gegensatz zu Rohkautschuk. Während dieser vom Vf. über 10 Jahre lang ohne sichtbare Änderung seiner Eigenschaften und der Eigenschaften der frisch aus ihm bereiteten Vulkanisate sich erhalten hatte, zeigte sich bei den Vulkanisaten selbst vom Moment der Vulkanisation an eine fortlaufende Änderung der physikalischen Eigenschaften. Überschreitet der Vulkanisationskoeffizient 3, so wird nach zwei Jahren eine Zers. bestimmbar, erreicht er 4, so beträgt der Verlust an Reißfestigkeit bereits 50%. Die Zers. wird völlig bei einem Vulkanisationskoeffizienten von 5 oder höher. Ein stabiles Prod. der ersten Vulkanisation kann nur erreicht werden, wenn der Vulkanisationskoeffizient die Zahl 3 nicht überschreitet. (Journ. Soc. Chem. Ind. 37. 305—6. 15/11. 340—42. 31/12. 1918.)

FONROBERT.

G. Wilhelm, *Kautschukgewinnung, Regeneration des Kautschuks, Vulkanisation und Kautschukersatzherstellung*. Zusammenstellung der seit Ausbruch des Krieges bekannt gewordenen Verff. an Hand der einschlägigen Patentliteratur. (Kunststoffe 9. 113—15. Mai. 143—45. Juni.)

KEMPE.

### XIII. Ätherische Öle; Riechstoffe.

Conrad Satie, *Die Chemie der Geruchsstoffe seit 1914*. (Vgl. *Chimie et Industrie* 2. 99; C. 1919. IV. 416.) Als Beschluß behandelt Vf. noch die Gruppe der Ketone, der Phenolabkömmlinge, Lactone und äth. Öle und gibt eine Zusammenstellung der einschlägigen Bibliographie. (*Chimie et Industrie* 2. 393—406. 1/4.)

RÜHLE.

A. Reclaire, *Tabelle der bis Januar 1917 beschriebenen ätherischen Öle*. Zusammenstellung der Eigenschaften der ätherischen Öle. Schluß von Dtsch. Parfümerieztg. 5. 103; C. 1919. IV. 416. (Dtsch. Parfümerieztg. 5. 123—25. 25/6. Millitz b. Leipzig.)

STEINHORST.

Alexander Stapler, Wien, *Puderpapier*, dadurch gekennzeichnet, daß dasselbe aus dünnem, weichem, keine Zugfestigkeit besitzendem Papier besteht, auf das die Pudermasse in bei der Herst. von Buntpapier bekannter Weise durch Zerstäuber aufgetragen ist. — Das Papier bietet einen vollkommenen Ersatz für den Gebrauch des pulverförmigen, mit einer Puderquaste oder mit einem weichen Tuch aufzutragenden Puders. (D.R.P. 313178, Kl. 30h vom 5/7. 1916, ausgegeben 5/7. 1919.)

MAI.

Eine neue Methode zur Verarbeitung von Blütenpomaden auf kaltem Wege. Es ist die von LAUTIER FILS, Grasse, verwendete Maschine zur Entfernung der Blüten von den CHÄSSIS beschrieben. (*Amer. Perfumer* 14. 41—42. April.)

STEINHORST.

Heffter und Juckenack, *Gutachten der wissenschaftlichen Deputation für das Medizinalwesen zu Berlin vom 12. März 1919 über die Verwendung von Propylalkohol in gesundheitlicher Beziehung*. In neuerer Zeit ist Propylalkohol zur Herst. von Wohlgerüchen und kosmetischen Mitteln als Ersatz von A. angeboten. Da bei dem Mangel an A. die Möglichkeit einer Verwendung des Propylalkohols auch zu anderen als den genannten Zwecken vorliegt, sollte ein Gutachten abgegeben werden, ob gesundheitliche Bedenken gegen eine Verwendung des Propylalkohols bestehen. Aus den bisherigen, im Tiervers. gewonnenen Erfahrungen über die Wrkg. des Propylalkohols geht hervor, daß er ähnliche, jedoch wesentlich verstärkte pharmakologische Eigenschaften besitzt wie der A., so daß seine Giftwrkg. etwa doppelt so stark ist, wie bei letzterem. Auch die dem A. eigene örtlich reizende, d. h. gefäßerweiternde Wrkg. besitzt der Propylalkohol in erhöhtem Grade. Diese stärkere örtliche Wrkg. findet ihre Erklärung vielleicht in der Tatsache, daß die eiweißfällende Wrkg. des Propylalkohols doppelt so stark ist als diejenige des A. Bezüglich der Wrkg. des Propylalkohols auf den menschlichen Organismus liegen sehr wenig Erfahrungen vor. Von einer Verwendung desselben zur Herst. von Nahrungs- und Genußmitteln, sowie zu innerlich anzuwendenden Heil-, Vorbeugungs- und Kräftigungsmitteln wird abgeraten. Gegen eine Verwendung des Propylalkohols in Riechmitteln oder Mitteln zur Pflege und Reinigung der Haut, Haare, Nägel usw. bestehen keine Bedenken. (*Vrtljshr. f. ger. Med. u. öffentl. Sanitätswesen* [III] 58. 1—3. Juli.)

BORINSKI.

F. A. Marsek, *Kosmetische Präparate*. Es sind die Eigenschaften, sowie die Untersuchungsmethoden von Paraffin zusammengestellt. (*Amer. Perfumer* 14. 43—44. April.)

STEINHORST.



## XIV. Zucker; Kohlenhydrate; Stärke.

Johann Pokorný, *Kann der elektrische Strom außer zur Kräfteerzeugung und Beleuchtung auch zu anderen Zwecken in der Industrie verwendet werden?* In *Zuckerfabriken* empfiehlt es sich in den weitaus meisten Fällen nicht, stärkere, aber in der Zahl weniger als die bestehenden Dampf- oder anderen Maschinen aufzustellen, um die Pluskraft durch Abgabe an fremde Konsumenten in Form von elektrischer Energie für Kraft-, Heiz- und Beleuchtungszwecke auswärts abgeben zu können. Ihr Heil liegt weniger im Anschluß an elektrische Zentralen als vielmehr im weiteren Ausbau der Wärmewirtschaft. Anders verhält sich aber die Sache, wenn man Industrien, die nur Kraft verbrauchen, mit solchen verbindet, die außer Dampf für Kraft auch solchen für Heiz-, Koch- und Trockenzwecke benötigen. Hier steht es am günstigsten mit der Abgabe überschüssiger mechanischer Kraft in Form von elektrischem Strom auswärts, wenn einem und demselben Besitzer verschiedene Objekte gehören. Es wird erörtert, warum die Dampfkessel nicht elektrisch geheizt werden, u. diese Art der Beheizung nur in Ländern erfolgt, wo elektrische Energie meistens durch Wasserkraft erzeugt wird. Was die Trocknung landwirtschaftlicher und in verschiedenen Industrien als Nebenprod. entfallender Erzeugnisse in Zuckerfabriken betrifft, so muß in jedem einzelnen Falle ermittelt werden, ob solche Trocknungsarbeiten mit wirtschaftlichem Erfolg durchgeführt werden können. Fest steht jedoch, daß man in Zuckerfabriken z. B. Kalk und Kohlensäure aus dem Kalkstein gewinnen u. Schlamm während des Sommers für andere Zwecke verwenden könnte. (*Ztschr. f. Zuckerind. Böhmen* 43. 466 bis 476. Juni u. 524—36. Juli.)

BLOCH.

Jos. Hamill, *Die Dampfkessel in Zuckerfabriken*. Bericht über Kesselarten und Dampfdrucke, Dampfmaschinenantrieb und Dampfturbinenantrieb, über ihre Unterhaltung, Vorteile und Nachteile. (*The Internat. Sugar-Journal* 1919. April; *Ztschr. Ver. Dtsch. Zuckerind.* 1919. 282—86. Juni.)

BLOCH.

J. E. Purvis, *Die Umwandlung von Sägespänen in Zucker*. Sägespäne wurden mit verschiedenen Säuren bei verschiedenen Konz. verschieden lange digeriert und die Ausbeute an Zucker mit FEHLINGScher Lsg. bestimmt. Die Resultate wurden auf Dextrin berechnet. Die Ausbeuten schwankten von 1,82—39% des angewandten Gewichts Sägespäne. Bei stärkster  $H_2SO_4$  (D. 1,48) und längerer Einwirkungsdauer wurden die günstigsten Resultate erhalten. Es wird erörtert, wie sich die Kosten des Prozesses zu der von CLASSEN angegebenen Methode des Aufschlusses mittels schwacher Schwefelsäure bei einem Druck von 6—7 Atmosphären stellen. (*Proc. Cambridge Philos. Soc.* 19. 259—60. April. [17/2.]) BYK.

Josef Lajbl, *Studie über das Adsorptions- und Entfärbungsvermögen der Knochenkohle in bezug auf Raffinationssäfte und ein Beitrag zur Spodiumbelebung*. Nach einem kurzen geschichtlichen Überblick schildert der Vf. die gegenwärtigen Filtrationsmethoden, wobei er das Aussüßen der Spodiumfilter eingehender bespricht, und weiter das Wesen der Entfärbung der Zuckersäfte bei der Filtration über Knochenkohle. Der Vf. konnte beobachten, daß beim Regenerieren von Knochenkohle sich  $NH_3$  bildet, und daß es sich demnach empfiehlt, den Wassergehalt des Spodiums zu kontrollieren, damit dasselbe vollständig trocken in die Retorten gelangt, weil sonst beim Glühen N-Verluste stattfinden, und auch Brennmaterial vergeudet wird. — Die Wrkg. des Spodiums auf Raffinerie Säfte wird ein-

gehender verfolgt u. daraus gefolgert: Die Adsorptions- und Entfärbungsfähigkeit der Knochenkohle gegenüber den zu filtrierenden Klären hängt von deren chemischen Zus. ab. Der Adsorptions- u. Entfärbungseffekt steigt in der Reihenfolge: Asche-Farbe-Alkalität. Die Adsorption der Asche sinkt mit steigender Verdünnung der Kläre, und mit steigendem Aschengehalt steigt auch seine Adsorption. Die Abnahme der in % CaO ausgedrückten Alkalität sinkt mit steigender Verdünnung der Kläre und nimmt zu mit steigender Alkalität. Die auf 100 Teile Zucker bezogene Entfärbung steigt mit steigender Verdünnung und sinkt mit steigender Farbe der filtrierten Säfte. Nach Raffinadekläre filtrierten Piléklären wurden zwar intensiver als die ersteren entfärbt, verloren jedoch weniger Asche und Alkalität. — Die Abnahme der Adsorptionsfähigkeit der Knochenkohle in bezug auf Farbe, Asche und Alkalität im Verlaufe der ganzen Filtration einer Batterie wurde untersucht. Bezüglich der Adsorption der Asche ist eine regelmäßige Abnahme zu ersehen. Die Abnahme der Alkalität war zunächst konstant und sank hierauf gleichmäßig, jedoch langsamer als die Farbe und kohlen-saure Asche. Die Entfärbung betrug durchschnittlich 36%. Weiter wurde versucht, ob es nicht möglich wäre, nach der Menge des adsorbierten N die Menge adsorbierter organischer Nichtzuckerstoffe zu beurteilen. Die Verss. im Laboratorium, wie die Beobachtungen im Großen bewiesen, daß N-haltige Nichtzuckerstoffe aus Klären u. Sirupen vom Spodium faktisch adsorbiert werden; die Größe dieser Adsorption hängt allerdings von der Menge der genannten Stoffe u. ihrem Mengenverhältnis zur Knochenkohle ab. Bezüglich des Verhältnisses der Entfärbung: Menge des adsorbierten N ergaben Laboratoriumverss. mit Affinativsirup folgendes: Die Entfärbung ist um so ausgiebiger, je reiner die filtrierten Lsgg. sind; Säfte mit höheren Quotienten werden mehr entfärbt als Säfte niedriger Quotienten. Je verdünnter die Lsgg. sind, um so weniger werden Salze adsorbiert, und um so größer ist die Entfärbung. Außer der Asche beeinflussen den Entfärbungseffekt auch vorhandene organische Nichtzuckerstoffe. Die einzelnen Aschenbestandteile werden jedoch nicht in gleichem Maße adsorbiert; diese Erscheinung vermag nicht allein die Oberflächenwirkung der Knochenkohle zu erklären, daß die Absorption auch von der Beschaffenheit der Salze u. von Konzentrationsverhältnissen abhängt.

Verss. über das Adsorptionsvermögen neuen Spodiums gegenüber Lsgg. von Zucker und einigen Salzen. Am meisten wurde Kalk, und zwar 72% der ursprünglichen Menge (in 24 Stdn.) adsorbiert, in weit geringeren Mengen Kaliverbb., 18,5% NaOH, 16,4% KOH, 2,2% Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, 0,8% K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, 0,4% Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, 0,3% K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, 0,3% Na-Acetat, 0,3% Betain, 0,2% NaCl, 0,2% K-Lactat, 0,2% K-Glutaminat u. 0,1% KCl. Schließlich werden die Verhältnisse bei der Wiederbelebung des Spodiums untersucht, wobei die Bedeutung des Aussüßens für die Reinigung der Knochenkohle nicht zu verkennen war. Der Gesamteffekt einer praktisch durchgeführten Regenerierung war: Von sämtlichen Stoffen wurden durchschnittlich 68,3%, von organischen Substanzen annähernd 76,5% beseitigt; der Zucker wurde vollständig ausgeschieden, der Stickstoff hat um 50% abgenommen. (Ztschr. f. Zuckerind. Böhmen 43. 348—59. April. 406—20. Mai. 455—65. Juni. Zuckerraffinerie in Modřan.)

BLOCH.

A. Herzfeld, *Einiges über die Ursachen des Schäumens von Roh- und Raffineriesäften*. Der Vf. erörtert die möglichen Ursachen für die abnorm starke Schaumbildung im vergangenen Betriebsjahre. Zweifellos ist die Schaumbildung vielfach dadurch hervorgerufen worden, daß verdorbene, in schleimiger Gärung befindliche Zuckerrüben verarbeitet wurden von hohem Gehalt an schaubildenden Kolloidsubstanzen (Metapektinaten, Saponinen). Daneben spielte die schlechte Beschaffen-

heit vieler Kalksteine eine Rolle, da im gebrannten Kalk ein hoher Gehalt an der Schaum veranlassenden Magnesia (häufig 20—30%) nachzuweisen war. Es wurde untersucht, ob etwa schon infolge des natürlichen Mg-Gehaltes der Säfte bei mangelhafter Saturation Schaumbildung in der Verdampfstation eintritt. Dabei wurde die Angabe ANDRIKIS (Ztschr. Ver. Dtsch. Zuckerind. 1903. 906; C. 1903. II. 1094) bestätigt gefunden, daß rund viermal soviel Mg als Ca im Saft vorhanden ist. Dieses Verhältnis bleibt auch bei gefrorenen Rüben das gleiche, wonach also das stärkere Schäumen von Säften aus Frostrüben nicht auf eine Zunahme ihres Magnesiumgehaltes zurückgeführt werden kann. Als Ursache hierfür kommen lediglich Abkömmlinge des Pektins und der Saponine in Frage. Sehr häufig ließen sich in Schaumproben von Dicksaft oder Raffinerieprodd. nicht unerhebliche Mengen Seifen höherer Fettsäuren feststellen, deren V. man fast immer auf Anwendung größerer Fettmengen zum Schaumniederschlagen zurückführen konnte. Schon früher gelang es dem Vf., mittels Methylalkohol eine beträchtliche Menge Fett aus getrockneten Zuckerrüben zu extrahieren. Nach der Elementaranalyse scheinen die Fette mit denjenigen identisch zu sein, die in dem gewöhnlichen Rüböl vorkommen. Dieses Rüböl fand sich zu 0,1% im Diffusionsaft. Da es aber als Kalkseife vollständig ausgefällt wird, kann es im geschiedenen Saft wohl kaum noch schaubildend wirken. Hingegen kann infolge mangelhafter Beschaffenheit der Preßtücher Scheideschlamm in die Füllmasse gelangen und so ein stärkeres Schäumen hervorrufen. Auch ist es unzweifelhaft, daß in manchen Fällen die Schaumbildung auf Verwendung von verseifbaren mineralischen Ölen zurückzuführen ist. (Ztschr. Ver. Dtsch. Zuckerind. 1919. 207—14. Mai. Berlin, Inst. f. Zuckerindustrie.)

BLOCH.

Josef Masin, Prag, *Diffusionsbatterie*, dadurch gekennzeichnet, daß die oben mittels Stützen  $a_1, a_2, a_3$  usw. (Fig. 78) miteinander verbundenen Diffuseure ( $I-I_1, II-II_1, III-III_1$  usw.) durch den Boden ( $e$ ) nicht erreichende Zwischenwände ( $e$ ) je in eine Sinkkammer ( $I, II, III$  usw.) und eine Steigkammer ( $I_1, II_1, III_1$  usw.)

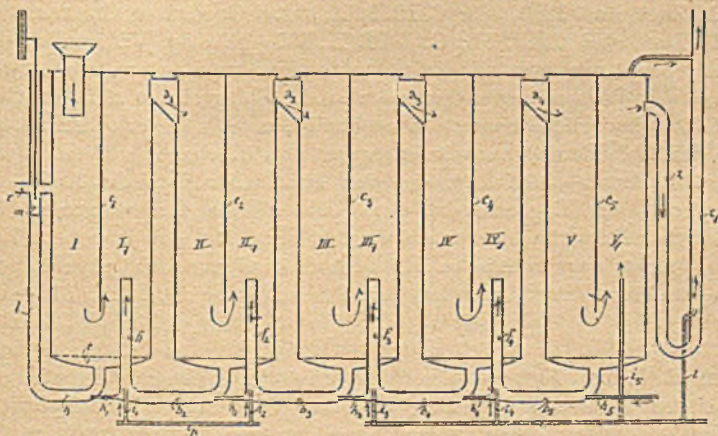


Fig. 78.

geteilt sind, und daß von der tiefsten Stelle eines jeden Diffuseurs aus der Saft durch ein in die Steigkammer des vorhergehenden Diffuseurs reichendes Steigrohr ( $f_1, f_2, f_3$  usw.), in welches von unten ein Injektor ( $i_1, i_2, i_3$  usw.) mündet, strömt, so daß das in die erste Kammer ( $I$ ) eingebrachte Diffusionsgut sämtliche Diffuseure

der Batterie der Reihe nach im Gegenstrom zur Auslaugefl. durchläuft u. aus der letzten Kammer ( $V_5$ ) mittels eines Injektors ( $t$ ) durch ein Steigrohr ( $z_1$ ) seinem Bestimmungsort (z. B. einer Schnitzelpresse) zugeführt wird. — In den wagerechten Teil ( $b_6$ ) des letzten Steigrohrs ( $f_4$ ) mündet in der Stromrichtung der Auslaugefl. eine Düse ( $h_6$ ), durch die Druckwasser eingespritzt wird, u. zwischen jedem horizontalen Abzugsrohr ( $b_6-b_2$ ) und den vorhergehenden ( $b_4-b_1$ ) sind Düsen ( $h_4-h_1$ ) angeordnet, die die Auslaugefl. im Gegenstrom zum Gut durch die Diffuseure und aus dem ersten Diffuseur zum Meßgefäß o. dgl. treiben. Im Saftabzugsrohr ( $l$ ) ist ein Schwimmer ( $m$ ) angeordnet, der an seiner Skala ( $s$ ) die Dichtigkeit des in das Meßgefäß abfließenden Saftes anzeigt, und der durch Hebelgestänge mit dem Saftventil derart verbunden ist, daß der Abzug des Saftes geregelt und gegebenenfalls unterbrochen wird, in welchem Falle der Rohsaft in die erste Kammer ( $I$ ) der Batterie zurückfließt. (D.R.P. 313433, Kl. 89c vom 27/7. 1917, ausgegeben 11/7. 1919.)

SCHARF.

**K. Bülow**, *Über die Farbe von Rohzucker und Säften*. Durch Klagen über die dunkle Farbe des Zuckers veranlaßte, über Jahre sich erstreckende Unterss. und statistische Aufnahmen. Die Unterss. im Laboratorium und die Berechnung der gefundenen Farbenzahlen sind nach R. FRÜHLING ausgeführt. Als Material diente eigener Rohzucker verschiedener Jahrgänge, sowie Prodd. fremder Fabriken. Ferner wurden die Farbwerte der Säfte auf den verschiedenen Stationen ermittelt. — Als Resultat ergibt sich, daß der Kestner, aber auch ein modern gebauter Vorkocher gewöhnlicher Konstruktion mit geringem Fassungsraum für die Herst. heller Säfte den Zweck vollständig erfüllen. In dem zu großen Vorkocher der eigenen Fabrik erfolgte der Saftwechsel jedoch nicht schnell genug, und bei der hohen Temp. von  $120^\circ$  ist Bräunung eingetreten. Als erster Körper hat derselbe App. jedoch keinen merkbar ungünstigen Einfluß auf die Färbung des Zuckers ausgeübt. (Ztschr. Ver. Dtsch. Zuckerind. 1919. 291—311. Juli.)

BLOCH.

**Berthold Block**, *Die Schlammabscheidung durch Schleudern*. (Vgl. Ztschr. Ver. Dtsch. Zuckerind. 1918. 383; C. 1919. II. 592.) Gegenüber CLAASSEN (Ztschr. Ver. Dtsch. Zuckerind. 1919. 57; C. 1919. II. 855) hebt der Vf. hervor, daß man den Saft allerdings nur dann mit Erfolg schleudern kann, wenn die notwendigen Änderungen und Vorbereitungen getroffen sind. So erscheint z. B. in dieser Beziehung die kontinuierliche Saturation nachteilig, u. es wäre erforderlich, sie zum mindesten der Schleuderung anzupassen, wenn man überhaupt schleudern will. Erwähnt wird nochmals die Kalkquaste, von der 2 mikroskopische Aufnahmen gemacht wurden. Der Vf. glaubt, daß durch solche Feststellungen manche Klarheit in physikalischer Beziehung gewonnen werden kann, und daß man beim Ausfällen des Kalkes nicht nur chemische Rücksicht, sondern auch physikalische Bedingungen beachten kann. (Ztschr. Ver. Dtsch. Zuckerind. 1919. 312—19. Juli. Charlottenburg.)

BLOCH.

**Arthur R. Ling**, *Erzeugung von Glycerin aus Melassen*. Es wird über in den Vereinigten Staaten angestellte Verss. zur Gewinnung von Glycerin durch Gärung aus Zuckerlsg. berichtet und über den von EOFF, LINDER und BEYER darüber erstatteten Bericht. Danach wird *Saccharomyces ellipsoideus*, var. STEINBERG, nach Züchtung aus starker Würzelsg. verwendet; die Zuckerlsg. soll außer  $\text{NH}_4\text{Cl}$  5%,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  enthalten, das nicht auf einmal zugesetzt werden soll, aber nach Eintritt der vollen Gärung zugesetzt sein soll; die günstigste Temp. liegt bei  $30-32^\circ$ , die beste Konzentration der Zuckerlsg. bei 17,5—20 g in 100 ccm. Nach vollendeter Gärung sind 20—25% des vorhanden gewesenen Zuckers als Glycerin

vorhanden, der Rest ist in A. und  $\text{CO}_2$  verwandelt. Für Verss. in größerem Umfange wurde Melasse („black strap“ Porto Rico Melasse) verwendet. Die Lsg. der Melasse entsprach  $21,2^\circ$  BALLING bei  $25^\circ$  (D. etwa 1,085), der Gehalt an Zucker war  $16,85\%$ . Die vergorene Fl. enthielt (Maß-%) 3,1 Glycerin, 6,75 A., 0,86 Zucker; die Alkalität entsprach 3,6 g  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  in 100 ccm. Zur Darst. des Glycerins wurde diese Fl. (3200 lb) mit  $\text{H}_2\text{SO}_4$  neutralisiert und 12 Gallonen einer gesättigten Lsg. von Ferrosulfat des Handels zugesetzt; dann wurde bis nahe zum Kochen erhitzt, Kalkmilch im Überschuß zugesetzt,  $\frac{1}{2}$  Stde. mit Dampf gekocht und abgepreßt. Das Filtrat wurde im Vakuum zu einem Sirup, der 30–35% Glycerin enthielt, eingeengt und destilliert. Es wurden etwa 50 lb Glycerin gewonnen, etwa die Hälfte des in der vergorenen Fl. vorhandenen Glycerins. Nimmt man den Zuckergehalt der verwendeten Melasse zu 50% an, so entspricht dies einer Ausbeute von  $5\frac{1}{2}$ –6 lb auf den Zentner (cwt.) Melasse. (Journ. Soc. Chem. Ind. 38. R. 175 bis 177. 31/5.)

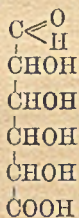
RÜHLE.

**Hermann Gaertner**, *Über die Kohlenhydrate des Zuckerrübenmarks*. Die Unterss. des Vfs. gingen hauptsächlich nach vier Richtungen: 1. Hydrolyse des Rübenmarks in der Kälte durch konz.  $\text{HCl}$ , starke Schwefelsäure, verd. Alkalien, Calcium- und Bariumhydrat; 2. biochemischer Abbau des Rübenmarks u. Pektins durch Pilze, Bakterien u. Fermente; 3. Acetolyse des Marks u. Best. der echten Cellulose; 4. Gewinnung und Säurehydrolyse des Pektins, Unters. der erhaltenen Prodd.: Arabinose, Pektinsäure, Galaktose-Galakturonsäure, kryst. Galaktose und Galakturonsäure. Sie sollten zunächst rein qualitativ analytisch zu Endprodd. führen. Das Ergebnis der Unterss. nach 3. ist, daß das Rübenmark zu 26–27% aus Glucosecellulose besteht, welche Zahl mit der STAMMERSCHEN Holzfaserzahl von 26,5% übereinstimmt. Die Behauptung ERNESTS (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 39. 1947; C. 1906. II. 284), daß *Glucose* die einzige Komponente der Rübenzellulose sei, findet durch diese Arbeit ihre Bestätigung, während die Angabe von 50% Ausbeute an Cellulose sich als zu hoch erwies.

*Wasscrfreies Rübenmark* besteht aus 88,1% Kohlenhydraten, 7,4% Stickstoffsubstanzen (Rohprotein) und 4,5–x% Carbonatasche (in der Hauptsache Ca, dann K, Mg, etwas Fe, Na, Schwefelsäure, Kohlensäure, Spur Phosphorsäure). Der nach Abzug der Cellulose verbleibende Rest von Kohlenhydraten, etwa 61%, des wasserfreien Marks wurde als *Protopektin*, die hypothetische *Pektose* FRÉMY'S, angenommen. Das Protopektin löst sich beim Erhitzen mit W. vollständig und gibt *Pektin* (Ca und Mg enthaltend?). Die Behandlung des Marks mit kochenden Alkalien u. Erdalkalien war wegen der schwierigen Verarbeitung der schleimigen Stoffe u. wegen Umlagerungsmöglichkeiten nicht angängig. Der Vf. fand die Literaturangabe bestätigt, daß nach Bleiessigfällung die Pektinlsgg. — Araban enthaltend — linksdrehend sind, aber nach kurzer Säurehydrolyse rechtsdrehend werden u. kristallisierte Arabinose liefern. Durch Kochen des Marks mit W. ließen sich etwa  $\frac{2}{3}$  der Marktrockensubstanz entziehen. Zieht man von dem Rohpektin mit in Lsg. gegangene Eiweißsubstanzen und Mineralstoffe ab, so bleiben die 61% Pektose übrig. Außerdem beweisen die zu 26–28% erhaltenen Rückstände, die sich als nur wenig verunreinigte echte Cellulose erwiesen, daß außer Glucosecellulose sämtliche Kohlenhydrate des Rübenmarks wasserlöslich sind. Verss. bei höheren Drucken als 2 Atm. ergaben dunklere Lsgg. und schließlich schwarze Sirupe. Die wss. Pektinlsgg. wurden auf dem Wasserbade eingedampft u. durch A. das *Pektin* gefällt. Durch rasches Trocknen mit A. und Ä. wurde es als weißliches Pulver erhalten. — Mit  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  und  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  gaben die Pektine gallertartige Fällungen, die durch Enzyme von *Aspergillus niger* und *Penicillium glaucum* etc. verflüssigt werden.

Als beste Bedingungen für die Hydrolyse ergaben sich die folgenden: 100 g *Mark* mit 2 l 0,5%ig. oder 100 g *Pektin* mit 1 l 1%ig. Oxalsäure werden 2 Stdn. im gelinden Sieden gehalten, dann filtriert, die Oxalsäure mit Kalk ausgefällt, neutralisiert, die Lsg. auf dem Wasserbade eingedampft und mit A. gefällt. Die Fällung wird in W. gel., mit der berechneten Menge Oxalsäure der Kalk ausgefällt und nochmals 1—2 Stdn. mit 0,5%ig. Oxalsäure erhitzt. Nach Ausfällen der Oxalsäure u. Neutralisation wird die Lsg. wieder eingedampft und mit A. gefällt. Bei dieser Hydrolyse und Neutralisation ergibt das Pektin a) etwa 20 g kryst. Arabinose, aus hypothetischem, linksdrehendem Araban entstanden + ? g nichtkryst. Sirup, b) ? g Methylalkohol, c) etwa 26 g pentosenfreies, pektinsaures Calcium.

Die leichte Hydrolysierbarkeit der Arabinosekomponenten im Pektin, des Arabans, deutet darauf hin, daß es gar nicht oder in sehr loser Verb. mit dem übrigen Pektin vorhanden sein muß. Schon durch Kochen mit W. wird das *Araban* so weit abgebaut, daß es zum Teil in verd. A. l. wird. Durch Bleiessig wird es nicht gefällt. Drei verschiedene Alkoholfällungen wurden untersucht, sie erwiesen sich als Kalksalze einer *Pektinsäure*  $C_{12}H_{20}O_{12}$ . In der Pektinsäure war ein einheitlicher Körper mit stark sauren Eigenschaften, der stark zu reduzieren vermag, nach  $\frac{1}{2}$ -stdg. Kochen mit verd. (1%ig.) Schwefelsäure auf  $3\frac{1}{2}$ —5 Atm. schon in der Kälte. Die Schleimsäurerk. ergab *Galaktose* als Bestandteil der Säure. Die Ausbeute an krystallisierter Galaktose, die bisher aus Rübenpektin nicht dargestellt worden war, war gering. Durch die Naphthoresorcinrk. war wohl anzunehmen, daß die Glucuronsäure der Träger der sauren Eigenschaften des Pektins ist. Da aber nach MANDEL und NEUBERG (Biochem. Ztschr. 20. 13. 148; C. 1908. II. 1209) auch viele andere Oxysäuren ähnliche Ätherfärbungen zeigen, u. freie Pektinsäure bis über 80% Schleimsäure gibt, ist der Vf. der Ansicht geworden, daß im Hydrolysat der Pektinsäure ein Isomeres der Glucuronsäure, von ihm *Galakturonsäure* genannt, vorliegt, welches wahrscheinlich die aktive



*Form der* von E. FISCHER dargestellten *Aldehydschleimsäure* (vgl. nebenstehende Formel) ist. Von ihr wurden etwa 10 g erhalten. Die Galakturonsäure wurde als Sirup gewonnen, sie ist schwach rechtsdrehend ( $[\alpha]_D^{20}$  etwa  $+6,94^\circ$ ), durch Bleiessig und Erdalkalien vollkommen fällbar, reduziert FEHLINGSche Lsg. bereits in der Kälte, gibt beim Erhitzen mit verd. Säuren neben dunklen huminartigen Substanzen viel Furfurol und mit Phloroglucin (Orcin) u. Salz-

säure die Farbenrkk. der Pentosen. Durch Salpetersäure und Brom geht sie in Schleimsäure über. Das Ca- und Ba-Salz  $[\text{Ba}(\text{C}_6\text{H}_9\text{O}_7)_2]$  bilden weißliche bis gelbliche amorphe Pulver, die sich in W. mit dunkler Farbe lösen. Als einziges leichtkrystallisierendes Salz wurde das Cinchoninsalz dargestellt; Nadeln, F.  $174$ — $177^\circ$ ;  $[\alpha]_D^{20}$  (0,0922 g, gel. in 10 ccm W. unter Zusatz von etwas A.)  $+127,9^\circ$ .

Die *Pektinsäure* (also eine *Galaktose-Galakturonsäure*) ist ziemlich unempfindlich gegen Kochen mit W. und bei der Hydrolyse mit verd. Säuren. Der Verlauf dieser Hydrolyse wird näher beschrieben. Ob das Pektin im Protopektin an Metall (Ca, Mg) gebunden ist, oder ob die COOH-Gruppen lacton-, äther- oder esterartig so gebunden sind, daß erst durch Hydrolyse die durch freies COOH bewirkte saure Rk. zutage tritt, wird erörtert. Der Träger der sauren Eigenschaften, die Galakturonsäure, scheint an Kalk u. Magnesia gebunden zu sein, da ungefähr nach dem Grade der Abspaltung der Galakturonsäure der Aschegehalt wächst, und nirgends eine auffällige Acidität eintritt und dem nur die Anfangsacidität widerspricht. Der Methylalkohol scheint nicht esterartig gebunden zu sein.

Die aus Rübenmark isolierte Pektinsäure (Galaktose Glucuronsäure) konnte auch in anderen Pektinstoffen, z. B. von Zwetschgen u. Äpfeln, festgestellt werden.

(Ztschr. Ver. Dtsch. Zuckerind. 1919. 233—72. Juni. Landwirtsch.-technol. Inst. d. Univ. Breslau.) BLOCH.

Max A. Schneller, *Der Farbstoff von Rohrzuckersäften*. In Anbetracht des Gehaltes an Eisen, der sich in den Zuckersäften, wenn auch nur in geringer Menge, findet, kann die dunkle Färbung der Säfte auf die charakteristische Eisen-Phenolrk. zurückgeführt werden, obwohl die Mengen der mehrwertigen Phenole, die in geklärten Säften vorkommen, naturgemäß sehr gering sind. Diese Phenole finden sich in den grünen Spitzen des Zuckerrohrs und gehen in den Saft über. Eine zweite Quelle für mehrwertige Phenole sind die Zersetzungsprodd. der Glucose, die beim Erhitzen alkal. Invertzuckerlsgg. entstehen. Unter diesen Zersetzungsprodd. finden sich *Brenzcatechin*, *Protocatechusäure* und *Glucinsäure*, deren Konstitution zwar nicht bekannt ist, die aber jedenfalls die Eisenrk. gibt. Um die dunkle Färbung, die durch diese Eisen-Phenolrk. hervorgerufen wird, zu beseitigen, hat man folgende Mittel: 1. Reduktion der Ferriverbb. zu den farblosen Ferroverbb., 2. Zers. des Farbstoffs durch Säuren, 3. Zers. durch Kochen, 4. Zers. der Verb. durch Alkali, wodurch das Eisen gefällt wird, 5. Entfernung der mehrwertigen Phenole. Spuren von Eisen würden verhältnismäßig unschädlich sein, wenn man die Phenolkörper entfernen könnte. Diese können gefällt werden durch Bleiessig, Aluminiumhydroxyd, Blutkohle, Knochenkohle. Die Zerstörung der Phenole durch Oxydation ist bei Rohrzuckersäften wegen der großen Mengen Invertzucker, die darin enthalten sind, nicht möglich. Wo diese gering sind, wie in der Rübenzuckerfabrikation u. in Raffinerien, können als Oxydationsmittel verwandt werden: Wasserstoffsperoxyd, Bariumsuperoxyd, Chlor, Chlorkalk etc. Wenn man versuchen wollte, die Arbeitsweise einer lediglich Weißzucker erzeugenden Fabrik der einer Raffinerie möglichst zu nähern, so würden die Änderungen nur physikalischer Art sein, wie möglichst sorgfältige Saturation, Wiederaufkochen der mechanisch filtrierten Säfte, d. h. es würde sich eine Arbeitsweise ergeben, bei der der Gebrauch der Knochenkohle zwar eingeschränkt, aber nicht umgangen werden kann. (The International Sugar-Journal 1919. April; Ztschr. Ver. Dtsch. Zuckerind. 1919. 320—22. Juli. Louisiana-Untersuchungsstation.) BLOCH.

## XVI. Nahrungsmittel; Genußmittel; Futtermittel.

Carl Drucker, *Die deutsche Forschungsanstalt für Lebensmittelchemie*. Der Vf. behandelt das Arbeitsgebiet der „Deutschen Forschungsanstalt für Lebensmittelchemie“ in München an Hand ihres ersten Jahresberichtes. (Umschau 23. 502—4. 9/8.) JUNG.

Chemische Gesellschaft Rhenania, m. b. H., Wevelinghofen, Rhld., *Verfahren zur Sterilisation von Leimfleisch, Gelatine, Leim, Knochen und dgl.* Abänderung des durch Patent 312614 (C. 1919. IV. 227) geschützten Verf. zur Sterilisation von nicht mehr frischen Nahrungs- und Genußmitteln, dadurch gekennzeichnet, daß Leimfleisch, Gelatine, Leim, Knochen u. dgl. unmittelbar mit etwa der doppelten Menge einer Natriumhypochloritlsg. behandelt werden, welche ungefähr 3 g aktives Chlor im Liter enthält. — Es wird hierbei eine vollkommene Abtötung sämtlicher Keime und Fäulniserreger erreicht, und die Anwesenheit von aktivem Chlor in dem sterilisierten Material nach Beendigung der Sterilisation vermieden. *Leim* oder *Gelatine* müssen vor der Behandlung mit Hypochlorit verflüssigt, bzw. gelöst werden. (D.R.P. 313141, Kl. 53c vom 6/2. 1917, ausgegeben 4/7. 1919; Zus.-Pat. zu Nr. 312614; C. 1919. IV. 227.) MAI.

**Gesellschaft für Volksnahrungsmittel**, Berlin, *Verfahren zum Konservieren wasserhaltiger Nahrungsmittel, wie Gemüse u. dgl.*, dadurch gekennzeichnet, daß man diese Nahrungsmittel bei möglichst niedriger Temp. auf einen so geringen Wassergehalt (etwa 20–25%) bringt, daß zur völligen Konservierung nicht mehr Zucker, Salz u. dgl. nötig ist, als zur Zubereitung des Nahrungsmittels ohnehin erforderlich ist. — Die Menge beträgt etwa 1,5% Kochsalz oder je nach dem von Natur schon vorhandenen Zuckergehalt 3–9% Rohrzucker berechnet auf die ursprüngliche in Arbeit genommene Rohware. Die Dauerware besitzt noch die ursprüngliche Quellbarkeit des wasserreichen Nahrungsmittels, während die üblichen 5–10% Feuchtigkeit enthaltenden Dörngemüse diese Eigenschaft nicht mehr besitzen. (D.R.P. 305 840, Kl. 53c vom 16/6. 1916, ausgegeben 21/5. 1918.)

MAI.

**J. L. Carl Eckelt**, Berlin, *Verfahren zum Aufschließen der in und unter den Schalen von Früchten liegenden Extraktywzellen* und Ausziehen der Extraktivstoffe aus denselben, dadurch gekennzeichnet, daß die Früchte mittels einer Schälmaschine bearbeitet werden, welche die Kartoffeln entsprechend ihrem Druck auf die Schälmaschine mehr oder weniger angreift, wobei der Druck dadurch geregelt werden kann, daß die Früchte während der Bearbeitung mehr oder weniger in die über der Schälmaschine stehende Fl. getaucht werden. Zur Ausübung des Verf. dient eine Schälmaschine, deren Schälmaschine während des Betriebes gehoben u. gesenkt werden kann. (D.R.P. 312 877, Kl. 45c vom 23/6. 1918, ausgegeben 19/6. 1919.)

MAI.

**F. C. Weber und J. B. Wilson**, *Die Bildung von Ammoniak und Aminen in Sardinenkonserven während der Lagerung*. Die Unterss. der Vff. ergaben, daß der Gehalt von Sardinenkonserven an Alkylaminen bei Lagerung in Zimmertemp. monatlich um 5 mg auf 100 g Substanz zunimmt. Aufbewahrung in Kühlräumen verlangsamt die B. von Amin und  $\text{NH}_3$ . Die gebildeten Amine bestehen zu etwa 80% aus Triamin, während Di- u. Monamin stark zurücktreten. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 11. 121–26. 1/2. 1919. [17/6. 1918.] Washington D. C. Chem. Lab. für Tierphysiologie des Bureau of Chemistry, U. S. Dept. of Agriculture.)

GRIMME.

**Hugo Kühl**, *Der Nutzen der Hochseefischerei. Eine Studie über Volksernährung*. Unter Hinweis auf den Nährwert, den hohen Eiweißgehalt und die Billigkeit des Fischfleisches macht Vf. auf die Notwendigkeit aufmerksam, die deutsche Hochseefischerei zu heben und auszubauen. (Öff. Gesundheitspflege 4. 204–7. Juni. Kiel.)

BORINSKI.

**August Wedemann**, Braunschweig, *Verfahren zum Konservieren von Milch*, dadurch gekennzeichnet, daß die Milch unter Zusatz von natürlicher und künstlicher Vanille längere Zeit (im Sommer etwa 30–40, im Winter etwa 20–30 Min.) gekocht wird. — Das Verf. eignet sich besonders zum Konservieren von Magermilch. Man kocht 100 l Milch im Sommer mit etwa 4–5 g, im Winter mit 2½ bis 3 g Vanille oder Vanillin und kühlt möglichst schnell auf Lufttemp. ab. Die Milch kann dann etwa eine Woche lang aufbewahrt werden, ohne zu verderben. Der Vanillegeschmack verliert sich durch das lange Kochen. (D.R.P. 309 012, Kl. 53c vom 1/3. 1917, ausgegeben 31/5. 1919.)

MAI.

**Berthold Block**, *Die Entbitterung der Lupinen*. Für die Zuckerfabriken ergibt sich die Möglichkeit, dieses Gebiet weiter zu bringen, und der praktische Vorteil, die Diffusions- und Trockenanlagen für die Lupinenentbitterung nutzbar zu machen. Um den Gehalt an Rohfaser im fertigen Prod. möglichst herabzusetzen, empfiehlt es sich, für die Entbitterung nur entschälte Lupinen heranzuziehen, wofür geeignete Maschinen vorhanden sind. Die Forderungen des Reichsernährungsamtes



hinsichtlich der Zus. des Lupinenmehls kann die Technik heute ohne Schwierigkeit erfüllen, so daß es dringend zu wünschen ist, den Lupinenbau nach Möglichkeit zu fördern. Bei Entbitterung der Lupinen zu Fütterungszwecken nach dem KELLNERSCHEN, bezw. LÖHNERTSCHEN Verf. betragen bisher die Verluste an Trockensubstanz etwa 18,5%. Diese zu vermindern, wäre eine wertvolle Aufgabe. Der Vf. schlägt vor, die Extrakte einzudicken und die Alkaloide für andere Zwecke nutzbar zu machen. Derartig entbitterte Lupinen halten sich im Winter 8 Tage, im Sommer 3—4 Tage; für eine längere Gebrauchszeit müssen sie wieder getrocknet werden. Zentralblatt f. Zuckerind. 27. 522—23. 10/5.) BLOCH.

**H. Claassen, Die Entbitterung von Lupinen.** (Vgl. auch BLOCK, Zentralblatt f. Zuckerind. 27. 522; vorst. Ref.) Der Vf. berichtet über Verss. zur Entbitterung von Lupinen durch Diffusion, die von BACKHAUS angeregt worden sind. Diese ergaben, daß die Bitterstoffe der Samen durch Auslaugen wie in der Zuckerfabrik üblich entfernt werden können, wobei allerdings ein Trockensubstanzverlust von 20—25% entsteht. Da dieser Verlust an Trockensubstanz der Hauptmenge nach aus wertvollen Kohlenhydraten (Lupose) und wasserlöslichen Eiweißstoffen (Albumin, Konglutin  $\beta$ ) besteht, muß eine Entbitterung durch Diffusion als unwirtschaftlich bezeichnet werden. Immerhin wäre zu erwägen, ob aus dem Diffusions-saft der Lupinen die Lupose durch Fällen mit Strontian zu gewinnen wäre, ein Weg, der im Laboratorium gut ausführbar ist, der jedoch im größeren Maßstabe noch nicht versucht wurde. Nach bestimmter Vorbehandlung der Lupinensamen betrug die Diffusionsdauer im günstigsten Falle 6 Stdn., bei Anwendung ganzer Samen. Die Entbitterung der entschälten u. vorbehandelten Samen in der Batterie dauerte 3 Stdn., während geschrotete Lupinen unter gleichen Bedingungen innerhalb 3½ Stdn. ihren Bitterstoff abgegeben haben. Die Zus. der Lupinen war:

auf 100 Tonnen

	vor dem Entbittern		nach dem Entbittern	
	Substanz	Trockensubstanz	Substanz	Trockensubstanz
Trockensubstanz . . .	84,28	—	91,19	—
Asche . . . . .	3,20	3,79	2,21	2,42
Gesamtstickstoff . . .	5,83	6,92	7,04	7,72
Entsprechend Rohprotein	36,44	43,23	44,06	48,25
Ätherextrakt . . . . .	4,43	5,26	5,92	6,49
Rohfaser . . . . .	13,5	16,0	15,9	17,44

Verss. mit der Entbitterung durch Diffusion in der Kälte waren gleichfalls von Erfolg.

Danach ist es vorläufig noch fraglich, ob die Entbitterung der Lupinen durch Diffusion gewinnbringend ist, da die Verluste zu groß sind. Es müßte erst nachgewiesen werden, daß eine nutzbringende Verwertung dieser l. Bestandteile möglich ist. (Zentralblatt f. Zuckerind. 27. 540. 17/5.) BLOCH.

**Hans Pringsheim, Über den Strohaufschluß für Futterzwecke.** Vortrag über den Strohaufschluß für Futterzwecke. (Ztschr. f. angew. Ch. 32. 249—52. 12/8. [20/5.\*].) JUNG.

**E. Vautier, Schnelles Verfahren zur Bestimmung des Fettes in Mehlen, Brot usw.** (Ann. Chim. analyt. appl. [2] 1. 180—82. 15/6. — C. 1919. II. 938.) MANZ.

**Albert Guillaume und Honoré Thilo, Die Ermittlung des hygienischen Wertes der zum unmittelbaren Verbrauch gelieferten Milch.** Durch die Best. des Säure-

grades in Verb. mit der Katalase- und Reduktaseprobe nach den üblichen Verff. konnte ohne langwierige bakteriologische Unters. die Frische von Kinder- und Krankenmilch befriedigend beurteilt werden. (Bull. Sciences Pharmacol. 26. 151 bis 158. April. 268—74. Juni. Laboratoire régional de Chimie III<sup>e</sup> Région.) MANZ.

## XVIII. Faser- und Spinnstoffe; Papier; Cellulose; Kunststoffe.

A. Kerteß, *Über die Wirkung der atmosphärischen Einflüsse auf Wolle und Tuche.* (Vgl. Ztschr. f. angew. Ch. 32. 168; C. 1919. IV. 229.) Die in der Wolle vom Färben zurückbleibende Schwefelsäure wirkt selbst in geringsten Mengen sehr schädlich auf die Haltbarkeit der Wolle, während organische Säuren viel weniger schädlich sind. Der Ersatz der mineralischen durch organische Säuren wird daher für die Folge, wenigstens bei Stoffen, an deren Tragechtheit höhere Ansprüche gestellt werden, unbedingt zu empfehlen sein. (Färber-Ztg. 30. 137—41. Juni. Mainkur.) SÜVERN.

Friedr. von Höble, *Bayerische Papiergeschichte.* (Vgl. Papierztg. 44. 870; C. 1919. IV. 330.) Mitteilung historischer Notizen über Bayerische Papiermühlen. (Papierztg. 44. 1552—53. 29/6.) SCHWALBE.

Braunschweigische Akt.-Ges. für Jute- und Flachs-Industrie, Braunschweig, *Verfahren zur Herstellung von durchfärbbaren und rauhfähigen Bind- und Webfäden aus Zellstoff* nach Patent 310068 1. dadurch gekennzeichnet, daß als Ausgangsstoff vielschichtige kurzfasrige *Pappe* dient, welcher bei der Herstellung Textilfasern in einer ihrer Längsausdehnung entsprechenden systematischen Anordnung zugesetzt sind, und bei der beim Abtrennen der Kantlinge der Schnitt so gelegt wird, daß die Längsrichtung der Textilfasern schräg zu den beiden Schnittkanten verläuft. — 2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die systematische Lagerung der Textilfasern bei der Herst. der Pappe mittels eines die Fasern mitführenden und aufragenden oder die bereits aufgebrauchten Fasern ordnenden Gebläseluftstromes bewirkt wird. (D.R.P. 310198, Kl. 76c vom 9/11. 1917, ausgegeben 5/7. 1919; Zus.-Pat. zu Nr. 310068.) MAT.

W. J. Kirchner, *Bemerkung über das Markieren von Papier mit metallischen Griffeln.* Es sollte die Einw. verschiedener solcher Griffel auf Papier geprüft werden, das mit einer getrockneten Schicht eines Metalloxyds in Leimlsg. (2 g in 30 cem W.) überzogen war. Geprüft wurde ZnO des Handels 6,5 g, gefälltes Zn(OH)<sub>2</sub> 6,5 g, MgO 2,8 g, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 4,0 g, CaCO<sub>3</sub> 7,1 g, BaO 10,9 g, SnO<sub>2</sub> 9,6 g, As<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 14,1 g, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 20,5 g. Griffel aus Cu, Messing, Sn, Zn, Pb, Al, Ag, Ni, Au, Pt und Mg geben Markierungen in verschiedener Stärke mit allen Papieren, mit Ausnahme des mit Zn(OH)<sub>2</sub> überzogenen; auch die mit Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> und As<sub>2</sub>O<sub>3</sub> überzogenen Papiere geben mit Cu, Messing, Zn, Ni, Pt und Fe keine Markierung. Ähnliche Ergebnisse wurden auch bei Verwendung einer Gummi arabicum-Lsg. (6 g in 30 cem W.) statt einer Leimlsg. erzielt. Mit der Leim- oder Gummi arabicum-Lsg. allein überzogene Papiere geben keine Markierung. (Journ. Soc. Chem. Ind. 38. T. 127. 31/5. 1919. [20/11.\* 1918].) RÜHLE.

Ernst Jacoby, München, *Verfahren zur Entgiftung von Zellstoffablauge nach Beseitigung der schwefligen Säure und Neutralisation der Lauge*, 1. dadurch ge-

kennzeichnet, daß man aus der so vorbehandelten Lauge gewisse, die Mikroorganismen schädigenden Stoffe durch Zusatz geringer Mengen adsorbierender Stoffe, wie *Kaolin*, *Humin* o. dgl. in der Kälte entfernt. — 2. Ausführungsform des Verf. nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man zu der mit Kalk neutralisierten, filtrierten und dann mit Humin versetzten Sulfitablauge zwecks völliger Ausflockung des Humins geringe Mengen von Schwermetallsalzen hinzugefügt. — Es werden so die für Hefe oder andere Mikroorganismen, z. B. Milchsäurebacillen, schädlichen Stoffe entfernt, und der Zucker der Ablauge kann direkt ausgenutzt werden. Das Verf. kann auch auf die Ablaugen der Natronzellstofffabrikation übertragen werden. (D.R.P. 307383, Kl. 6b vom 25/11. 1916; ausgegeben 19/6. 1919.) MAI.

Emil Mühler, Leipzig-R., *Verfahren zur Herstellung von gederten und verschiedenartig gemusterten Papieren*, bei welchen zwecks Hervorbringens der Aderung das Papier geknüllt wird, dadurch gekennzeichnet, daß zunächst ein Knüllen des Papiere ohne irgendwelchen Aufdruck von Wachs o. dgl. erfolgt, so daß im Papier über die ganze Papierfläche unregelmäßig verlaufende, tiefgehende Risse erzielt werden, dann ein durchscheinender Farbaufstrich folgt, so daß die Risse im Papier sich intensiv mit Farbe anfüllen, und eine kräftige Aderung erzielt wird, ferner weitere Farben aufgespritzt und ineinander verrieben werden oder auch sich nicht bindende Farben ebenfalls aufgespritzt werden, die ineinander verlaufen, wobei beide Arbeitsweisen zusammen oder getrennt Anwendung finden können, worauf endlich ein Leimüberzug aufgetragen wird. — Es bilden sich unwillkürliche Muster, die von der Art der Anwendung und der Wrkg. der Farben untereinander und vom Verreiben abhängen. (D.R.P. 312261, Kl. 55f vom 9/6. 1918, ausgegeben 19/5. 1919.) MAI.

Erich Püschel, *Ringspindel oder Tellerspindel?* (Vgl. Papierztg. 44. 1148; C. 1919. IV. 51) Zellstoffgarne können ohne vorherige Papierherst. erzeugt werden. Notizen über zweckmäßige Drehung der Fäden u. Apparatur der Garnherstellung. (Papierztg. 45. 1557. 29/6.) SCHWALBE.

J. D. Malcolmson, *Der Webb-Papierprüfer. Ein neues Instrument zur Prüfung von Wellpappe*. Der neue App., der an der Hand mehrerer Figuren beschrieben wird, hat sich sehr gut bei der Best. der Druckfestigkeit von Wellpappe bewährt. Betreffs Einzelheiten muß auf das Original verwiesen werden. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 11. 133—38. 1/2. 1919. [7/10. 1918.] Pittsburgh, Pa., Mellon Inst. für techn. Unterrs. der Univ.) GRIMME.

## XIX. Brennstoffe; Teerdestillation; Beleuchtung; Heizung.

Lindon W. Bates, *Kolloidale Brennstoffe. Mischungen von Öl, Teer und Kohle*. Die Anwendung von gewissen Kolloiden gestattet die Suspendierung von pulverisierter Kohle in Öl zu einem in Ölf Feuerungen brennbarem Gemisch, z. B. 45% Öl, 20% Teer und 35% Kohle. (Chem. News 118. 244—45. 23/5.) JUNG.

Georges Charpy und Gaston Decorps, *Über die Bedingungen der Koksbildung*. (C. r. d. l'Acad. des sciences 167. 322; C. 1919. II. 70.) Es wurde an mehreren Kohlenproben der Einfluß der Temp. und des Druckes auf die Verkokung untersucht und, ebenso wie in den vorhergehenden Unterrs., festgestellt, daß die günstigsten Bedingungen der Verkokung für jede Kohlensorte durch besondere Verss. herausgearbeitet werden müssen. (C. r. d. l'Acad. des sciences 168. 1301—6. 30/6.) MEYER.

**Hartung, Kuhn & Co., Maschinenfabrik-Akt.-Ges., Düsseldorf, Einebnungsvorrichtung für Koksöfen**, dadurch gekennzeichnet, daß in die Antriebsvorrichtung der Einebnungsstange ein leicht auswechselbares Glied von verhältnismäßig geringer Widerstandsfähigkeit eingeschaltet ist. — Die mittels einer Kurbel und Schwinge angetriebene Vorrichtung wird z. B. die Bewegung der Schwinge auf die Einebnungsstange durch eine auswechselbare hölzerne Stange übertragen. Für die Übertragung des zum Einebnen erforderlichen Arbeitsaufwandes genügt diese Stange vollauf. Sie zersplittert jedoch bei der höheren Beanspruchung, die entsteht, wenn der Führer die Stange aus Unachtsamkeit gegen die Wand der Batterie fährt. In einem derartigen Fall kann die zerbrochene Stange schnell durch eine andere ersetzt werden, so daß Betriebsstörungen vermieden werden, da infolge des sofort eintretenden Stangenbruches sonstige Zerstörungen der Einebnungsvorrichtung unterbleiben. Zeichnung bei Patentschrift. (D.R.P. 313841, Kl. 10a vom 14/11. 1918, ausgegeben 2/8. 1919.)  
SCHARF.

**Öfen zum Brennen von Braunkohle.** Es werden an Hand dreier Abbildungen drei für Braunkohle bestimmte Heizungsanlagen für häusliche und gewerbliche Zwecke (Dampfkessel) kurz nach Einrichtung und Wirksamkeit beschrieben. (Engineer 127. 639. 27/6.)  
RÜHLE.

**K. Löffl, Zur Warenkunde der chemisch-technischen Produkte aus pflanzlichen und tierischen Fetten und Ölen, Mineralöl und Teer.** Kurze charakteristische Angaben über die in der Überschrift genannten Prodd. (Seifensieder-Ztg. 46. 236 bis 237. 14/4. 258—59. 28/4. Berlin.)  
SCHÖNFELD.

**Wilhelm Brings, Altenbochum, Grubensicherheitslampe für Benzol und ähnliche kohlenstoffreiche Brennstoffe**, 1. gekennzeichnet durch zwei gegenüberliegende, vom Rande der Brennerkappenöffnung bis nahezu an den Dochttrand herabgeführte, durchbrochene Metallzungen. — 2. Grubensicherheitslampe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Metallzungen tragende Kappe oder Brücke auf einer losen, beim Zuschrauben der Lampe festzuklammernden Grundplatte befestigt ist. — 3. Grubensicherheitslampe nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Brücke in der Höhenlage über der Grundplatte einstellbar ist. — 4. Grubensicherheitslampe nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß auf die Brücke ein an die Brennöffnung anschließendes Zugglas aufgesetzt ist. — 5. Grubensicherheitslampe nach den Ansprüchen 1—4, dadurch gekennzeichnet, daß das Zugglas am oberen Ende von einem zwischen das äußere Glas und den Lampenkorb eingelegten durchbrochenen Zwischenring gehalten wird, der gleichzeitig der Träger eines Schornsteines ist. (D.R.P. 307161, Kl. 4g vom 14/8. 1917, ausgegeben 11/1. 1919.)  
MAI.

**Alkohol als Motorbrennstoff.** Kurzer Auszug eines Berichtes eines im Oktober 1918 gewählten Ausschusses, der Bericht erstatten sollte 1. über die verschiedenen erreichbaren Quellen zur Gewinnung von *Alkohol*, die Verff. seiner Darst. daraus und die Kosten. 2 Über die Eignung des A., entweder für sich oder im Gemische mit anderen festen, fl. oder gasigen Brennstoffen, zur Verwendung als Brennstoff in Innenverbrennungsmaschinen und über die Umänderungen, die bei solchen Maschinen bei Anwendung von A. zur Erreichung bester Wirksamkeit etwa notwendig sind. 3. Über die Frage der Vergällung des A. im Hinblick auf die Ausführung der Vergällung und die Vergällungsmittel. (Engineer 128. 17—18. 4/7.) RÜHLE.

**G. Campbell Petrie, Bemerkungen über die Bestimmung von Phenol in Teerölen.** Vf. hat das Verf. von FOX u. BARKER (Journ. Soc. Chem. Ind. 37. T. 265;

C. 1919. II. 895) durchgearbeitet in der Absicht, es nach Möglichkeit abzukürzen, und berichtet über die erreichten Verbesserungen und Erleichterungen in der Ausführung dieses Verfs. (Journ. Soc. Chem. Ind. 38. T. 132—33. 31/5.) RÜHLE.

F. J. Skowroński, *Über das Vorkommen der Naphthenkohlenwasserstoffe im galizischen Erdöl*. Für seine Unterss. über das V. von Naphthenen im galizischen Erdöl ging Vf. vom Tustanowicer Erdöl aus. Das Öl hatte D.<sup>25</sup> 0,8766, Stoßpunkt +21,5°. ENGLER-Dest. Bis 100° Spuren, bis 150° 1,34%, bis 300° 29,12%, Rückstand 67,95%, Verlust 1,59%. Hartasphalt 1,59% (F. +87°), Elementarzus.: C = 83,02%, H = 11,76%, S = 0,98%, Asche 1,01%, O = 3,23%. Weichasphalt: 4,17% (F. +55,5°). Paraffingehalt des Öles 8,37% (F. 52,5°). Zus. des Erdöles: % C = 84,09—84,26, % H 14,06—13,96, % S 0,19—0,11, % N 0,0, % O 1,63, % Asche 0,03. Zur Abscheidung der Naphthene verfuhr Vf. folgendermaßen: 100 l Rohöl wurden destilliert u. Fraktionen von je 25° aufgenommen. Die Dest. ergab:

Temp.	Vol.-%	D. <sup>20</sup> <sub>4</sub>	Temp.	Vol.-%	D. <sup>20</sup> <sub>4</sub>
—100°	0,90	0,7394	175—200°	3,57	0,7891
100—125°	0,74	0,7421	200—225°	5,20	0,8067
125—150°	1,01	0,7542	225—250°	6,22	0,8206
150—175°	1,44	0,7698	250—275°	5,45	0,8412

Jede Fraktion wurde dann je 5-mal noch der Dephlegmatordest. unterworfen u. Fraktionen von je 10° aufgehoben, Vorlauf und Nachlauf wurden mit den Nachbarfraktionen vereinigt. Jede Fraktion wurde mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (1,84) im Scheidetrichter geschüttelt, bis weiterer Zusatz von H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> nur eine schwache Gelbfärbung verursachte. Es folgte Behandlung mit NaOH und lauwarmem W. Darauf wurden die Fraktionen bei unter 5° in der Kältemischung mit 2 Vol. konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> + 1 Vol. HNO<sub>3</sub> (1,41) nitriert. Die Volumabnahme der einzelnen Fraktionen nach Behandlung mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> und dem Nitriergemisch sind nachstehend zusammengestellt:

Bis 100° Abnahme in Vol.-%: 17,90%, 100—110° 16,02%, 110—120° 18,69%, 120—130° 19,27%, 130—140° 14,96%, 140—150° 13,60%, 150—160° 10,19%, 160 bis 170° 8,05%, 170—180° 5,32%, 180—190° 3,18%, 190—200° 7,17%, 200—210° 5,11%, 210—220° 7,00%, 220—230° 8,38%, 230—240° 6,13%, 240—250° 10,59%. Die gereinigten Fraktionen wurden viermal der fraktionierten Dest. mit Dephlegmator unterworfen unter Aufhebung von Fraktionen von 5 zu 5°. Die Fraktionen wurden dann nochmals mit rauch. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> in der Kälte behandelt, wobei nur noch ganz geringe Volumabnahmen beobachtet wurden. Darauf wurden die einzelnen Fraktionen nochmals fraktioniert destilliert. Die Fraktionen ergaben bei der Prüfung nach NASTJUKOW (C. 1904. II. 1042) ein negatives Resultat, sie enthielten also nur noch Naphthen- und Paraffinkohlenwasserstoffe. Die den einzelnen Naphthenen in den Kpp. nahestehenden Fraktionen wurden vereinigt und mehrmals der fraktionierten Dest. unterworfen. Die innerhalb der Siedegrenzen der einzelnen Naphthene siedenden Fraktionen wurden nun näher untersucht, unter Anwendung der bekannten Methode zur Best. der Naphthene neben Paraffinen. Die GUSTAVSONSche Rk. (Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. 16. 214) wurde bei sämtlichen Fraktionen geprüft, sie ergab jedoch keine brauchbaren Resultate. Vf. versuchte schließlich, die bei der Einw. von Br in Ggw. von AlBr<sub>3</sub> stattfindende Oxydation und Substitution in 2 Prozesse zu trennen, d. h., zuerst die Naphthene in die entsprechenden aromatischen KW-stoffe überzuführen und sie dann zu bromieren. Zu diesem Zwecke wurden die reduzierten Prodd. mit Jod. behandelt; es war anzunehmen, daß z. B. bei Cycloheptan die Rk.: C<sub>6</sub>H<sub>11</sub>CH<sub>2</sub> + 3J<sub>2</sub> = C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>·CH<sub>2</sub> + 6HJ stattfinden wird. Nach mehrstündigem Erhitzen der Fraktionen mit Jod bis zum Aufhören der HJ-Entw.

wurde das Gemisch in überschüssiges Brom in Ggw. von Spuren  $\text{FeCl}_3$  unter Eis-Kochsalzkühlung gegossen. Die weitere Einw. des Broms erfolgte bei Zimmertemp. Nach Verjagen des Br wurde das Reaktionsprod. mit Lauge und W. gewaschen und aus Bzl., dann aus A. kristallisiert, bis der F. nicht mehr stieg. Die Methode lieferte sehr gute Resultate und eignete sich ganz besonders zum *Nachweis stark mit Paraffin verdünnter Naphthene*. Die einzelnen Fraktionen hatten folgende Zus. und Eigenschaften. 1. Fraktion 77,8—82,9°,  $D_{20}^4$  0,7123,  $n_D^{20} = 1,40034$ ; Mol.-Gew. 95,3. % C = 84,49, % H = 15,42. 100 l Erdöl ergaben 48 ccm dieser Fraktion. Die Zus. der Fraktion entspricht  $\text{C}_6\text{H}_{12}$  bis  $\text{C}_7\text{H}_{10}$ , und zwar errechnen sich etwa 37,6% Naphthen und 62,4% Paraffin. Bei 80-stdg. Erhitzen von 40 ccm der Fraktion 1. mit der 10-fachen Menge  $\text{HNO}_3$  (1,41) wurden 0,2 g *Adipinsäure* erhalten. Somit ist die Ggw. von *Cyclohexan* im untersuchten Erdöl erwiesen. 2. Fraktion 99,8—103,4°,  $D_{20}^4$  0,7337,  $n_D^{20} = 1,40831$ ; Mol.-Gew. 105,8. % C = 84,72, % H = 15,10. 100 l Erdöl lieferten 53 ccm dieser Fraktion. Bei der Bromierung der Fraktion nach der oben beschriebenen Methode wurde *Pentabromtoluol* erhalten. Damit ist die Ggw. von *Methylcyclohexan* im Erdöl nachgewiesen. Die Fraktion enthielt 46,5—54% Naphthen, 53,5—46% Paraffin. — 3. Fraktion 118,4 bis 121,5°.  $D_{20}^4$  0,7412,  $n_D^{20} = 1,41436$ ; Mol.-Gew. 114,0. % C 84,41, % H 15,44 100 l Erdöl lieferten 96 ccm dieser Fraktion. Aus der Zus. der Fraktion errechnet sich ein Gehalt von 39,5% Naphthen, 60,5% Paraffin. Die Bromierung ergab ein Prod. vom F. 249—250° (korr.); wahrscheinlich lag ein Gemisch von *Tetrabrom-m-xylol* und *Tetrabrom-p-xylol* vor. Somit ist die Ggw. von *1,3-Dimethylcyclohexan* und *1,4-Dimethylcyclohexan* im Erdöl erwiesen. — 4. Fraktion 121,4—126,6°.  $D_{20}^4$  0,7463,  $n_D^{20} = 1,41575$ ; Mol.-Gew. 123,07. % C = 85,06, % H = 14,60. 100 l Erdöl ergaben 114 ccm dieser Fraktion. Enthält etwa 70,7—73,3% Naphthen, 29,3—26,7% Paraffin. Die Bromierung ergab *Tetrabrom-o-xylol*, F. 253—254° (korr.). Die Fraktion enthielt also *1,2-Dimethylcyclohexan*. (Wird fortgesetzt.) (Metan 2. 61—67. Juni. 73—79. Juli. 86—91. Aug. 97—105. Sept. 1918.) SCHÖNFELD.

## XXI. Leder; Gerbstoffe.

F. Knapp, *Natur und Wesen der Gerberei und des Leders*. Abdruck einer im Jahre 1858 im Verlag von J. G. Cotta erschienenen, aber im Buchhandel vollständig vergriffenen wichtigen Arbeit des Vfs. (Collegium 1919. 133—42. 3/5. 166—75. 7/6.)

LAUFFMANN.

Earnest Little und Joseph Howard, *Zusammensetzung einer Zweibadchrombrühe*. Vf. macht Angaben über die Verwertung der Untersuchungsergebnisse von Einbadchrombrühen zur Berechnung der Zus. letzterer. (Journ. Amer. Leather Chem. Assoc. 14. 325—30. Juni.)

LAUFFMANN.

W. Fahrion, *Zur Theorie der Lederbildung*. VIII. (Vgl. VII. Collegium 1919. 51; C. 1919. IV. 28.) Vf. wendet sich gegen die Ausführungen W. Möllers (Collegium 1919. 61; C. 1919. IV. 53) betr. die Theorie der Sämischgerbung und kommt zu dem Schluß, daß die Peptisationstheorie für die Sämischgerbung durchaus überflüssig ist. (Collegium 1919. 165—66. 7/6.)

LAUFFMANN.

F. A. Coombs, *Bemerkungen über australische Gerbmittel und die Herstellung von Sohlleder*. Vf. macht Bemerkungen über die Herst. von Sohlleder und berichtet über die Ergebnisse von Unterss. betr. die gerberischen Eigenschaften einer Anzahl australischer Gerbmittel. Bei den nachfolgenden Ergebnissen steht dasjenige Gerbmittel, das sich mit Bezug auf die betreffende Eigenschaft am günstigsten

verhält, am Anfang der Reihe: Widerstandsfähigkeit gegen W.: Fichtenrinde, Mangrovenrinde, Mimosenrinde; Farbe: Malletrinde, Mimosenrinde, Mangrovenrinde, Fichtenrinde; Durchgerbungsgrad: Fichtenrinde, Mangrovenrinde, Mimosenrinde; Reißfestigkeit: Mimosenrinde, Mangrovenrinde, Fichtenrinde; Eindringungsvermögen des Gerbstoffs in die Blöße: Mimosenrinde, Fichtenrinde, Mangrovenrinde; Weichheit des Leders: Mimosenrinde, Mangrovenrinde, Fichtenrinde, Malletrinde; elastische Eigenschaften: Mimosenrinde, Mangrovenrinde, Fichtenrinde; Säurebildung der Brühen: Fichtenrinde, Mangrovenrinde, Malletrinde, Mimosenrinde; Festigkeit des Leders: Malletrinde, Fichtenrinde, Mangrovenrinde, Mimosenrinde; Gerbstoffgehalt: Malletrinde 36—42%, Mimosenrinde 30—39%, Mangrovenrinde 30—37%, Fichtenrinde 18—23%. (Journ. Amer. Leather Chem. Assoc. 14. 310—21. Juni.) LAUFFMANN.

L. E. Stacy, *Vorbereitung der Lederproben für die Analyse. Bericht der Kommission für 1919.* Es werden die Ergebnisse vergleichender Unterss. einiger Leder mitgeteilt, deren Proben unter Verwendung verschiedenartiger Zerkleinerungsvorrichtungen hergestellt wurden. Aus den Abweichungen der Untersuchungsergebnisse, die bei den nach den verschiedenen Verff. zerkleinerten Lederproben sich ergaben, geht die Notwendigkeit einer gleichmäßigen und einheitlichen Vorbereitung der Lederproben für die Analyse hervor. (Journ. Amer. Leather Chem. Assoc. 14. 321—25. Juni.) LAUFFMANN.

J. B. Churchill und J. F. Anthes, *Zur Bestimmung freier Schwefelsäure im Leder. Bericht der Kommission für 1919.* Vf. berichten über die Ergebnisse vergleichender Unterss. betr. die Best. freier Schwefelsäure im Leder nach dem Verf. von Procter und Searle. Churchill empfiehlt auf Grund der Untersuchungsergebnisse bei lohlgaren Ledern folgende Ausführungsform des Verfs.: Man durchtränkt 2 g Leder mit 25, bei mit Bittersalz beschwerten Ledern, mit 25—30 ccm  $\frac{1}{10}$ -n. Sodalsg., trocknet, verascht, laugt die Asche mit h. W. aus, filtriert, verascht den Rückstand, fügt der Asche die der angewandten Sodalsg. äquivalente Menge  $\frac{1}{10}$ -n. Schwefelsäure hinzu, erwärmt 15 Min. auf dem Wasserbade, filtriert zu dem zuerst erhaltenen Filtrat und titriert den Überschuß der Säure mit  $\frac{1}{10}$ -n. Sodalsg. unter Verwendung von Methylorange zurück. (Journ. Amer. Leather Chem. Assoc. 14. 330—48. Juni. Amerikanisches Lederuntersuchungslaboratorium New-York. N. Y.) LAUFFMANN.

R. Lauffmann, *Die Fichtenspanreaktion der Gerbstoffauszüge, sowie ihrer Zersetzungsprodukte bei der Kalischmelze und die Verwertbarkeit dieser Reaktion für die Gerbstoffprüfung.* Vf. bezweckte, durch seine Unterss. festzustellen, wie sich die Gerbstofflsgg. und die bei der Kalischmelze erhaltenen Prodd. der Gerbstoffauszüge bei der Fichtenspanreaktion verhalten, und ob die dabei auftretenden Färbungen sich zur Unterscheidung und Prüfung der Gerbstoffauszüge verwerten lassen. Das angewandte Untersuchungsverf. wird in den Einzelheiten beschrieben. Bei den Gerbstofflsgg. fällt die Fichtenspanrk. bei den Pyrogallolgerbstoffen bei Eichenholz schwach positiv, im übrigen negativ, bei den Protocatechingerbstoffen bei Mangrovenrinde negativ, bei Quebracho unbehandelt und sulfitiert schwach, Mimosenrinde und Fichtenrinde mäßig stark und bei Gambir und Catechu sehr stark positiv aus, während der gemischte Gerbstoff der Eichenrinde eine stark positive Rk. gibt. Bei der Kalischmelze erscheint die Fichtenspanreaktion bei den Auszügen der Protocatechingerbstoffe bei Quebracho unbehandelt und sulfitiert und bei Mimosenrinde stark, bei Fichtenrinde und Mangrovenrinde mäßig stark, bei Gambir und Catechu schwach positiv, bei den Auszügen der Pyrogallolgerbstoffe wie auch der Eichenrinde schwach positiv. Dieses verschiedene Verhalten der Gerbstoffauszüge bei der Fichtenspanreaktion bietet mancherlei im Original näher angegebene

Möglichkeiten für die Kennzeichnung von Gerbstoffauszügen und von Gemischen solcher. Vf. entnimmt aus den Ergebnissen dieser Unterss., daß Phloroglucin als ein Bestandteil der Gerbstoffauszüge nicht in Frage kommt, und schließt auf Grund weiterer Unterss., daß die Fichtenspanreaktion der Gerbstofflsgg. nicht, wie gewöhnlich angenommen wird, durch im Fichtenholz enthaltenes Vanillin hervorgerufen sein kann. (Ledertechn. Rdsch. 11. 61—63. 14/8. Mitteilungen der deutschen Versuchsanstalt für Lederindustrie zu Freiberg i. Sa.) LAUFFMANN.

### XXIII. Pharmazie; Desinfektion.

Das Apothekenwesen. Bericht über das Jahr 1918. (Chem.-Ztg. 43. 413 bis 414. 8/7. 425—26. 12/7.) JUNG.

George P. Koch und J. Russel Butler, *Digitalis purpurea*. Digitalissamen keimten in künstlichen Medien zu 7,5—91%, im allgemeinen bei guter Saat zu 86% in 9 Tagen. Da die freie Aussat nur wenig Erfolg hat, säe man im Gewächshaus in Töpfe aus, entferne, sobald die Pflanzen etwa 5 cm hoch gewachsen sind, alles bis auf 3—5 Pflanzen und setze nach einigen Wochen ins Feld. Auf Lehmboden ist als Dünger insbesondere Natriumnitrat, auf Sandboden Calciumphosphat und Mangansulfat erforderlich. Die Blätter werden zweckmäßig bei 100° oder nach 1-stdg. Erhitzen bei 100° bei 55—60° getrocknet. (Amer. Journ. Pharm. 91. 211 bis 221. April. Glenolden Pa., Biological Laboratories H. K. MULFORD Company.) MANZ.

E. F. Kelly, *Pfefferminzsprit der U. S. P. VIII. Beschreibung der Herstellung des der U. S. P. VIII. entsprechenden Pfefferminzsprits*. (Amer. Perfumer 14. 36. April.) STEINHORST.

Herbert C. Hamilton, *Digitalisblätter: Wirkung der Trocknungstemperatur auf die Wirksamkeit*. Die Verss. mit offizineller *Digitalis purpurea* u. einer nicht offizinellen Varietät ergaben übereinstimmend eine Schwächung der Wirksamkeit durch das Trocknen, stärker noch bei Anwendung höherer Temp. (75—90°) als bei Trocknen an der Luft, auch im Sonnenlichte. Keinesfalls kommt es bei der Trocknung zur B. von stärker giftigen Prodd. — Eine Erklärung für die Angabe, daß Muster von Blättern der in Oregon wild gewachsenen Pflanze nur nach Trocknen bei 75—90° genügend wirksam waren, konnte nicht gefunden werden. (Journ. Americ. Chem. Soc. 41. 125—29. Jan. 1919. [7/11. 1918.] Detroit [Mich.], Research Lab. of PARKE, DAVIS & Co.) SPIEGEL.

E. Gérardin, *Der Ladangummi, auch schwarzer Amber und schwarzer Balsam genannt*. Übersichtliche Darst. der Kenntnisse über Geschichte, Etymologie, Gewinnung, Eigenschaften und Verfälschung der Droge. (Bull. Sciences Pharmacol. 26. 289—97. Juni.) MANZ.

Neue Arzneimittel. *Galloserin* ist ein Impfstoff gegen die Geflügelcholera. — *Kynazonpräparate* (Pharm. Ztg. 64. 295; C. 1919. IV. 202). *Jod-*, bezw. *Bromkynazon* sind die Verbb. des J, bezw. Br mit den Leukoverbb. gewisser Anilin-farbstoffe und sind Spezifika gegen Infektionskrankheiten, Magen- und Darm-erkrankungen. (Pharm. Ztg. 64. 472. 13/8.) DÜSTERBEHN.

Neue Arzneimittel und pharmazeutische Spezialitäten. Kurze Zusammenstellung der in der Pharm. Ztg. im ersten Halbjahr 1919 veröffentlichten neuen



Arzneimittel, über welche im C. bereits a. a. O. berichtet worden ist. (Pharm. Ztg. 64. 447—48. 2/8.) DÜSTERBEHN.

**Georg Leuchs**, Haselmühle b. Amberg, Oberpfalz, *Verfahren zur Gewinnung eines lanolinartigen Stoffes*, dadurch gekennzeichnet, daß man den beim Putzen der Pferde abfallenden Staub in an sich bekannter Weise mit flüchtigen Fettlösungsmitteln in der Kälte oder Wärme auszieht. — Der Staub, welcher beim Putzen (Kämmen, Bürsten) der Pferde und des Rindviehs abfällt, enthält 15% eines lanolinartigen Körpers. Bei der Extraktion mit Ä., Tetrachlormethan, Dichloräthylen, Pentachloräthan usw., in der Kälte oder Wärme, erhält man einen dunkelbraunen fettigen Körper, der starke *Cholesterinrk.* zeigt und daher ein dem aus Schafwolle gewonnenen *Lanolin* ähnliches Prod. ist. Es enthält sehr wenig freie Fettsäuren, einen bräunlichen Farbstoff und hat einen schwachen, an Honig erinnernden Geruch. Will man die ersteren entfernen, so genügt eine kalte Behandlung mit geringen Mengen Soda, den Geruch und den Farbstoff beseitigt man durch Behandlung mit Bleicherde und Knochenkohle. (D.R.P. 312825, Kl. 23a vom 9/8. 1917, ausgegeben 17/6. 1919.) MAI.

**G. A. Waetzoldt**, *Über Multanin (Aluminium subtannicum)*. (Vgl. C. 1919. IV. 202.) Das Mittel hat sich namentlich bei chronischem Darmkatarrh bewährt. (Therapie d. Gegenwart 1919. 171; Apoth.-Ztg. 34. 234. 8/8. Berlin.) DÜSTERB.

**Robert Brandt und Fritz Mras**, *Methylenblausilber (Argochrom) als Antigonorrhoeicum beim Weibe*. Bericht über intravenöse u. lokale Behandlung der weiblichen Gonorrhoe mittels Argochrom. (Münch. med. Wchschr. 66. 846. 25/7. Abtheilung für geschlechtskranke Frauen des FRANZ JOSEF-Spitals.) BORINSKI.

**E. Vogt**, *Praktische Erfahrungen mit der Händedesinfektion nach Gocht*. Vf. hat mit der von GOCHT (vgl. Dtsch. med. Wchschr. 42. 1262; C. 1916. II. 1054) angegebenen Methode zur Händedesinfektion sehr günstige Ergebnisse erzielt. (Dtsch. med. Wchschr. 45. 903. 14/8.) BORINSKI.

**David Wilbur Horn**, *Räuchern mit Formaldehyd. Ein Ersatz für die Permanganatformalinmethode*. Vergleichende Raumdeshinfektionsverss. mit Formalin, bei welchen letzteres durch  $\text{KMnO}_4$  oder  $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + \text{H}_2\text{SO}_4$  oder Bleichpulver (Chlorkalk) in Freiheit gesetzt wurde. Wenn auch der Effekt bei der  $\text{KMnO}_4$ -Methode den beiden anderen überlegen ist, so betragen die Kosten der Chlorkalkmethode nur etwa  $\frac{1}{8}$ , die der Dichromatmethode etwa die Hälfte auf gleiche Menge entwickeltes Formalingas berechnet. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 11. 126—29. 1/2. 1919. [8/5. 1918.] Bryn Mawr, Pennsylvania.) GRIMME.

**E. Arnould**, *Formoldeshinfektion ohne Apparate*. Zusammenstellung der bekannten Verff. zur Desinfektion mittels Formalin ohne Anwendung von Desinfektionsapp. (Revue d'Hygiène et de police sanitaire März 1919. 236; Journ. Pharm. et Chim. [7] 19. 402—3. 1/6.) MANZ.

**Fred W. Tanner und Ruth S. Funk**, *Einige Beobachtungen über den Gebrauch von Borsäure als Desinfiziens*. Borsäure und ihre Salze zeigten auch bei größter Konz. nur sehr geringe baktericide Wrkg. (Amer. Journ. Pharm. 91. 206—10. April. Urbana, Lab. of Bacteriology of the University of Illinois.) MANZ.

## XXV. Patentanmeldungen.

11. September 1919.

- 4g, 46. B. 87649. *Regelung der Gas- und Luftzufuhr bei Gasglühlichtbrennern mit zwangsläufig gekuppelten Regelungsteilen, Vorrichtung zur —.* Anton Bott, Frankfurt a. M. 17/10. 1918.
- 12e, 2. D. 30198. *Trockengasreinigungsanlagen, Verfahren zur Vorwärmung des Gichtgases bei —.* Dinglersche Maschinenfabrik, Akt.-Ges., Zweibrücken. 17/1. 1914.
- 12e, 4. Sch. 49759. *Behandlung flüssiger oder schlammiger Massen, Einrichtung zur —.* Max Ludwig, Charlottenburg. 20/3. 1916.
- 12o, 25. L. 43581. *Herstellung von Oxcholesterin, Verfahren zur —.* Isaac Lifschütz, Hamburg. 23/10. 1915.
- 13d, 1. Sch. 52925. *Entnahme von Dampf aus Dampferzeugern u. Wärmespeichern, Einrichtung zur —; Zus. z. Pat. 307653.* Wilhelm Schmidt, Cassel-Wilhelmshöhe. 17/4. 1918.
- 21f, 9. P. 37502. *Elektrische Bogenlampe mit mehreren hintereinander geschalteten Elektrodenpaaren.* Erich Peutke, Schweidnitz i. Schl. 5/3. 1919.
- 21f, 60. M. 65656. *Elektrische Taschenlampe.* Julius Mörber, Berlin. 13/5. 1919.
- 23a, 5. L. 43241. *Verfahren zur Gewinnung von hochschmelzenden Fettsäuren und wasser-aufnahmefähigen Neutralstoffen aus dem nach Pat. 286244 erhältlichen Wollfett-aponifikat.* Isaac Lifschütz, Hamburg. 7/6. 1915.
- 24c, 7. D. 34054. *Gasumteuervorrichtung für Regenerativöfen.* Dinglersche Maschinenfabrik, Akt.-Ges., Zweibrücken. 4/1. 1918.
- 29b, 3. G. 46933. *Erzeugung künstlicher, sehr feiner Fäden aus Celluloselösungen, Verfahren zur —.* Glanzfäden, Akt.-Ges., Petersdorf, Riesengeb., u. Berlin. 22/7. 1918.
- 64a, 8. T. 22348. *Flaschenverschluß aus Holz.* Wilhelm Thiemann, Drochtersen b. Stade. 4/11. 1918.
- 80a, 24. P. 35202. *Presse zur Herstellung von Briketts u. dgl. Pure Coal Briquettes Limited, Cardiff, Wales.* 9/10. 1916.

15. September 1919.

- 12d, 1. G. 46190. *Verfahren zum Klären von Salzlösungen, insbesondere der Kaliumsalzfabriken.* Friedr. Krupp, Akt.-Ges., Grusonwerk, Magdeburg-Buckau. 18/10. 1917.
- 12d, 10. S. 43682. *Wiedergewinnen fein zerteilter Stoffe aus einer Flüssigkeit in Form eines Kuchens, Verfahren und Vorrichtung zum —.* William B. Scaife and Sons Company, Pittsburg, Penns., V.St.A. 17/3. 1915.
- 121, 4. S. 49173. *Vorrichtung zum Auskrystallisieren von Lösungen, insbesondere Kaliumsalzlösungen.* G. Sauerbrey, Maschinenfabrik, Akt.-Ges., Staßfurt. 29/10. 1918.
- 121, 4. S. 50024. *Verfahren zur Verarbeitung gipshaltiger Schachtlagen u. dgl.* G. Sauerbrey, Maschinenfabrik, Akt.-Ges., Staßfurt. 14/4. 1919.
- 21e, 25. H. 76052. *Doppelmeßgerät.* Erich F. Huth, G. m. b. H., Berlin. 31/9. 1919.
- 21e, 27. S. 46299. *Messen von Überspannungen, Verfahren zum —.* Siemens-Schuckertwerke, G. m. b. H., Siemensstadt b. Berlin. 3/2. 1917.

Schluß der Redaktion: den 22. September 1919.