

# Zeitschrift für angewandte Chemie

Seite 577—584

Referatenteil

30. September 1913

## I. 4. Agrikulturchemie.

**Wm. J. Mc Caughey.** Mineralogische Bodenanalyse. (J. Ind. Eng. Chem. 5, 562—564 [1913].) Der größere Teil eines Bodens besteht aus dem Rückstand der Felsenzersetzung und ist meist aus Mineralien zusammengesetzt, die aus den Urfelsen, und aus sekundären Mineralbildung, die aus der Veränderung des Urfelsens der Felsenmasse entstanden sind. Dies ist mehr oder weniger durch geologische Wirkungen modifiziert, die den Transport einiger Mineralien und die Beimischung wieder anderen Materials herbeiführen. Die mineralogische Zusammensetzung eines Bodens hat daselbe Verhältnis zur chemischen Analyse eines Bodens, wie die petrographische Prüfung eines Felsens zu seiner chemischen Analyse. Die eine ergänzt die andere. Die vier gewöhnlichen kalihaltigen Mineralien, die man in Böden findet, sind nach Kaligehalt geordnet: Orthoklas 16,9, Mikroklin 16,9, Muskovit 10, Biotit 9; der letztere ist der am leichtesten zersetzbare, dagegen ist Mikroklin sehr widerstandsfähig gegen chemische Zersetzung. Apatit in Böden gefunden ist meist unveränderlich, Fluorapatit. Von Calciummineralien finden sich Epidot, Hornblende, Plagioklas und Garnet. Spezielle Aufmerksamkeit verdienen die Phytolitharienschmarotzer, Diatomeen, Rhizopoden, die in Böden gefunden werden, und die aus Schlammgebildungen entstanden sind. S. [R. 3630.]

**O. C. Smith.** Ein Modifikationsvorschlag der offiziellen Bestimmungsmethode des Humus. (J. Ind. Eng. Chem. 5, 35—37 [1913].) Die Bestimmung des Humusgehaltes eines Bodens hat stets Schwierigkeiten ergeben, weil es fast unmöglich ist, beim Abdampfen eine klare Lösung zu erhalten, Vf. läßt bei der Filtration im Gegensatz zur offiziellen Methode, welche nach dem Schütteln der 4%igen Ammonhydroxydösung ein Absetzenlassen von 12 Stunden vorschreibt, nicht absetzen, sondern schüttelt gut durch und gießt so viel Boden wie möglich mit auf das Filter und erhält auf diese Weise in 5—6 Stunden eine genügende Menge einer vollständig klaren Lösung, die dann, wie vorgeschrieben, nach der Moers-Hampton- oder der Rother-Methode weiter bearbeitet wird. Dabei ist das Auswägen einer genauen Menge Ammoncarbonat nicht notwendig, die Zeit für die Bestimmung wird beträchtlich gekürzt, es ist nichts zugegeben worden, das einen Teil des Humus fällen könnte, und die Methode hat bis jetzt gleichmäßige Resultate ergeben. S. [R. 3544.]

**Chas. B. Lipman.** Wirkung des Glühens auf die Löslichkeit der Phosphatböden. (J. Ind. Eng. Chem. 1912, 663 bis 664.) In einer Arbeit mit derselben Überschrift zeigte Fraps, daß durch das Glühen von Phosphatmineralien, wie Wavellit, Dufrenit und Variscit, während 10 Minuten bei Rotglut die Löslichkeit der Phosphorsäure um das 10fache erhöht wird. Bei Böden trat sonst durch Glühen das Gegenteil ein, weshalb Lipman diese Versuche anstellt. Fünf verschiedene phosphorsäurehaltige Böden wurden untersucht, einmal ohne vorheriges Glühen, das andere Mal mit vorhergehendem Glühen. Die Resultate, nach Bestimmung der Phosphorsäure in allen Fällen als Molybdat, ergaben, daß sämtliche gegläutete Proben einen Rückgang in der Löslichkeit der Phosphorsäure zeigten. Eine Erklärung für die Erhöhung der Löslichkeit der Phosphorsäure in Mineralien, im Gegensatz zu den Böden, mag in den chemischen Änderungen liegen, die darin durch die Erhitzung herbeigeführt werden. S. [R. 3342.]

**G. S. Fraps.** Die Glühwirkung auf die Löslichkeit der Phosphatböden. (J. Ind. Eng. Chem. 5, 416 [1913].) Vf. verfehlt seine Funde gegen die Lipmans (J. Ind. Eng. Chem. 4, 663 [1912]), indem er klarstellt, daß das Glühen von Phosphatböden und Mineralien ihre Phosphorsäurelöslichkeit in Salzsäure erhöht, nicht in Salpetersäure. S.

**Wilhelm Mellwig,** Lehrte. Desintegratorartige Vorrichtung zur Aufbereitung von gelagertem Superphosphat o. dgl., dadurch gekennzeichnet, daß die Zerkleinerungskörper hohl ausgebildet sind, um durch sie ein Heizmittel (Dampf o. dgl.) in der Art zu leiten, daß das Heizmittel mit dem zu zerkleinernden Gute nicht in Berührung kommt. —

Die Vorrichtung hat den Zweck, das Superphosphat gleichzeitig zu zerkleinern und zu trocknen. Sie besitzt im Gegensatz zu den bekannten Einrichtungen Zerkleinerungskörper, welche hohl, dabei aber an den das Superphosphat berührenden Flächen geschlossen sind; dadurch trocknet ein hindurchgeleitetes Heizmittel das zu zerkleinernde Gut, aber berührt es nicht. Das hat den Vorteil, daß das Superphosphat an den Zerkleinerungskörpern selbst spröde wird und deshalb nicht an diesen haftet, so daß ein Verschmieren und Festsetzen der Maschine möglichst vermieden wird. (Drei Zeichnungen in der Schrift.) (D. R. P.-Anm. M. 49 340. Kl. 16. Einger. 21./10. 1912. Ausgel. 7./7. 1913.) H.-K. [R. 3733.]

**P. L. Gile und C. N. Ageton.** Über den Einfluß des Kalk-Magnesiaverhältnisses. (J. Ind. Eng. Chem. 5, 564—567 [1913].) Vff. wenden sich gegen die bekannte Loewsche Hypothese, nach welcher der Schaden am Pflanzenwuchs von den außergewöhnlichen Verhältnissen von Kalk zur Magnesia im Boden herrührt und von einem übertriebenen Übergewicht an Kalk in den Pflanzenzellen verursacht wird. Die Versuche sind mit Buschbohnen auf vier Feldern mit verschiedenem Kalkgehalt angestellt worden. In den beigegebenen Tabellen finden wir die Resultate, wonach das Verhältnis verschiedener Salze, auch Kalk und Magnesia, den Pflanzenwuchs unter gewissen Bedingungen beeinflussen, es scheint jedoch nicht, daß die Hypothese des Kalk-Magnesiaverhältnisses als anwendbar auf alle Bodenarten betrachtet werden sollte. Überdies scheint die Bearbeitung auf ausgeglichenen Lösungen und die regelnde Kraft der Pflanzenzellen zu zeigen, daß der ganze Stoff komplizierter ist als angenommen wurde, da Lowe seine Hypothese formulierte. S. [R. 3629.]

**T. Littleton Lyon und James A. Bizzell.** Der Einfluß einer vorhergehenden Ernte auf den Stickstoffgehalt des Bodens. (J. Ind. Eng. Chem. 5, 136—138 [1913].) Das Studium der Prinzipien des Fruchtwechsels fordert die Erforschung der Wirkung des Pflanzenwuchses auf den Boden. Es erhebt sich die Frage, ob höhere Pflanzen einen Einfluß auf die Wirkung der stickstoffbildenden Bakterien nach Entfernung der Pflanzen haben. Um diese Frage zu beantworten, wurden Stücke Land innerhalb 2 Jahren teilweise bepflanzt, teilweise brach gelassen. Gepflanzt wurden Mais, Kartoffeln und Hafer. Es wurden bestimmt: die Nitrate in bepflanzten und unbepflanzten Teilen von Landstücken. Durchschnitt für die Wachstumsperiode; die Nitrate im vorigen Jahr bepflanztem Boden und unbepflanztem Boden; das Verhältnis von Nitraten in brachem Boden zu den Nitraten im Boden derselben vorher bepflanzten Landstücke; das Wachstum von Hirse auf Landstücken, die das vorhergehende Jahr mit verschiedenen Ernten bepflanzt worden waren; der Vergleich von Nitraten in mit verschiedenen Ernten bepflanzten Boden und das Wachstum der Hirse auf denselben Landstücken; endlich die Nitrate auf unbepflanzten Teilen von Landstücken, gekalkt und nicht gekalkt. Es zeigte sich ein bestimmtes und charakteristisches Verhältnis der verschiedenen Pflanzen zu dem Nitratgehalt des Bodens in dem der Wachstumsperiode der Pflanzen folgenden Jahre. Mais war die einzige Ernte, in der die Nitrate des vorher bepflanzten Bodens höher waren als die im unbepflanzten Boden. Kartoffelboden war der nächst höchste in Nitraten, und Haferboden enthielt die geringsten Nitrate. Auf diese Landstücke gepflanzte Hirse wurde von

den vorhergehenden Ernten stark beeinflußt, und ihr üppiges Wachstum war umgekehrt proportional zum Nitratgehalt der Landstücke. S. [R. 3532.]

**R. Adams Dutcher. Die Kalkbestimmung im Kuhmist.** (J. Ind. Eng. Chem. 5, 37—38 [1913].) Der Aschengehalt des Kuhmistes ist abnorm hoch und die Resultate verschiedener Mistarten sind nie übereinstimmend, da die Kuh mit ihrem Futter stets verschiedene Mengen Sand und Schmutz aufnimmt. Methoden der Aschenanalyse sind in bezug auf ihre Behandlung mit Säure sehr gleichgültig; die Zeiten wechseln von 10 Minuten Kochen mit Säure für Pflanzenaschen bis zu 10 Stunden Zersetzung über Dampf für Böden. Der Vf. verascht einen Teil der getrockneten und zu feinem Pulver geriebenen Probe zu einer rahmweißen Asche. Das Verfahren ist den gewöhnlichen Analysen für Aschen und Böden entnommen. Die gegebenen Daten zeigen, daß der Kalk in kürzerer Zeit entfernt wird durch Kochen der Asche mit Säure, als wenn über Dampf zersetzt, und daß die Zeittdauer für das Kochen 3 Stunden beträgt; endlich, daß beim Zersetzen über Dampf konz. Säure wirksamer ist als verd. Säure 1 : 1, daß aber beim Kochen die Vorteile auf Seiten der schwächeren Säure sind. Sollte die Säure nicht imstande sein, die Silicate zu zersetzen, so ist es ratsam, den Rückstand nach der Fresenius-Will-Methode zu behandeln. Calcium wird als Oxalat gefällt und in der gewöhnlichen Weise mittels  $\frac{1}{50}$ -n. Kaliumpermanganat bestimmt. Die Resultate zeigen gute Übereinstimmung. S. [R. 3543.]

**W. E. Tottingham und C. Hoffman. Wirkung gärenden Düngers auf Phosphate.** (J. Ind. Eng. Chem. 5, 199—209 [1913].) Die Arbeit ist sehr ausführlich; die Vff. erwähnen zunächst die Versuche Thorne's und anderer in dieser Richtung, so Fleischer, Pfeiffer und Thumann, McDowell und Egorov, doch sind die Resultate dieser Forscher teilweise widersprechend. Untersucht wurde die Wirkung gärenden Düngers ( $\frac{1}{3}$  Pferde-,  $\frac{2}{3}$  Kuhdünger) auf mineralische Phosphate ohne und mit Anwendung von Antiseptica, wie Chloroform und Formalin im Überschuß zum Zwecke einer Hemmung der Bakterienvermehrung resp. einer gänzlichen Vernichtung von Bakterien und vielleicht auch Enzymen; die Art des Phosphors in Bakterienzellen; es folgen dann die Beschreibungen der Experimente mit Gerstenernten, Düngung mit Mischungen von tierischem Dünger mit mineralischen und aufgeschlossenen Phosphaten, sowie mit künstlichen Phosphaten, Calciummonophosphat und -triphosphat. Die Versuche sind durch Tabellen und Photographien der Ernten erläutert. Die Resultate zeigen, daß Mischungen von Phosphatmineralien, äußerst fein gemahlen, mit gärendem Dünger vorteilhaft erscheinen; dagegen ist eine Mischung von aufgeschlossenem Phosphat mit gärendem animalischen Dünger nicht ratsam, und es ist wahrscheinlich besser, den Phosphor erst auf dem Felde dem animalischen beizugeben. Die Analysen beziehen sich auf Feuchtigkeit, wasserlösliche, citratlösliche,  $\frac{1}{5}$ -N. salpetersäurelösliche und Gesamtphosphorsäurebestimmungen. S. [R. 3680.]

**G. Müller. Untersuchungen über die von Weizensamen und Weizenkeimlingen ertragenen höchsten Temperaturen.** (Sonderdr. aus Z. f. Pflanzenkrankh. 23, Heft 4 [1913].) Die Hitze widerstandsfähigkeit der Getreidesamen ist für die Praxis von Wichtigkeit, da ein vielversprechendes Verfahren der Brandbekämpfung darauf beruht. Bemerkenswert ist der Einfluß von Wassergehalt und Vorkeimzeit auf die Temperaturgrenze. Die Versuchsreihen erstrecken sich vom mehrere Monate getrockneten, trocken behandelten bis zum zwei Tage vorgekeimten, in Wasserdampf weiter behandelten Samen. Die Resultate der Naßbehandlung sind aus 5 Tabellen ersichtlich.

*Autoreferat.* [R. 3550.]

**H. V. Tartar und L. A. Bundi. Lösliches Arsen in Mischungen von Bleiarsenat und Seife.** (J. Ind. Eng. Chem. 5, 561—562 [1913].) Bleiarsenat, wie solches, mit Wasser gemischt, zum Bespritzen von Obstkulturen zum Schutz gegen Raupenfraß usw. angewandt wird, setzt sich meist zu schnell ab und ist schwierig in Suspension zu halten. Bei Anwendung einer Seifenlösung anstatt des Wassers bleibt das Bleiarsenat länger in Suspension, doch wurden dadurch in einigen Fällen große Schäden an dem Laubwerk

der Bäume verursacht. Vff. stellten daraufhin Versuche an, ob eine Lösung von Arsen in diesen Seifenmischungen stattfand. Verwandt wurden „Ivory“, Walfischöl und gewöhnliche Waschseife. Die Verhältnisse von Bleiarsenat, Seife und Wasser waren die in der Praxis zum Spritzen gebrauchten. Die Resultate zeigen, daß in Mischungen von Seifen mit sauren Arsenaten große Mengen von Arsen in Lösung gehen; sie zeigen ferner, daß bei Anwendung eines neutralen (ortho) Bleiarsenats mit Seife nur eine sehr geringe Menge Arsen in Lösung geht. Jedenfalls ist der Gebrauch einer Mischung von Seife mit einem sauren Bleiarsenat für Spritzzwecke eine gefährliche Praxis, da die Menge des gelösten Arsens genügend sein würde, das Laubwerk der Obstbäume zu verbrennen. S. [R. 3631.]

**Dr. Karl Wilhelm Ohler und Eduard Girisch, Neustadt a. d. Haardt. Mittel zur Vertilgung des Heu- und Sauerwurms unter Verwendung einer sodaalkalischen Emulsion von Terpentinöl, dadurch gekennzeichnet, daß man diesen Emulsionen zwecks Konservierung der zu behandelnden Pflanzen einen Zusatz von fetten Ölen und Chlornatrium hinzufügt, wobei zweckmäßig bei der Herstellung der Emulsion der Salzlösung zuerst das fette Öl und dann das Terpentinöl hinzugefügt wird.** —

Das Terpentinöl wirkt lähmend auf das Zentralnervensystem des Wurmes ein. Durch seinen Gehalt an Soda, welche chitinerweichende Wirkung besitzt, wird Terpentinöl leichter von der äußeren Haut des Wurmes aufgenommen und begünstigt selbst dann den weiteren Eintritt der Alkalien. Kochsalz und Soda zerstören, sobald sie mit dem Futter in den Vormagen des Wurmes gelangen, dessen feine Zellenauskleidung, verwandeln die saure Reaktion in eine alkalische und rufen eine tödliche Magen-Darmerkrankung hervor, die entweder sofort oder nach wenigen Stunden das Absterben des Wurmes zur Folge hat. Der Ölzußatz dient in erster Linie dazu, die schädigende Wirkung von Terpentin und Soda auf die Pflanze aufzuheben, er verstopft aber auch die Stigmata (Luftlöcher) des Wurmes und verhindert so das Abrinnen der Flüssigkeit von dem fettigen Chitinpanzer des Wurmes und vom Gespinst. Das Mittel dringt somit vollständig in das Gespinst hinein, erweicht dasselbe und befreit die zusammengesponnenen Traubenzweige. Ferner verhindert das Öl auch die rasche Verdunstung des Mittels und bedingt dadurch eine längere Haftung desselben an den Gescheiden. (D. R. P. 263 383. Kl. 45l. Vom 1./7. 1911 ab. Ausgeg. 7./8. 1913.)

rf. [R. 4018.]

**S. J. M. Auld. Der Futterwert der Roßkastanie.** (J. Soc. Chem. Ind. 32, 173—174 [1913].) Roßkastanien sind in den Mengen, in denen sie für Futterzwecke in Betracht kommen, nicht giftig für Haustiere. Sie sind sehr nahrhaft und werden am besten als Mehl nach dem Trocknen und Entfernen des größten Teils der Schale gegeben. Zum Entbittern werden die Kastanien vor dem Trocknen mit Wasser geweicht und gekocht und zweckmäßig mit Melasse oder Melassefutter gemischt. Vergleichszahlen mit anderen Futtermitteln werden mitgeteilt.

rn. [R. 3799.]

**C. L. Hare. Einige Fütterungseinwirkungen auf die Eigenschaften des Schmalzes.** (J. Ind. Eng. Chem. 5, 410 bis 414 [1913].) Die Untersuchungen beziehen sich auf die Einwirkung verschiedener Futtermittel auf den Schmelzpunkt und die Jodzahl von Schmalzen und erstrecken sich auf mehr als 200 verschiedene Schmalze. Als Futtermittel wurden verwendet 1. Maismehl, Schmalz von mit Maismehl gefütterten Schweinen macht die Hauptmasse reinen Schmalzes auf dem Markt aus und wird hier als die Norm zum Vergleich mit Schmalzen von anderer Fütterung gebraucht; 2. Maismehl  $\frac{2}{3}$ , Baumwollsamenmehl  $\frac{1}{3}$ , 3. Maismehl  $\frac{9}{10}$ , Baumwollsamenmehl  $\frac{1}{10}$ ; 4. Maismehl  $\frac{4}{5}$ , Silofutter  $\frac{1}{5}$ ; 5. Maismehl  $\frac{9}{10}$ , Silofutter  $\frac{1}{10}$ ; 6. Maismehl  $\frac{4}{5}$ , Saubohnen  $\frac{1}{5}$ ; 7. Weide von Mais und Saubohnen; 8. Maismehl  $\frac{2}{3}$ , Weizenstroh  $\frac{1}{3}$ ; 9. Maismehl 1 Pfd., abgerahmte Milch  $2\frac{1}{4}$  Pfd.; 10. Sojabohnenweide und Maismehl  $\frac{1}{4}$  Ration; 11. Sojabohnenweide und Maismehl  $\frac{1}{2}$  Ration; 12. Sojabohnenweide und Maismehl,  $\frac{1}{4}$  Ration. Die folgenden Tabellen 13—22 nebst 6 Kurven geben die Analysenresultate der verschiedenen Schmalze. Im allgemeinen steht fest, daß 1. Mais und gemischte Futter, die Mais mit Weizen-

stroh, abgerahmte Milch oder Saubohnen enthalten, Fette von gleichen Eigenschaften produzieren. 2. Silofütterung erzeugt ein wenig festes Fett, während Baumwollsammelmehl Fette erzeugt, die geringe Mengen von ungesättigten Säuren enthalten und bei Temperaturen von  $37,8^{\circ}$  und darüber fest bleiben. 3. Sojabohnen und Erdnuß liefern Schmalze mit hohen Mengen ungesättigter Säuren und sind bei gewöhnlichen Temperaturen flüssig. 4. Fette wechseln in Zusammensetzung mit merkwürdiger Bereitwilligkeit unter dem Einfluß gewisser Futtermittel, geringe Mengen dieser Futtermittel erzeugen auffallende Veränderungen in den Eigenschaften der Fette. 5. Zwischen 4 und 8 Monaten hat das Alter des Tieres keinen wesentlichen Einfluß auf die Eigenschaften des Schmalzes. 6. Bei Anwendung von Futtermitteln, die um 5% im Proteingehalt variieren, wurde kein Wechsel in den Eigenschaften des davon produzierten Schmalzes gefunden. 7. Mit dem Aufkommen verschiedener neuer Futtermittel in der Schweinefleischproduktion besitzt die Jodzahl des Schmalzes keinen Wert als ein Mittel zur Aufdeckung von Verfälschungen.

S. [R. 3650.]

## II. 5. Brenn- und Leuchtstoffe, feste, flüssige und gasförmige; Beleuchtung.

**George A. Burrell.** Notizen über Grubengasprobleme. (J. Ind. Eng. Chem. 5, 181—186 [1913].) Die Arbeit berichtet über die Explosionsfähigkeit und die physiologischen Wirkungen von Grubenatmosphären auch in bezug auf das Verlöschen der Flamme und die Nachdämpfe von Explosionen. Vf. bespricht die Explosionsfähigkeit von Methan, die niedere Explosionsgrenze von Methan-Luftmischungen, die Wirkung von Kohlensäuregas auf die Explosionsfähigkeit von Methan, die Wirkung von reduziertem Sauerstoff auf die Explosionsfähigkeit eines Explosionsgemisches, Grubengasmischungen, die explosionsfähige und andere Methanverhältnisse enthalten, das Auslöschen der Acetylenflamme, die Wirkung von Kohlensäuregas auf das Verlöschen der Grubenlampenflammen, die Wirkung verdorbener Luft auf die Leuchtkraft der Grubenlampen, die hohe Geschwindigkeit von Luftströmungen in Gruben, Gasprodukte der Explosion (Nachdämpfe) und ihre Verteilung, automatischen Gasprobenehmer, die Verwendung von Vögeln für fortwährendes Untersuchen der Grubenatmosphäre, Verwendung von Sperlingen für Rettungsarbeit, den entzündlichen Charakter der in der Grubenluft vorhandenen Gase und die Verwendung von Vögeln und Mäusen für Untersuchungszwecke. Der Bericht ist ziemlich ausführlich und enthält manche beachtenswerte Daten.

S. [R. 3529.]

**Forstmann.** Die verschiedenen Bauarten von Wetteranzeigern. (Glückauf 49, 1008—1018 und 1058—1063 [1913].) Zum Nachweis von Schlagwettern ist die Grubenlampe immer noch am zuverlässigsten, wenn sie auch keine vollkommene Sicherheit gegen die Entzündung von Schlagwettern gewährt. Der Verein für die bergbaulichen Interessen im Oberbergamtsbezirk Dortmund hat daher einen Preis für eine brauchbare elektrische Grubenlampe mit zuverlässigem Wetteranzeiger ausgesetzt. Die Zahl der letzteren ist zwar schon groß, aber meist von zweifelhaftem Werte. Die seit dem Jahre 1891 bekannt gewordenen werden kurz besprochen; sie sind nach folgenden neun Gruppen angeordnet: 1. Vorrichtungen, bei denen die Absorptionsfähigkeit von Platin Schwamm zum Anzeigen des Grubengases benutzt wird. 2. Vorrichtungen, bei denen die Gase durch Diffusion angezeigt werden. 3. Vorrichtungen, bei denen die Wärmeentwicklung einer Flamme zum Anzeigen von Grubengas dient. 4. Vorrichtungen, bei denen die spezifische Gewichtsbestimmung zur Feststellung des Grubengases dient. 5. Vorrichtungen, welche die Explosionsfähigkeit der Grubengase zu ihrem Nachweise verwenden. 6. Vorrichtungen, bei denen die Bestimmung des Grubengasgehaltes auf akustischem Wege erfolgt. 7. Vorrichtungen, welche die Gase aus der Volumänderung der Luft bei der Verbrennung dieser Gase bestimmen. 8. Vorrichtungen, bei denen die Änderung der Lichtstärke zum Nachweise von Grubengas dient. 9. Vorrichtungen, bei

denen verschiedene andere Reaktionen zum Nachweis der Gase Verwendung finden.

Zn. [R. 3616.]

**A. C. Fieldner.** Genauigkeit und Grenzen der Kohlenanalyse. (J. Ind. Eng. Chem. 5, 270—282 [1913].) Ganz genaue Grenzen der Genauigkeit von Kohlenanalysen festzustellen, ist fast unmöglich, der Faktoren, welche diese beeinflussen, sind viele und verschiedene und hängen von der Art und Qualität der Kohle, der Probenahme und Analyse und der Geschicklichkeit und Erfahrung des Analytikers auf diesem Spezialgebiet ab. Der Vf. beschreibt sehr eingehend die Natur der Kohle und unterscheidet für Feuerungszwecke 3 Klassen, um die sich die einzelnen Bestandteile gruppieren: 1. Wasser oder Flüssigkeit. 2. Die mineralischen Verunreinigungen, die in etwas veränderter Form beim Brennen der Kohle in der Asche zurückbleiben. 3. Der organische oder brennbare Teil, der wie fast alle organischen Substanzen us den Elementen Kohlenstoff, Wasserstoff, Sauerstoff und Stickstoff besteht. Es folgen die Beschreibungen der einzelnen Bestimmungsmethoden für Feuchtigkeit, Aschegehalt, flüchtige Substanzen und gebundenen Kohlenstoff, Schwefel. Diese Elemente zusammen mit der Asche werden als 100 genommen, und da für die Bestimmung des Sauerstoffs keine direkte Methode besteht, wird er aus der Differenz berechnet, und die Summe aller Fehler wird auf diese Weise auf den Sauerstoff gehäuft. Die Berechnung des calorimetrischen Wertes erfolgt nach Dulong's Formel oder mittels Calorimeter; trotz des oben zitierten Einwandes wird ein ziemlich nahe Übereinstimmen der Resultate beider festgestellt. Tabelle I zeigt die Unterschiede dieser beiden Wertbestimmungen an verschiedenen Kohlen. Tabelle II auch an Anthrazit, Halbitumen und Bitumenkohle, zum Vergleich sind auch noch einige Torfe herangezogen worden. Zuletzt werden noch die Fehlerquellen: Probenahme, Genauigkeit der Grubenprobenahme, der im Laboratorium, Vorbereitung der Laboratoriumsproben ohne vorhergehendes Lufttrocknen, fehlerhafte Methoden der Präparation von Kohlenproben, Abrasion in Kugelmühlen, gewöhnlich zeigt Kohle in Kugelmühlen gemahlen höheren Aschengehalt als die anderer Zerkleinerungsmaschinen, angegeben. Beträchtliche Fehler, wenn solche vorkommen, werden meistens durch fehlerhaftes Probenehmen oder durch Veränderungen in der Zusammensetzung der Kohle infolge Oxydation oder Feuchtigkeitsverlust hervorgerufen. 9 Tabellen erklären den Bericht.

S. [R. 3674.]

**Horace C. Porter und Guy B. Taylor.** Die spezifische Wärme der Kohle und ihr Verhältnis in Gegenwart von gebundenem Wasser in der Kohlensubstanz. (J. Ind. Eng. Chem. 5, 289—293 [1913].) Die Arbeit der Vff. ist durch sehr zahlreiche Daten erläutert und bezieht sich auf sehr verschiedene Kohlensorten. Der erste Teil umfaßt den analytischen Teil, der zweite die Experimentalmethoden. Nach den Ergebnissen hat Kohle eine spezifische Wärme, die je nach dem Charakter der Kohlensubstanz und der Menge der in ihr enthaltenen Feuchtigkeit, frei oder gebunden, variiert. Der Wassergehalt wirkt auf die spezifische Wärme der Kohle so, daß ein gewisser Wassergehalt den Status physikalischer oder chemischer Verbindung anzeigt. Andere Tatsachen, die niedrige Dampfspannung des Wassers in der Kohle und die Wärmeentwicklung beim Anfeuchten trockner Kohle unterstützen diese Theorie. Die Wärmeentwicklung durch Befeuchtung trockner Kohle mag bedeutend zur Selbsterhitzung einiger Kohlen auf Lager beitragen.

S. [R. 3670.]

**Braunkohlenbriketts als Brennstoff für Gasgeneratoren.** (Keram. Rundschau 21, 286 [1913].) F. W. [R. 3604.]

**V. B. Lewes.** Flüssige Brennstoffe. (J. of. Gaslight 121, 247—250, 326—327 und 399—400 [1913].) Nach einer kurzen historischen Einleitung über die Verwendung des Petroleums erörtert Vf. die verschiedenen Theorien über die Entstehung des Erdöles, so die Carbidtheorie von Berthelot, Mendelejew und Moissan, die das Erdöl als Reaktionsprodukt von heißem Wasserdampf auf Metallcarbide erklärt. Da keinerlei Zeichen auf so große Lagerstätten von Metallcarbiden hinweisen, da ferner das Erdöl in den ölführenden Schichten von Sand- und Kalksteinen allein vorkommt, während höher und tiefer liegende Schich-

ten derselben Gesteine keine Spuren von Erdöl aufweisen, somit die ölführenden Schichten auch als primäre Lagerstätten angesehen werden müssen, so erledigt sich die Carbidtheorie von selbst. Eine andere Erklärung ist die, daß vulkanische, glühende Gesteine auf Kohlenlager eingewirkt haben und als Produkt dieser Einwirkung das Erdöl entstanden sei. Nun sind aber Zeichen einer solchen vulkanischen Tätigkeit nicht nachzuweisen. Eine dritte Theorie ist die von Engler und Höfer, wonach die Erdöle Produkte der Druckdestillation mariner Fauna sind. Es ist kein Zweifel, daß ein Teil des Erdöles auf diese Weise entstanden ist, doch können die ungeheuren Mengen des im Erdkörper vorkommenden Erdöles nicht auf diese Quelle allein zurückgeführt werden. Vf. ist der Ansicht, daß das Erdöl aus mariner Flora entstanden ist. C. Craig („Oil Finding“) ist ein Gegner dieser Ansicht, er glaubt, daß das Erdöl auf pflanzlichen Ursprung überhaupt ohne Beschränkung auf marine Flora zurückzuführen ist, und daß die Art der Lagerung allein die Qualität des Endproduktes — Erdöl oder Kohle — bestimmt. Er hält die Menge der Seetange allein nicht für hinreichend zur Bildung derartig großer Erdölmengen, dann glaubt er, daß das Fehlen von Jod und Brom (die in den Seetangen vorkommen) und das Vorhandensein von (im Seetang fehlenden) Schwefelverbindungen im Erdöl ein Zeichen dafür ist, daß die marine Flora bei der Erdölbildung nur eine sehr untergeordnete Rolle gespielt haben kann. Schließlich hält er eine Theorie für aussichtslos, die sich nicht experimentell stützen läßt, oder bei der man sich auch auf derzeit noch in der Natur vor sich gehende Vorgänge berufen kann. Vf. widerlegt alle diese Einwände, indem es vorerst auf die Schwierigkeit hinweist, in der von Craig gewünschten Weise z. B. die Kohlenbildung zu erklären. Dann erinnert er an die unendlichen Mengen von Tangen, die früher zur Erzeugung von Jod, Brom und Alkalialzonen verarbeitet worden sind, ferner an die Seetriften, die ebenfalls aus Tangen bestehen und beinahe Schiffahrtshindernisse bilden. Der Brom- und Jodgehalt dieser Tange stammt aus dem Seewasser, dessen Salzkonzentration erst mit der Zeit so gestiegen ist, daß sein spez. Gewicht 1,02 gegen 1,00 des Süßwassers beträgt. Deshalb muß man annehmen, daß die Tange des betreffenden geologischen Zeitalters jod- und bromfrei waren. Übrigens wechseln die Gehalte an Halogenen sehr; so hat *Laminaria digitata* 0,5% Jod, *Fucus versiculosus* unter 0,1%. Der Schwefel der Tange ist allerdings in der Form von Sulfaten vorhanden, doch werden letztere beim Vergasen des Tangs reduziert und ergeben Sulfide, die, z. B. mit Chlorwasserstoffsaure zersetzt, Schwefelwasserstoff ergeben. Vf. zeigt ferner, daß Seetange bei der trockenen Destillation tatsächlich Öle ergeben, die wie das rohe Erdöl Paraffine und Naphthalene enthalten. Daß aus Tagen Erdöl gebildet wird, während andere Flora Kohlen bildet, erklärt er dadurch, daß die Tange, die vom Meere ausgeworfen werden, sich mit Sand und sonstigen mineralischen Bestandteilen mischen, und so durch Unterteilung die fermentative Wirkung, wie sie in der großen gleichförmigen Masse der Kohlenbildner vorgeht, hier verzögert wird. Durch Fehlen harzartiger Körper kommt auch die Struktur der verwesenden Pflanzen schützende Wirkung der Harze in Wegfall. Die gallertartigen Extraktstoffe der Seepflanzen üben diesen Schutz nicht aus, und daher geht die Zersetzung bis zu flüssigen und gasförmigen Endprodukten weiter. Bevor die Zersetzung aber eintritt, ist die jeweils betroffene Schicht von anderen Schichten überdeckt, daher können die entwickelten Gase nicht entweichen und sammeln sich an. Auf diese Weise ist das Vorkommen von Naturgas am ungewöhnlichen zu erklären. Je tiefer das Petroleum liegt, desto größer der Druck, desto geringer auch das spez. Gewicht des Öls, was durch die Polymerisation der Kohlenwasserstoffe infolge des Druckes erklärt werden kann. — Die übrigen Ausführungen des Vf. beziehen sich auf die Verarbeitung des Erdöles, seine Verwendung zu Heiz- und motorischen Zwecken. Auch die Anwendung bei der Oberflächenverbrennung ist behandelt. — Vf. vertritt den Standpunkt, daß mit allen Mitteln getrachtet werden muß, die Ausbeute an leichten Benzinen zu erhöhen, was durch Druckdestillation oder durch den Crackprozeß erreicht wird. Fürth. [R. 3868.]

**Dr. Theodor von Bauer, Tautenburg i. Thür. Koksofen für direkten, indirekten, gemischten und fraktionierten Betrieb, bei dem die Ofenkammern mit den Heizwänden durch absperrbare Kanäle in Verbindung stehen, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen je zwei Reihen der Kammerfüllöffnungen und quer zur Längsachse der Ofenkammern zwei Reihen Öffnungen liegen, von denen die einen zu den Heizwänden und die anderen zu den Ofenkammern führen, wobei die die Öffnungen paarweise verbindenden Kanäle mit von der Ofendecke her einführbaren Absperrschiebern versehen sind.**

Vgl. Ref. Pat.-Anm. B. 69 881; Angew. Chem. 26, II, 350 (1913). (D. R. P. 263 769. Kl. 10a. Vom 13./12. 1912 ab. Ausgeg. 10./9. 1913.)

**Firma Gebrüder Hinselmann, Essen, Ruhr. Vorrichtung zum Anheben der Koksofentüren, welche die Tür zunächst senkrecht anhebt und dann in schräg aufsteigender Richtung aus der Ofenbewehrung ausschwingt.** Vgl. Ref. Pat.-Anm. H. 56 570.; Angew. Chem. 26, II, 90 (1913). (D. R. P. 263 582. Kl. 10a. Vom 16./1. 1912 ab. Ausgeg. 15./8. 1913.)

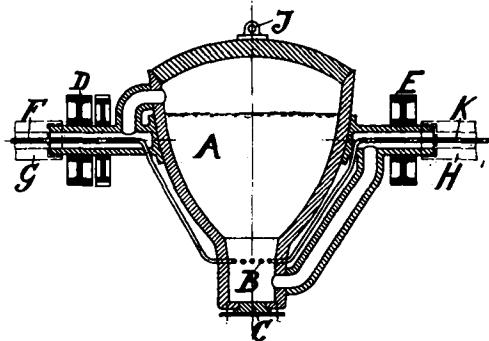
**W. A. Butterfield. Der Del Monteprozeß.** (J. of Gas-light 121, 764—766 [1913].) Vf. hat auf der Versuchsanlage mit zwei verschiedenen Steinkohlen und einer Cannelkohle Destillationen vorgenommen und die Produkte untersucht. Die Kohlen waren: eine Gaskohle, dann eine Kohle, die für den Del Monteprozeß besonders geeignet sein sollte, und schließlich die Cannelkohle. Der Koks aus der Gaskohle war ungleichmäßig ausgestanden, ca. 80% desselben spricht Vf. den Wert des Gaskokses zu, während 20% minderwertig sind. Der Koks aus der zweiten Kohle hat ungefähr den Wert von Gaskoks, der Cannelkoks ist höchstens zur Erzeugung von Generatorgas zu verwenden. — Ansehnlich ist die Ausbeute an Benzol (ca. 10 l pro Tonne Kohle) für motorische Zwecke, desgleichen die an schwereren (Diesel-) Ölen. Das Pech ist wertvoller als Teerpech. Die Ammoniakausbeute hängt von der Art der Kohle ab. Das Gas ist nur für den Prozeß selbst zu verwerten. Im allgemeinen ist der Prozeß nur dort rentabel, wo billige Kohle zu beschaffen, und guter Absatz für rauchloses Brennmaterial zu erzielen ist.

Fürth. [R. 3866.]

**Friedrich C. W. Timm, Hamburg. 1. Verf. zur Vergasung von feinkörnigen Brennstoffen im diskontinuierlichen Betriebe mittels von oben nach unten durch die Beschickung hindurchgehender Luft,** dadurch gekennzeichnet, daß die von oben nach unten fortschreitende Vergasung unterbrochen wird, bevor eine zur guten Reduktion von Kohlensäure nicht mehr genügende Kohlenstoffschicht erreicht ist, und daß diese letztere Kohlenstoffschicht mit wesentlich geringerem Querschnitt angeordnet wird als die größere Menge des zu vergasenden Brennstoffes.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die zu unterst liegende, unvergast verbleibende Kohlenstoffrückstand aus stückigem Koks gebildet wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die gegen Ende der Vergasungsdauer auf-



tretenden heißen Gase zur Erhitzung bzw. Entzündung eines frisch beschickten Gaserzeugers gleicher Arbeitsweise dienen.

4. Verfahren nach Anspruch 1—3, dadurch gekennzeichnet, daß durch den gegen Schluß der Vergasung abnehmenden Druckunterschied zwischen eingeleiteter Luft und abgefördertem Gas eine Vorrichtung zur Absperrung der Luft- oder Gasleitung oder beider betätigt wird. —

Aus der diskontinuierlichen, besonderen Ausführung des an sich bekannten Vergasens mit Durchgang der Luft von oben nach unten ergeben sich die folgenden Vorteile. Zunächst bleibt alles noch nicht vergaste Gut vollkommen in Ruhe, denn es braucht nicht nachzurutschen wie beim kontinuierlich von unten nach oben oder umgekehrt geblasenen Gaserzeuger. Dadurch wird auch die gleichmäßige Lagerung der Beschickung während der ganzen Vergasdauer aufrecht erhalten, das Feuer rückt also an allen Stellen desselben Querschnittes gleichmäßig vor, und das Gas ist deshalb verhältnismäßig arm an Kohlensäure. Ferner läßt sich ein sehr großer Winddruck anwenden, der ein beschleunigtes Vergasen zur Folge hat; es besteht keine Gefahr, daß das feine Gut ausgeworfen wird. Dadurch, daß der Querschnitt des zu vergasten Gutes erheblich größer als derjenige des nach Unterbrechung der Vergasung verbleibenden, unvergasten Rückstandes gewählt wird, erniedrigen sich wegen des verhältnismäßig hohen Anteiles des vergasten Gutes von dem Gesamtinhalt des Gaserzeugers die für einen periodischen Betrieb nicht unbeträchtlichen Kosten für die jedesmalige Herrichtung. (D. R. P. 263 673. Kl. 24e. Vom 23./2. 1912 ab. Ausgeg. 29./8. 1913.) *r. [R. 4272.]*

**Augustus H. Fiske und Richard B. Earle.** Die zerstrende Destillation von Abwasserschlamm. (J. Ind. Eng. Chem. 5, 187—189 [1913].) Die Vff. streifen zunächst die Geschichte der Entwicklung der Verwendung von Abwasserschlamm und die Versuche, daraus ein brauchbares Gas und einen Dünger zu erhalten. Es folgt dann die Beschreibung ihrer eigenen Versuche in dieser Richtung an Abwasserschlamm aus dem Niederschlagswerke zu Worcester. Die rohen Abwässer werden dort zuerst mit Kalkmilch gemischt in die großen Absatzbehälter gelassen; nach dem Absetzen wird die klare Flüssigkeit abgelassen, der dünne Schlamm zur Filterpresse gepumpt und von da durch einen warmen Luftstrom getrocknet; dann folgt die Destillation, die Resultate sind durch Tabellen erklärt und zeigen, daß der Schlamm bei gewöhnlicher Temperatur innerhalb 4 Tagen getrocknet werden kann, mit Hilfe einer milden, künstlichen Wärme innerhalb 10 Stunden, daß der Gasertrag von erhitzenem Schlamm ähnlich ist dem aus 1 t Gaskohle, wenn die Destillationsprodukte durch einen Überhitzer geleitet werden, daß die Menge der in diesem Gas enthaltenen hellbrennenden Kohlenwasserstoffe fast dreimal so groß ist als im Kohlengas, daß das Überhitzen des teeren Destillates dessen Eigenschaften ändert insofern, als aus einer Knochenöl ähnlichen Substanz ein Kohlenteer entsteht, und daß endlich der Ammoniakgehalt dem aus Kohle erhaltenen vollständig gleicht. *S. [R. 3528.]*

**A. Grebel.** Ein vertikales Comburiometer. (J. of Gaslight 121, 738 [1913].) Vf. nennt Comburiometrie die Messung der Luft- oder Sauerstoffmenge, die zur vollständigen Verbrennung von Gas notwendig ist. Comburiometer ist das zu dieser Messung bestimmte Instrument. Nachdem Vf. bereits früher ein derartiges Instrument beschrieben hat, berichtet er jetzt über eine Verbesserung desselben. Alle Teile sind so angeordnet, daß der ganze Apparat eine vertikale, sehr kompendiöse Form erhalten hat. Die Handhabung des Instrumentes wird beschrieben.

*Fürth. [R. 3863.]*

**J. G. O'Neill.** Die ununterbrochene Reinigung von Kohlengas mit schwacher Ammoniakflüssigkeit. (J. Ind. Eng. Chem. 4, 876—878 [1912].) Vf. absorbiert den Schwefelwasserstoff, das Cyan- und Kohlensäuregas des ungereinigten Gases durch eine schwache alkalische Ammoniaklösung, die er in einem gewöhnlichen Rohammoniak-Konzentrator herstellt. Er erhöht einfach die Menge der in dem Ammoniakbehälter schwachen Ammoniakflüssigkeit und entnimmt diese Flüssigkeitszunahme nahe dem Ausgang des ersten Ringes, dessen Inhalt der Wirkung hochprozentiges Ammoniakgas enthaltenden Dampfes unterworfen worden war. Diese Flüssigkeit wird bis zu 30° abgekühlt und im ersten Skrubber an Stelle des gewöhnlichen Gaswaschwassers gebraucht. Die Resultate nach 6 monatlichem Gang waren sehr befriedigend. Es fand eine große Ersparnis an Arbeitskosten statt; auch Kohle mit hohem Schwefelgehalt zur Darstellung von Gas konnte verwendet werden. Der Prozeß

ist außerdem einfacher als der der Eisenoxydreinigung, kann jedem Gaswerk angepaßt werden, ist unabhängig von Kohlensorten, ohne Feuer- oder Explosionsgefahr, erübrigts die Installation neuer Reinigungskästen und spart wertvollen Raum. *S. [R. 3526.]*

**Dipl.-Ing. Karl Burkheimer, Hamburg.** Verf. zur Entfernung von Schwefelwasserstoff aus Gasen unter Verwendung von Alkalilösungen als Absorptionsmittel. Vgl. Ref. Pat.-Anm. B. 68 607; Angew. Chem. 26, II, 324 [1913]. (D. R. P. 263 593. Kl. 26d. Vom 28./8. 1912 ab. Ausgeg. 16./8. 1913. Zus. zu 262 979.)

**W. W. Atley.** Das Arbeiten von Ammoniumsulfatanlagen. (J. of Gaslight 121, 602—603 [1913].) Vf. hat den Gang einer Sulfatanlage, besonders die Ammoniakdestillation studiert, indem er die Mengen der zugesetzten Kalkmilch und den Druck des zur Destillation benötigten Dampfes variierte. Die ungünstigsten Ergebnisse erhielt er, wenn bei niedrigem Dampfdruck zu wenig Kalk zugesetzt wurde. Bei gleich niedrigem Dampfdruck und erhöhtem Kalkzusatz waren die Resultate noch immer wenig zufriedenstellend. Erst wenn die normale Kalkmenge und der normale Dampfdruck zusammenwirken, arbeitete die Anlage gut, was sich aus dem Ammoniakgehalte des Abwassers ergab. Vf. spricht sich für die Vorwärmung der Kalkmilch vor ihrem Eintritt in die Destillationskolonne aus. Ferner glaubt er, daß man durch Abschluß der Gaswasserbehälter Verlusten durch Verflüchtigung des freien Ammoniaks entgegenarbeiten soll. Er zeigt ein gedecktes Gaswasserbassin, das nach seiner Meinung allen diesbezüglichen Anforderungen entspricht. *Fürth. [R. 3865.]*

**Fa. Gebr. Hinselmann, Essen-Ruhr.** 1. Verf. zur Verwertung der Abwässer der Kokereinebenproduktengewinnung, gekennzeichnet durch die Verwendung der Abwässer in einer Kohlenwäsche.

2. Verf. nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Abwässer gegebenenfalls so weit eingedunstet werden, daß ihre Menge jeweils gleich ist der den zu verkokenden Kohlen beizugebenden Wassermenge.

3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zwecks Verhütung eines zu hohen Aschegehaltes oder einer wesentlichen Steigerung des Aschegehaltes der Kohle bzw. des Kokses außer den in dem Nebenproduktenabwasser vorhandenen festen Bestandteilen auch die in gelöster Form enthaltenen, aber als Niederschläge ausfällbaren Bestandteile vor der jeweiligen Zuführung des Abwassers zur Kohlenwäsche in an sich bekannter Weise gänzlich oder zum Teil ausgeschieden werden. —

Dieses Verfahren bietet außer dem Vorteil, daß die Notwendigkeit einer Beseitigung der Abwässer entfällt, noch die besonderen Vorteile, daß sich infolge der in diesen Abwässern enthaltenen Bestandteile die Ausbeute an Nebenerzeugnissen aus dem Verkokungserzeugnis erhöht und weiter die Entstehung verschiedener schädlicher Bestandteile im Verkokungserzeugnis verhindert wird. (D. R. P.-Anm. H. 58 346. Kl. 1a. Einger. 8./7. 1912. Ausgel. 31./7. 1913.) *H.-K. [R. 4032.]*

**Gasbeheizung von Backöfen.** (J. de l'éclairage au gaz 61, 155—161 [1913].) Wenn Backöfen mittels Gas beheizt werden sollen, so erfordert das entweder eine besondere Neukonstruktion der Öfen, oder man behilft sich durch Adaptierung der Gasheizelemente an bestehende Öfen. Im letzteren Falle werden die Brenner mit dem Ofen fest verbunden, oder aber sie sind beweglich und werden nach Bedarf zum Erhitzen des feuerfesten Materials des Ofens eingeschoben und nach dem Abstellen der Heizung wieder entfernt. Der ungenannte Vf. beschreibt Konstruktionen aller drei Arten und teilt dort, wo Versuchsresultate vorliegen, dieselben mit. *Fürth. [R. 3864.]*

## II. 15. Cellulose, Faser- und Spinnstoffe (Papier, Celluloid, Kunstseide).

**W. P. Dreaper.** Notizen über die Erkennung von Fasern tierischer und pflanzlicher Herkunft. (J. Dyers & Col. 29, 78—79 [1913].) Kocht man eine Seide, Wolle und pflanzliche Fasern enthaltende Probe mit einer alkalischen Blei-

acetat- oder Bleioxydlösung, die mit Magenta oder Pikrinsäure versetzt ist, so wird die Seide rot bzw. gelb gefärbt, die Wollschwarz oder dunkelbraun, und Kunstseide, Baumwolle oder andere pflanzliche Faser bleibt weiß. Behandelt man ein Gemisch von Seide und Wolle unter dem Mikroskop in bestimmter Weise mit konz. Schwefelsäure so löst sich die Seide auf. Die Lecomptesche Prüfung auf Aminosäuren läßt sich dadurch erheblich abkürzen, daß man mit einer angesäuerten Nitritlösung kocht und danach in kochende alkalische  $\beta$ -Naphthollösung bringt. Gewöhnliche Seide wird dabei dunkelrot, Tussah- oder wilde Seide schokoladenbraun, pflanzliche Faser bleibt farblos. Maulbeer- und Tussahseide lassen sich ferner mikroskopisch von einander unterscheiden, weiter durch Millons Reagens, ihr Verhalten gegen Salpetersäure, konz. Salzsäure und 5%ige Natronlauge.

*rn.* [R. 3897.]

F. W. Richardson und A. Jaffé. Über die Chlorbestimmung der Lumpenflocken als deren Reinheitstest. (J. Soc. Chem. Ind. 32, 402—404 [1913].) Lumpen, die von getragenen Kleidungsstücken herstammen, enthalten stets mehr oder weniger große Mengen Chloride, die von den menschlichen Ausscheidungsprodukten herrühren. Vff. analysierten vorher mit Harn und Schweiß imprägnierte Lumpen und fanden, daß 3,5 ccm Harn auf 100 g Flocken das gesetzlich zulässige Maximum an löslichen Chloriden erreichen, daß auf ein Teil Chlor des Harns 0,28 Teile Phosphorpentoxyd kommen. Der Schweiß enthält wenig Phosphate und in frisch mit Harn beschmutzten Flocken ist der Gehalt an löslichen organischen N-Verbindungen höher als der des Chlors. — Die Chlorbestimmung selbst soll nach erfolgter Klärung des wässerigen Flockenauszuges nach der V o l - h a r d s c h e n Methode erfolgen. Vff., die eine Reihe von Beleganalysen anführen, haben ihre Untersuchungen auch auf Teppichflocken und solche anderer Herkunft ausgedehnt und empfehlen, neben der Chlorbestimmung auch diejenigen von löslichen N-Verbindungen und Phosphorpentoxyd auszuführen. Flocken, die bei hohem Chlorgehalt einen niedrigen Gehalt an Stickstoff und wenig oder gar keinen Phosphor aufweisen, sind als praktisch frei von Exkrementen zu betrachten.

*Pooth.* [R. 3976.]

Howard Priestmann. Die Flocken und die Chlorzahl als Reinheitstest für Lumpenflocken. (J. Soc. Chem. Ind. 32, 404—405 [1913].) Vff. stellen die Herkunft aller möglichen Sorten von Lumpen, sowie deren Eigenschaften und Verwendungszwecke zusammen und diskutieren den Wert der Vorschriften vom Jahre 1911 (vgl. vorstehendes Ref.) über die Bestimmung des Chlorgehaltes.

*Pooth.* [R. 3975.]

W. Mc D. Mackey und J. Miller. Beitrag über die löslichen Chloride in Wolle und Wollflocken. (J. Soc. Chem. Ind. 32, 405—407 [1913].) Neben einer Tabelle, den Chlorgehalt von 13 handelsüblichen Lumpensorten einer zuverlässigen Firma zeigend, führen Vff. die Ansichten einer Anzahl Fachleute über den Werte einer Verallgemeinerung der Bestimmungen vom Jahre 1911 über die Chlorzahl (vgl. vorstehendes Ref.) auf.

*Pooth.* [R. 3971.]

Zur Geschichte des Holzschliffs. Aus den Quellenforschungen zur Geschichte der Technik und Naturwissenschaften. (Papierfabrikant 11, Fest- u. Auslandsheft, 21—27 [1913].)

C. Haeussermann. Über das Verhalten der Cellulose gegen reine Salpetersäure. II. (Angew. Chem. 26, I. 456 [1913].)

Albert Bezner, Ravensburg (Württ.). 1. Stoffgrube mit wasserdurchlässigem Boden für die Cellulosefabrikation, dadurch gekennzeichnet, daß der Boden als endloses, über Walzen oder Kettenräder geführtes wasserdurchlässiges Transportband ausgebildet ist, welches den Stoff unter steter Entwässerung von der einen Grubenseite zur anderen führt.

2. Stoffgrube nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an der Abwurfstelle des als wasserdurchlässiges Transportband ausgebildeten Bodens eine Abnahmeverrichtung z. B. in Form eines Schiebers, einer Schnecke, einer Zackenwalze oder eines Kratzers vorgesehen ist, welche von dem durch das Transportband vor geschobenen Stoff jeweils die gewünschte Menge abschneidet und so die gleichmäßige Zuteilung des Stoffes zu einer Fördervorrichtung bewirkt. —

Die neue Vorrichtung soll gegenüber der bisher gebräuchlichen Raumersparnis leichte und billige Entleerung

der Gruben und ebensolche Zuteilung des Grubeninhalts zu einer Fördervorrichtung ermöglichen. (Zwölf Zeichnungen in der Schrift.) (D. R. P.-Anm. B. 71 279. Kl. 55b. Einger. 31./3. 1913. Ausgel. 21./8. 1913.) *H.-K.* [R. 4194.]

A. Stutzer. Untersuchungen über den Gehalt der Ablauge von Sulfit-Cellulose-Fabriken an gebender Substanz. (Angew. Chem. 26, I. 463 [1913].)

Dr. Max Platsch, Frankfurt a. M. Verf. zur Reinigung eingedickter Sulfitcelluloseablaue, dadurch gekennzeichnet, daß die etwa bis zur Sirupkonsistenz eingedampfte Lauge mit einer ihrem Kalkgehalt entsprechenden Menge Schwefelsäure in der Kälte gut verrührt und nach Entfernung des Kalkes zur Absättigung freier Säure mit Basen oder basischen Salzen versetzt wird. —

Auf diese Weise wird eine fast vollkommene Kalkfällung erreicht. Sind nach Entfernung des Gipes die letzten Reste der Schwefelsäure z. B. mit Bariumcarbonat oder anderen Salzen aus der Lösung entfernt, so entsteht ein nahezu aschenfreies Erzeugnis. (D. R. P.-Anm. P. 26 960. Kl. 55b. Einger. 11./5. 1911. Ausgel. 24./7. 1913.) *H.-K.*

W. O. Walker. Das Problem der Abwässer aus den Sulfitzeugmühlen. (J. Soc. Chem. Ind. 32, 389—391 [1913].) Die Abfallaue der Autoklave enthält nach den Analysen des Vf. geringe Mengen schwefliger und sehr wenig Schwefelsäure, als Hauptbestandteil eine organische calciumhaltige Schwefelverbindung, vielleicht Calcium und Magnesium-Ligninsulfonat, sodann kleine Mengen von Pentosen, Mannose, Dextrose und Galaktose, freies Furfurol, Spuren von Vanillin oder eines vanillinähnlichen Körpers, eine kleine Menge einer terpenähnlichen Substanz und etwas freier Schwefel. Vf. diskutiert die mögliche Konstitution des schwefelhaltigen Ligninkomplexes und erwähnt sodann Vorschläge über die Nutzbarmachung der Laugen. In manchen Betrieben werden sie nach einer Neutralisierung in die Flußläufe abgelassen, nach Mohan sind sie zu Gerbzwecken verwendbar; derselbe schlug weiterhin vor, sie als Staubbindemittel für Straßen zu verwenden; in Schweden wird aus den Laugen nach vorhergegangener Neutralisation mit Kalk und darauffolgender etwa sechstägiger Gärung ungefähr 1,2% (Volumen) Alkohol gewonnen, der mit Cymol, Methylalkohol, Aceton und Acetaldehyd verunreinigt ist.

*Pooth.* [R. 3972.]

Heinrich Schünemann, Spandau. Durchschreibpapier, dadurch gekennzeichnet, daß die Farbschicht von Fasern durchzogen ist. —

Die Farbteilchen erhalten hierdurch einen festen Zusammenhang und haften auch an dem Papiergrund sicherer fest. (D. R. P. 263 688. Kl. 55f. Vom 20./6. 1911 ab. Ausgeg. 27./8. 1913.) *rf.* [R. 4089.]

H. Jentgen. Aus der Praxis der Kunstseideindustrie. (Kunststoffe 3, 186—188, 227—230, 249—252 [1913].)

O. Hampel. Über Veredeln kunstseidener Gewebe. (Kunststoffe 3, 264—267 [1913].)

Neue Anwendungsbereiche des Cellons. (Kunststoffe 3, 232 [1913].)

Klara Vowe geb. Schwandt, Elberfeld. Verf., um Seidenfäden o. dgl. für die Zwecke der Weberei durch Überziehen mit Leinöl widerstandsfähiger zu machen, dadurch gekennzeichnet, daß man die Fäden mit einer wässrigen Leinöl-Emulsion behandelt, die durch Zersetzen einer Leinölseifenlösung mit Säure hergestellt worden ist. —

Es bleiben nach dem vorliegenden Verfahren behandelte Seidenfäden dauernd elastisch und geschmeidig, und das auf sie als Emulsion aufgebrachte Leinöl verstärkt sie ganz erheblich, so daß sie für die weitere Verarbeitung, insbesondere für das Abwinden, bedeutend geeigneter sind als die nach dem bekannten Verfahren behandelten. (D. R. P. 263 645. Kl. 8k. Vom 25./5. 1910 ab. Ausgeg. 29./8. 1913.) *rf.* [R. 4263.]

## II. 16. Teerdestillation, organische Präparate und Halbfabrikate.

[B]. Verf. zur Darstellung von Halogenderivaten der Paraffinreihe. Vgl. Ref. Pat.-Anm. B. 64 974; Angew. Chem.

25, 2191 (1912). (D. R. P. 263 716. Kl. 12o. Vom 31.10. 1911 ab. Ausgeg. 9./9. 1913. Zus. zu 261 677.)

H. Schlinck & Cie. A.-G. und Dr. Arnold Hildesheimer, Hamburg. Verf. zur katalytischen Anlagerung von Wasserstoff an ungesättigte Verbindungen, insbesondere an Fett-säuren und deren Glyceride, dadurch gekennzeichnet, daß als Katalysator Bor und dessen Verbindungen benutzt werden. —

Bei Anwendung des verhältnismäßig billig darzustellenden Bors erfolgt die Verarbeitung in derselben Weise wie bei Verwendung der anderen Katalysatoren, d. h. der zu hydrierende Stoff wird, wenn er ein Gas ist, mit Wasserstoff gemischt bei erhöhtem Druck über den Katalysator gepreßt, wenn er flüssig ist, mit dem Katalysator gemischt und dann wird das Wasserstoffgas hindurchgepreßt. Nach beendigter Wasserstoffanlagerung wird das Bor durch Filtern getrennt und neu verwendet. Der Vorgang beruht vermutlich auf einer Zwischenbildung von Borwasserstoff  $BH_3$ . Temperatur, Druck und Menge des Bors beeinflussen die Dauer der Umsetzung. Baumwollsamenöl, Äthylen, ungesättigte Alkohole, Aldehyde, Ketone usw. lagern so Wasserstoff an. An Stelle des Bors lassen sich auch dessen Verbindungen, insbesondere Borwasserstoff und die Metallverbindungen des Bors wie Aluminiumborid, und an Stelle des Wasserstoffs technische, Wasserstoff enthaltende Gase verwenden. (D. R. P.-Anm. Sch. 41 408. Kl. 12o. Einger. 6./7. 1912. Ausgel. 18./8. 1913.) H.-K. [R. 4190.]

[Griesheim-Elektron]. Verf. zur Darstellung einer 2-Aminoanthrachinonsulfosäure, darin bestehend, daß man 2-Aminoanthrachinonbisulfat, vorteilhaft im Vakuum, auf höhere Temperatur erhitzt. —

Daß man so mit vorzüglicher Ausbeute eine Aminoanthrachinonsulfosäure erhält, konnte nicht vorausgesehen werden, vielmehr mußte bei der geringen Basizität des 2-Aminoanthrachinons erwartet werden, daß das 2-Aminoanthrachinonbisulfat sich zersetzen würde. Das 2-Aminoanthrachinonbisulfat bildet sich beim Eintrocknen des mit etwas mehr als der theoretischen Menge verdünnter Schwefelsäure vermischten 2-Aminoanthrachinons. Es stellt ein grauweißes Pulver dar, das an der Luft Feuchtigkeit anzieht. (D. R. P.-Anm. C. 22 666. Kl. 12q. Einger. 11./12. 1912. Ausgel. 28./8. 1913.) Sf. [R. 4312.]

[C]. Verf. zur Darstellung von Polynitrocarbazolen und deren N-Alkylderivaten, darin bestehend, daß man Carbazol oder N-Alkylcarbazole zunächst bis zur Wasserdürlichkeit sulfiert und alsdann die so entstandenen Polysulfosäuren mit kräftig wirkenden Nitrierungsmitteln behandelt. —

Die in das Molekül eingetretenen Sulfogruppen werden hierbei nacheinander durch Nitrogruppen ersetzt. Diese Nitrokörper sind wertvolle Ausgangsstoffe für die Darstellung von Entwicklern und von Farbstoffen. Die in der Literatur (Liebigs Ann. 202, 26 [1880]; Gaz. chim. ital. 12, 292 [1882]; Ber. 42, 3880 [1909]) beschriebenen Verfahren zur Darstellung von Polynitrocarbazolen, insbesondere Tetranitrocarbazol, sind für die technische Gewinnung dieser Körper wenig geeignet, da ein sehr großer Überschuß rauchender Salpetersäure benutzt wird, wodurch das Verfahren unwirtschaftlich und infolge von Oxydationen die Ausbeute schlecht ist. (D. R. P.-Anm. C. 22 680. Kl. 12p. Einger. 14./12. 1912. Ausgel. 1./9. 1913.) Sf. [R. 4313.]

[By]. Verf. zur Darstellung von 1-Halogen-2,3-naphthoisatinen und ihren  $\alpha$ -,  $\alpha'$ -Halogen-naphthaliden, darin bestehend, daß man  $\alpha$ -,  $\alpha'$ -Dihalogen- $\beta$ ,  $\beta'$ -hydrocyancarbodinaphthylimide in Gegenwart von indifferenten Lösungs- oder Verdünnungsmitteln mit wasserfreiem Aluminiumchlorid behandelt, das Reaktionsgemisch in Wasser einträgt und die so erhaltenen  $\alpha$ -,  $\alpha'$ -Halogen-naphthalide der 1-Halogen-2,3-naphthoisatine gegebenenfalls durch Erhitzen mit verd. Säuren in die entsprechenden 1-Halogen-2,3-naphthoisatine überführt. —

Aus der erloschenen Patentschrift 152 019, Kl. 12p, ist bekannt, daß das  $\beta$ -Hydrocyancarbodinaphthylimid durch die Einwirkung von konz. Schwefelsäure unter Ringschluß in ein Derivat des  $\beta$ -Naphthoisatins übergeht. Es hat sich nun gezeigt, daß ein solcher Ringschluß mit Hilfe von konz. Schwefelsäure nicht mehr eintritt, wenn die beiden

zu den Stickstoffatomen benachbarten  $\alpha$ -Stellungen der Naphthalinreste des  $\beta$ -Hydrocyancarbodinaphthylimides durch Substituenten, z. B. Halogene, besetzt sind. Überraschenderweise tritt aber wiederum Ringschluß ein, wenn man als Kondensationsmittel wasserfreies Aluminiumchlorid verwendet. Aus dem  $\alpha$ -,  $\alpha'$ -Dichlor- $\beta$ -hydrocyancarbodinaphthylimid z. B. erhält man auf diese Weise ein Zwischenprodukt, das durch Verseifung leicht in ein halogenhaltiges Naphthisatin umgewandelt werden kann. Seiner Bildung nach ist letzteres als ein Halogenderivat des bisher unbekannten 2,3-Naphthisatins aufzufassen. (D. R. P. 264 265. Kl. 12p. Vom 10./8. 1912 ab. Ausgeg. 13./9. 1913.) Sf. [R. 2753.]

## II. 20. Gerbstoffe, Leder, Holzkonservierung.

Urbain J. Thuau. Bericht der internationalen Lederanalysenprüfungskommission. (Collegium 1912, 500—517.) Den Mitgliedern der beim Kongreß zu Paris 1910 gewählten Kommission waren den nach dortselbst genehmigten Bedingungen zur Probeentnahme Lederproben, gezeichnet D. T. (D a c o s t a T h u a u) mit einem vorge schriebenen Untersuchungsplan zugesandt worden. Der Bericht enthält die einzelnen Analysenprotokolle, aus denen jedoch vorläufig noch keine definitiven Schlüsse zu ziehen sind; auf Grund des nunmehr vorliegenden Materials sind Einzelarbeiten ermöglicht, und die endgültige Entscheidung für eine bestimmte Methode soll auf einem späteren Kongresse erfolgen. Pooth. [R. 3967.]

Protokoll der 11. Hauptversammlung des I. V. L. I. C. (Collegium 1912, 593—618.) Der Inhalt der während der zu London tagenden Versammlung gehaltenen wissenschaftlichen Vorträge ist größtenteils schon in Form von Sonderveröffentlichungen erschienen. In der Eröffnungsrede des Präsidenten Parker wird ein Überblick über die Entwicklung der Lederchemie und der dabei vorwiegend beteiligten Fachmänner gegeben. Zum Bericht von Wood über die Kontrolle der Ascherbrühen vgl. Collegium 1912, Nr. 504, 121—129; Nr. 507, 300; über das Salzen der Häute und Felle verlangt Becker absolute Reinlichkeit der Schlächter, vollständige Durchkühlung der Häute vor der Salzung, sowie die Anwendung von wenigstens 10% Salz mit einem Zusatz von 3—4% Natriumcarbonat. Zum Thema Salzflecken gab Abbott eine Klassifizierung nach ihren Entstehungsmöglichkeiten an, pflichtete jedoch den Ansichten Beckers bei. In der Diskussion wurden noch verschiedene Mittel zur Vermeidung der Salzflecken in Vorschlag gebracht. Zum Weichen der trockenen Häute und Felle empfiehlt Parker die Ameisensäure, Procter dagegen schweflige Säure; Lindenhaun schlägt Milchsäure ihrer größeren Milde wegen vor. Über den Gerbwert der Sulfitecellulose standen sich die Ansichten gegenüber, doch war man sich einig, daß betrügerischen Manipulationen mit Sulfitecellulose entgegenzuwählen sei. Über Lederanalyse vgl. Collegium 1912, Nr. 507. Bei der Frage über die qualitative Gerbstoffprüfung gelangte die Molybdänprobe nach Lauffmann an zur Sprache, es wurden Fälle erwähnt, wo die Blei-acetat-Natronlaugereaktion auf Sulfitecellulose versagt habe, und von Pollak eine Chlorierungsmethode der Gerbstoff-extrakte empfohlen. Die offizielle Methode der Gerbstoff-analyse wurde beibehalten, in den Analysenberichten der Sulfitecellulosesauren wurde der Vorschlag von Ganebar, hierbei von „Pseudogerbstoffen“ oder von „durch Hautpulver aufgenommenen Stoffen“ zu sprechen, angenommen. Die Besprechung der colorimetrischen Bestimmung wurde bis zur nächsten Konferenz vertagt. Pooth. [R. 3969.]

Bericht des internationalen Ausschusses zur experimentellen Untersuchung und zur Zusammenstellung geeigneter Methoden für die Konservierung, Behandlung und Desinfizierung von Häuten und Fellen. (Collegium, Supplement, Juni 1912.) Vf. des Berichtes ist der Obmann A. Seymour Jones. Nach den Beschlüssen der Konferenz zu Brüssel 1908 wurde von den Ausschusmitgliedern über folgende Gebiete referiert. 1. Zusammenstellung der hauptsächlichsten, in den verschiedenen Weltteilen gebräuchlichen Methoden. 2. Prüfung der schon bekannten oder neu empfohlenen Verfahren zur Desinfektion. 3. Vorlage einer oder mehrerer

neuer Methoden zum Konservieren, Einsalzen und Desinfizieren der Häute und Felle. Über Punkt 1 referierten Vertreter fast aller Kulturstaaten; die Resultate aller zur Besprechung gelangter Fragen sind kurz folgende: Den Häuten, die zur Lederbereitung dienen sollen, ist schon kurz nach dem Abziehen vom Schlachttier besondere Beachtung zu schenken. Zum Salzen mit gewöhnlichem Kochsalz sollen wenigstens 25% vom Rohgewicht der Haut, mit Natriumsulfat 10–15% zur Verwendung gelangen. Die Konservierung mit Erden, gleich welcher Art, ist unzuverlässig; trockenes Salzen ist zwar nicht zu verwerfen, dem feuchten Verfahren jedoch der Vorzug zu geben. Die Häute vor dem Versand zu trocknen, ist nicht empfehlenswert, eine wenn auch noch so geringe Salzung wäre auf alle Fälle nötig. Arsenik als Insektenvertilgungsmittel ist zu umgehen, da eine Anzahl Gewürze, sowie Naphthalin oder Tabaksbrühe den gleichen Zweck erfüllen. Als Desinfiziens ist Sublimat 1 : 5000 anwendbar; die Versuche über die Anwendung von Senföl zu Desinfektionszwecken (nach Becker) sind noch nicht abgeschlossen. Besonders empfohlen wurde beim Pickeln die Ameisensäure durch Salz- oder Schwefelsäure zu ersetzen; was die Pickelmethode nach Schattenfröh und Kohnstein anlangt, war die Versammlung der Ansicht, daß die bei der Ausführung zu beobachtenden Kautale einer allgemeinen Einführung hinderlich sein würden.

Pooth. [R. 3968.]

**E. Stiasny.** Über den qualitativen Nachweis und die Unterscheidung vegetabilischer Gerbstoffe. (Collegium 1912, 483–499.) Vf. gibt eine Zusammenstellung der zum Nachweis und der Untersuchung dienlichen Methoden. Sie beziehen sich auf die Bestimmung der Bleizuckerzahl, der Essigsäure-Bleiacetatzahl, der Formaldehydzahl, der Löslichkeit, letztere mit Tabellen, die auch die Zahlen anderer Autoren enthalten. Weiter erwähnt Vf. den Benett-test zur Unterscheidung zweier Arten von Pyrogallolgerbstoffen, den Schnelltest zum Nachweis von Mangrove im Quebrachoextrakt, den Kohnstein test (Collegium 1912, 153 bis 158) mit der Abänderung von Pollak (Collegium 1912, 234), sowie den Test nach Hoppenstedt auf Nichtgerbstoffe.

Pooth. [R. 3965.]

**W. P. Dreaper.** Die Analyse von Tanninen. (J. Dyers & Col. 29, 19–20 [1913].) Widerspruch gegen verschiedene Ausführungen von Proctor im Analyst 1912, 385, die sich auf die Angaben im 5. Bande von Allen's Commercial Organic Analysis über Tannine und die Lederanalyse beziehen.

rn. [R. 3896.]

**J. Wladika und E. Kudlacek.** Welche Wirkung kommt der Schwefelsäure zu bei der Extraktion von Gerbstoffen? II. und III. Mitteilung. (Collegium 1912, 433–460.) Vff. setzen ihre Versuche zunächst mit einem Valonea extractum, der durch Magnesia entgerbt worden war, fort. Der Trockenrückstand dieses entgerbten Extraktates enthielt 7,91% Wasser, des Rest mit 92,09% bestand aus 13,46% Mineralstoffen und 86,54% organischen Stoffen. — Der Zuckergehalt, auf zwei Wegen bestimmt, war 24,77% resp. 24,51%; Versuche über die hydrolysierende Wirkung von Salz- oder Schwefelsäure zeigten beide Säuren gleichwertig (25,79 und 25,86% Zucker). Ein Gärversuch ergab einen Gehalt von 23,30% an vergärbarer Substanz auf Dextrose berechnet. Das Osazon schmolz unscharf und unterhalb des von Fischer angegebenen F. 204°, für das reine Dextroseosazon; vermutlich lag ein Gemisch verschiedener Zuckerarten vor. Die Prozentzahlen der durch verschiedene Lösungsmittel aus dem Extrakt zu isolierenden Anteile sind in Tabellen zusammengestellt. — Ein gleichfalls entgerbter Myrobalanenextract, der nur schwer zu trocknen war, wurde gleichfalls auf Zucker untersucht, und es zeigte sich, daß hier Schwefelsäure eine Steigerung des Zuckergehaltes bewirkt (43,47% bis 47,10% auf die trockene Substanz bezogen). Der Gärversuch lieferte 17,39% Dextrose, das Osazon ließ auf Dextrose oder Lävulose mit anderen Zuckerarten vermischt oder auf Galaktose schließen. Der

Extrakt wurde wie vorher auf Löslichkeiten untersucht, und der hierbei verbleibende Rückstand mit Wasser weiter extrahiert. Dieser zeigte, mit Salzsäure hydrolysiert, den gleichen Zuckergehalt wie nach der Hydrolyse durch Schwefelsäure. — Schwefelsäurehaltiges Wasser zur Extraktion selbst zu verwenden, ist nicht zu empfehlen, da tief greifende chemische Veränderungen stattfinden, und das Verhältnis zwischen Gerbstoff und Nichtgerbstoff durch die Hydrolyse ungünstig verschoben wird. Vff. haben weitere Versuche angestellt, um die Verwendung der Schwefelsäure nach erfolgter Abkochung als Reinigungsmittel zu studieren, und gefunden, daß eine leichte Übersäuerung einer Eichenholzabkochung bei 40–45° eine Abscheidung der gerbstoffähnlichen Farbstoffe zur Folge hat, eine Hydrolyse jedoch nicht nachzuweisen ist. Die Menge 100%iger Säure steht bei 17° in direktem Verhältnis zur Dichte der Brühe, so daß eine Abkochung von 2,5° Bé. demnach 2,5 g Säure benötigt. Zu einer späteren Neutralisierung ist Calciumhydroxyd zu verwenden. Bei Abkochungen von Eichenjungholz hat sich eine Reinigung mit Schwefelsäure unter den angegebenen Bedingungen als vorteilhaft erwiesen. Pooth. [R. 3966.]

**G. Eberle und L. Krall.** Erwiderung auf das Schlußwort der Herren Dr. Otto Röhm und Dr. Max Goldmann, Darmstadt, betreffend den Nachweis des Trypsins im Hundekot. (Separatabdruck als Mitteilung aus dem Laboratorium von Dr. G. Eberle & Co. in Stuttgart.) Vff. verteidigen sich gegen die Einwürfe genannter Herren auf ihre Veröffentlichungen (Collegium Nr. 462) und Entgegnungen (Collegium Nr. 470 und Nr. 474), die sowohl im Collegium als auch in der Ledertechnischen Rundschau erschienen waren.

Pooth. [R. 3973.]

**Paul Schneider, Dessau-Ziebigk.** Verf. zum Entkalken und Beizen von Häuten und Fellen, gekennzeichnet durch die gleichzeitige Verwendung von sauren Salzen und von Kochsalz im Überschuß, denen außerdem zweckmäßig Borsäure und Zucker oder zuckerhaltige Stoffe zugesetzt werden. —

Es wird hierbei vollständige Entkalkung erzielt, ohne daß Häute und Felle (wie bei den Kotbeizen) angegriffen oder (wie bei Verwendung freier Säuren) geschwelt und sauer werden; dabei wird die Zerstörung der Hautsubstanz gänzlich vermieden. Das zum Entkalken erforderliche Gemenge von Stoffen kann auf einmal und im Überschuß in das Entkalkungsbad gegeben werden, was einfaches und gefahrloses Arbeiten gewährleistet. Zur Herstellung des Entkalkungsbades für 1000 kg Haut werden in 100 l Wasser gelöst: 20 kg NaCl und 30 kg  $\text{KHSO}_4$  oder 5 kg  $\text{KHSO}_4$ , 18 kg Borsäure und 6 kg NaCl oder 5 kg  $\text{KHSO}_4$ ; 17 kg Borsäure, 6 kg NaCl und 6 kg Zucker. Außer den Sulfaten sind auch Salze der schwefeligen-, Wein-, Citronen-, Äpfel- und Phosphorsäure brauchbar. (D. R. P.-Anm. Sch. 37 219. Kl. 28a. Einger. 21./12. 1910. Ausgel. 14./8. 1913.)

H.-K. [R. 4191.]

**Doerr & Reinhart G. m. b. H., Worms.** I. Verf. zum Trocknen bzw. Nachtrocknen von Lackleder, gekennzeichnet durch die Anwendung von Ammoniakdämpfen, die z. B. durch Erhitzen wässriger Ammoniaklösungen oder durch Verdunsten verflüssigten Ammoniaks erzeugt werden.

2. Verfahren zum Trocknen bzw. Nachtrocknen von Lackleder, gekennzeichnet durch die Beimengung einer Ammoniaklösung zur Lackmischung. —

Bei der Herstellung des Lackleders wird die Lackschicht zunächst in Trockenkammern einer Vortrocknung unterworfen, auf welche eine Nachtrocknung folgt. Für diese sind schon verschiedene Verfahren vorgeschlagen worden; als ein sehr gutes Mittel haben sich nun die Ammoniakdämpfe erwiesen. (D. R. P.-Anm. D. 27 565. Kl. 28a. Einger. 18./9. 1912. Ausgel. 31./7. 1913.) H.-K. [R. 3980.]

**J. T. Donald.** Moderne Politur- und Konservierungsmittel für Schuhe. (J. Soc. Chem. Ind. 32, 459–460 [1913].) Vf. bespricht eine Anzahl Reinigungs- und Glanzmittel für Schuhe und Spezialledersorten ihrer Zusammensetzung und Wirkungsweise nach.

Pooth. [R. 3974.]