

Derselbe: *Eine neue Enzymreaktion.*

Eine Lösung von Vanillin in Salzsäure gab charakteristische Färbungen mit gewissen fetten Ölen, wie Kaffeeöl, Kalmusöl, Rizinusöl, Mandelöl, Senföl, bzw. den zugehörigen Samen. Dieselbe Reaktion gaben die entsprechenden Fermente Sinigrin, Emulsin u. a., nicht aber Amygdalin und Myrosin. Milch- und Butterfermente reagieren positiv.

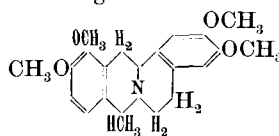
Kassner vermutet als Ursache der Lichtreaktion der ungesättigten Ölsäure eine Ozonwirkung und diskutiert den Einfluß von Feuchtigkeit auf die Reaktion, die eine Parallele findet in der Bildung von Mennige aus Bleioxyd im Licht.

Prof. Gadamer-Breslau: *Alkaloide im oberirdischen Teil des Corydalis cava.*

Es handelte sich um die Entscheidung der Frage nach dem Vorkommen der Alkaloide der genannten Fumracee. Der Hauptbestandteil, das Bulbocaprin, kam sowohl im Kraut wie in der Wurzel vor. Andere, die nicht in der Wurzel vorkamen, sind ebenfalls in geringer Menge isoliert worden.

Derselbe: *Konstitution des Corydalins.*

Als wahrscheinlichste Konstitutionsformel dieses Alkaloids ergibt sich der Ausdruck



für den an der Hand der Abbauprodukte nun Beweise vorgebracht wurden.

Derselbe: *Über dem Corydalin isomere Basen.*

Durch H-Entziehung und -Wiederanlagerung entstehen aus Corydalin vier chemische und optische Isomere, deren optisches Verhalten eingehend dargelegt wird.

Kassner gibt Vorschläge zur Trennung der einzelnen Isomeren mittels Molybdänweinsäure.

Im Schlußwort dankt der Vorsitzende Thoms dem Direktor des Pharm. Instituts, Prof. Gadamer, und dem Ehrenvorsitzenden der Sektion, Geh.-Rat Poleck, für ihr Erscheinen und ihre Leitung und erklärt die Sitzungen für geschlossen.

Rochussen.

Referate.

I. I. Analytische Chemie.

Léon Débourdeaux. *Abänderung des Verfahrens zur Bestimmung der Salpetersäure nach Pelouze-Fresenius.* (Bll. soc. chim. Paris (3) 31, 1—3. 5./1.)

Mindestens 0,5 g des festen Nitrats, bei Ammoniumnitrat 0,4—0,45 g, bringt man in einen mit Rückflußkühler versehenen Fresenius'schen Apparat, verdrängt die Luft durch Kohlensäure und führt mittelst einer Pipette 100 ccm einer schwefelsauren Eisenoxydullösung (150 g FeSO₄ + 7 H₂O, 500 ccm 66er H₂SO₄ in 2000 ccm) ein. Es wird nunmehr ansteigend bis zur Entfärbung, bei mäßigem Kohlensäurestrom, erhitzt. Nach der Entfärbung wird die Flamme entfernt; man läßt bei stärkerem Kohlensäurestrom erkalten und titriert den Überschuß des Eisenoxyduls mit Kaliumpermanganat (20/100 g), zurück. Hat man eine Nitratlösung zu untersuchen, so dürfen hiervon nicht mehr als 25 ccm benutzt werden. Verdünnte Lösungen dampft man entweder ein oder setzt der Nitratlösung ein Drittel ihres Volumens konzentrierte Schwefelsäure zu. —br—

Léon Débourdeaux. *Ein neues Verfahren zur volumetrischen Bestimmung des Nitrastickstoffs.* (Bll. Soc. chim. Paris (3) 31, 3—6. 5./1.)

Die Bestimmung beruht auf der Oxydation einer titrierten Oxalsäuremenge durch die Salpetersäure in Gegenwart von Mangansulfat.

0,5 g des Nitrats werden in einem Kolben mit 50 ccm einer Lösung übergossen, welche 35—40 g kristallisierte Oxalsäure, 50 g kristallisiertes Mangansulfat, 120 ccm reine konzentrierte Schwefelsäure in 1000 ccm Wasser enthält. Den Kolben versieht man mit einem Rückflußkühler und setzt ihn in ein kaltes Wasserbad, welches dann zum Sieden erhitzt wird. Nach dem Aufhören der Gasentwicklung wird der Überschuß

an Oxalsäure mit Kaliumpermanganat zurückbestimmt.

Um ein direktes Erhitzen mittels Bunsenbrenners zu ermöglichen, ohne dabei Verluste zu erleiden, empfiehlt der Verf. eine Verdünnung auf 150—200 ccm. Der Gehalt an Mangansulfat soll 5%, derjenige an Schwefelsäure alsdann 12% betragen. Kleinere Mengen Kaliumsulfat, Ammoniumsalze, auch Chloride, stören die Reaktion nicht. Das Mangansulfat kann unter gewissen vom Verf. angegebenen Bedingungen durch Vanadinsulfat ersetzt werden. —br—

C. Lenormand. *Bestimmung organischer Substanzen in Wasser; Fehlerquellen entstanden durch Filtration des Wassers mittels Papierfilter.* (Bll. Soc. chim. Paris (3) 31, 129—131. 5./2.)

Der Verf. hat mittels seiner Methode viele Proben Meerwasser untersucht und festgestellt, daß die organischen Substanzen durchaus ungleichmäßig im Meere verteilt sind. Ferner fand L., daß ein Wasser durch Filtration durch ein Papierfilter von diesem organische Bestandteile aufnimmt. Erst nach längerem Filtrieren nähert sich die Menge wieder dem anfänglichen Gehalt an organischer Substanz. Ein Filtrieren ist immer zu verwerfen, das richtigste ist, vor der Bestimmung das Wasser durch Stehen zu klären. —br—

Léon Vignon. *Bestimmung der zur Wasserreinigung oder zur Fällung von Kalk und Magnesia nötigen Sodamenge.* (Bll. Soc. chim. Paris (3) 31, 108—110. 5./2.)

In Ergänzung seiner früher mitgeteilten Methode empfiehlt der Verf. die Ausführung der Bestimmung unter Bedingungen, welche denen der zu bewerkstelligenden Reinigung entsprechen. Es hat sich nämlich gezeigt, daß die Menge Soda, welche durch Titration bei gewöhnlicher Temperatur gefunden wird, geringer ist als diejenige,

welche man durch Titration in Siedehitze findet. Die Fällung ist abhängig von Verdünnung, Zeit und Temperatur. Im allgemeinen soll zur Fällung von Kalk und Magnesia der Überschuß an Soda höchstens 10 g pro cbm betragen. —br—

Masume Chikashige und Hitoshi Matsumoto.

Die Nachteile des uncarburierten Wasser-gases als Heizmaterial im Laboratorium.

(J. Soc. Chem. Ind. 23, 50—52. 30./1. [4./1.] London. S. diese Z. 17, 1026.) —br—

J. Hasenbäumer. Ein abgekürztes Verfahren zur Bestimmung des Kalis in Böden, Kalis-chen und ähnlichen Verbindungen.

(Chem.-Ztg. 28, 201—211. 1./3. Münster i. W.)

Das bisher übliche Verfahren zur Bestimmung des Kalis in Böden usw. hat den Nachteil, daß der durch Ammoniak und Ammoniumcarbonat entstehende Niederschlag meistens sehr erheblich ist und sich schwer auswaschen läßt, weshalb für genaue Bestimmungen eine zweimalige Fällung erforderlich ist. Es wurde nun aber konstatiert, daß ein solcher Niederschlag beim Erhitzen auf 200° die Fähigkeit verliert, Kali zu absorbieren, und das Kali an Wasser abgibt.

Zur Kalibestimmung dampft man also die wie üblich dargestellte salzsaure Lösung des Bodens in einer Porzellanschale ein, nimmt den Rückstand mit Wasser auf und dampft nach Zusatz von Ammoniak und Ammoniumcarbonat in einer Platinschale zur Trockne ein. Den Rückstand erhitzt man schwach zur Verjagung der Ammoniumsalze und Zerstörung organischer Substanzen, behandelt kurze Zeit mit heißem Wasser, filtriert und fällt im Filtrate das Kali mit Überchlorsäure oder Platinchlorid.

Mit einer geringen Abänderung ist das Verfahren auch auf andere Verbindungen, z. B. Flugaschen, anwendbar; in diesem Falle ist es erforderlich, die Schwefelsäure vor dem Fällen des Kalis durch Chlorbaryum zu entfernen. —br—

Thomas Edward Thorpe. Die gegenseitige Abhängigkeit der physikalischen und chemischen Konstanten bei der Analyse von Butterfett. (J. chem. Soc. 85, 248—256. Februar. London.)

Der Verf. teilt das Ergebnis der Untersuchungen von 357 verschiedenen Butterproben mit. Die Versuche sollten darüber Aufschluß geben, inwieweit die chemische Natur des Butterfettes beeinflusst wird durch das Klima, durch Art und Menge der Nahrung, durch die Laktationsperiode und besondere Eigentümlichkeiten der betreffenden Kühe. Bestimmt wurde in allen Fällen die Reichert-Wollnysche Zahl, die relative Dichte, die Verseifungszahl und die Refraktometerzahl bei 45°; meist wurde auch noch das Verhältnis der löslichen und unlöslichen Fettsäuren, das durchschnittliche Molekulargewicht der unlöslichen Säuren und die Hüblsche Zahl bestimmt.

Die Versuche ergaben bestimmte Veränderungen der ermittelten Konstanten mit der Änderung der Reichert-Wollnyschen Zahl, welche der Verf. mit Hilfe einer Anzahl Schaulinien und Tabellen erläutert. —br—

P. N. Raikow. Analyse eines Bärenfettes. (Chem.-Ztg. 28, 272 u. 273. 16./3. Sofia.)

Der Verf. teilt die Analysen eines Bärenfettes mit. Die ermittelten Konstanten für Bauchfett (a) und Nierenfett (b) sind die folgenden:

	a	b
D ¹⁵ ₁₅	0,9209	0,9211
F. der unlöslichen Säuren	32—32 ¹ / ₄	30,5—31°
Säurezahl	2,2	2,2
Esterzahl	192,6	198,1—198,3
Jodzahl	98,5	107,4—106,5
Reichert-Meißsche Zahl	1,66	1,15
Refraktometerzahl bei 25°	61,2°	61,2°
„ „ 40°	53,0°	53,0°

—br—

II. 1. Metallurgie und Hüttenfach.

Verfahren zum Löten von beliebigen Metallen auf Aluminium oder auch von Aluminium auf Aluminium. (Nr. 152241. Kl. 49f. Vom 6./12. 1902 ab. Christian Sörensen in Slagelse [Dänem.])

Patentansprüche: 1. Ein Verfahren zum Löten von beliebigen Metallen auf Aluminium oder auch von Aluminium auf Aluminium, dadurch gekennzeichnet, daß der Aluminiumgegenstand, auf den das betreffende Metall oder das betreffende Stück Aluminium aufgelötet werden soll, nach dem Reinigen mit Salzsäure mit Chlorkalium bedeckt und dann so lange erhitzt wird, bis letzteres ins Schmelzen gerät, wonach dann das Aluminium mit Zinn bestrichen und auf bekannte Weise mit den anderen Metallen oder Aluminium verlötet wird.

2. Eine Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß nicht nur das eine der miteinander zu verlötenden Metallstücke, sondern beide, nach dem Reinigen mit Salzsäure, mit Chlorkalium und Zinn behandelt werden.

Wiegand.

Verfahren zum Färben von Kupfergegenständen durch Erwärmen und darauf folgende Behandlung mit Eisenchloridlösung. (Nr. 152586. Kl. 48d. Vom 18./9. 1903 ab. Martin Mayer in Mainz.)

Patentanspruch: Verfahren zum Färben von Kupfergegenständen durch Erwärmen und darauf folgende Behandlung mit Eisenchloridlösung, dadurch gekennzeichnet, daß das Kupfer vor dem Eintauchen in die Eisenchloridlösung auf Kirschrotglut erhitzt und dann auf Schwarzglut abgeglüht wird, zu dem Zwecke, rote bis violette Farbentöne zu erzielen.

Eine geeignete Eisenchloridlösung enthält 10 bis 15 Gramm festes Eisenchlorid in 1 l destillierten Wassers. Der erhaltene Überzug zeigt ein emailartiges Aussehen, ist äußerst widerstandsfähig gegen physikalische und mechanische Einflüsse und springt nicht ab.

Wiegand.

Verfahren zur Herstellung von Werkstücken aus Stahl mit harter Oberfläche unter Umgehung des Härtens. (Nr. 152712. Kl. 18c. Vom 25./1. 1903 ab. Marquis Albert de Dion und Georges Bouton in Puteaux [Frankr.])

Nach der vorliegenden Erfindung wird ein Stahl von beispielsweise 0,12% Kohlenstoff- und 7%

Nickelgehalt benutzt, der roh von der Schmiede kommend, das gleiche Gefüge besitzt wie der gewöhnliche kohlenstoffhaltige Stahl. Ein aus solchem Stahl fertig bearbeitetes Schmiedestück wird danach in gewöhnlicher Weise zementiert, bis seine Oberfläche ungefähr 0,8% Kohlenstoff enthält. Weitere Operationen sind nicht nötig; der ganze Arbeitsgang wird demnach bedeutend vereinfacht.

Patentanspruch: Verfahren zur Herstellung von Werkstücken aus Stahl mit harter Oberfläche unter Umgehung des Härtens, dadurch gekennzeichnet, daß die Werkstücke aus einem 5 bis 10%igem, Nickel und wenig Kohlenstoff enthaltenden Stahl im fertiggearbeiteten Zustand nur einer Zementation unterworfen werden, durch welche die Oberfläche des Werkstückes ein martensitisches Gefüge erhält. *Wiegand.*

Verfahren zur Erzeugung von Zementstahl.

(Nr. 152276. Kl. 18c. Vom 9./11. 1902 ab. Joseph von der Lippe in Iserlohn.)

Nach dem vorliegenden Verfahren werden beispielsweise Eisenstäbe von Siemens-Martin- und Bessemer-Flußeisen in doppelwandigen eisernen Kisten in kohlenstoff- und stickstoffhaltige Körper, wie Knochenmehl, Kienruß, Horn- und Lederabfälle, Cyankalium usw. gepackt. In diese Kisten wird vor dem Verschließen eine geringe Menge von leicht oxydierbaren Stoffen, beispielsweise Magnesium, gebracht, worauf dann die Kisten gut luftdicht verschlossen werden. Beim Erhitzen wird der Sauerstoff durch die leicht oxydierbaren Zusätze vollständig gebunden, so daß die Einwanderung der Kohlenstoffmoleküle in das Eisen nicht gestört wird.

Patentansprüche: Verfahren zur Erzeugung von Zementstahl, dadurch gekennzeichnet, daß in die möglichst dicht zu verschließenden Zementierkisten zur Bindung des Sauerstoffgehaltes der eingeschlossenen Luft leicht oxydierbare Stoffe eingeführt werden, welche auch in höheren Temperaturen nicht gasförmig werdende Verbindungen mit dem Sauerstoff eingehen.

2. Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch I, dadurch gekennzeichnet, daß als Mittel zum Binden des Sauerstoffs fein verteilte Leichtmetalle verwendet werden. *Wiegand.*

Vorrichtung zum Zerkleinern oder Zerstäuben von flüssigem Metall.

(Nr. 151969. Kl. 49i. Vom 29./4. 1903 ab. Gottlob Lux in Charlottenburg und J. Schmidberger in Nürnberg.)

Der auf einer Welle sitzende flache Kegel aus schwer schmelzbarem Metall (Schmiedeeisen, Nickel) wird zunächst im Feuer mit einer Legierung überzogen, die starke Adhäsion zu dem zu zerstäubenden Metall zeigt. Wird dann der Kegel ein wenig in das geschmolzene Metallbad eingetaucht, so steigt dieses Metall infolge der Adhäsion ein wenig am Kegelmantel in die Höhe. Wird der Kegel schnell rotiert, so wird schließlich das flüssige Metall am Kegelmantel nach außen abgeschleudert und kühlt sich an der Luft zu feinen Metallstäubchen schnell ab, die dann beispielsweise als Bronzefarbe usw. benutzt werden können.

Patentanspruch: Vorrichtung zum Zerkleinern oder Zerstäuben von flüssigem Metall, dadurch gekennzeichnet, daß in das flüssige Metall ein Metallkegel eintaucht, der, in rasche Umdrehung versetzt, das Metall infolge der Adhäsion und der Zentrifugalkraft bis an den Umfang saugt und dort in feinen Teilchen abschleudert. *Wiegand.*

Verfahren zum Verbinden von Stahl- und anderen beim Erhitzen schwer oxydierenden Metallplatten mit reinem Aluminium oder mit Aluminium überzogenen, sonstigen Metallblechen, -platten oder -körpern.

(Nr. 152042. Kl. 49i. Vom 3./1. 1903 ab. Deutsche Wachwitzmetall-A.-G. in Nürnberg.)

Patentanspruch: Verfahren zum Verbinden von Stahl- und anderen beim Erhitzen schwer oxydierenden Metallplatten mit reinem Aluminium oder mit Aluminium überzogenen, sonstigen Metallblechen, -platten oder -körpern, dadurch gekennzeichnet, daß das aufzuplattierende Metallblech mit der mit Aluminium überzogenen Seite auf die Stahlplatte gelegt und zuerst durch mäßiges Erhitzen unter geeignetem Druck mit derselben zu einem Stück verbunden wird, und daß hierauf das Ganze nahezu bis zum Schmelzpunkte der aufzuplattierenden Metalle erhitzt und in der Hitze ausgewalzt wird, ohne daß bei Verwendung von Kupfer als Überzugsmetall an der Oberseite des Verbundmetalles durch Legierung eine Kupferaluminiumbronze gebildet wird, da das Aluminium nur als Zwischenlage zur Erreichung der Vorverbindung dient. *Wiegand.*

Verfahren zur unmittelbaren elektrolytischen Verarbeitung von oxydischen Zinkerzen und zinkhaltigen Abfallprodukten ohne Anwendung eines Diaphragmas.

(Nr. 151988. Kl. 40c. Vom 14./10. 1902 ab. Siemens & Halske A.-G. in Berlin.)

Patentansprüche: 1. Verfahren zur unmittelbaren elektrolytischen Verarbeitung von oxydischen Zinkerzen (Galmeischlämmen) und zinkhaltigen Abfallprodukten (Flugstaub usw.) ohne Anwendung eines Diaphragmas, dadurch gekennzeichnet, daß dem in Wasser aufgeschlämmten Zinkoxyd nur ein Teil der zur Lösung alles Zinks erforderlichen Säure zugesetzt und das Gemisch in mehreren Gefäßen nacheinander in ununterbrochenem Betriebe elektrolysiert wird, zu dem Zweck, die Lösung von Kadmium, Kupfer und Eisen zu verhindern.

2. Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die bei Verwendung tonerdehaltiger Ausgangsstoffe durch Aluminiumsulfat verunreinigte zinkhaltige Lauge der letzten Gefäße zwecks Wiederherstellung des ursprünglichen Verhältnisses von Erz und Säure zunächst durch Zusatz von Kaliumsulfat von dem Aluminiumsulfatgehalt befreit und hierauf durch Wiedermanachen mit Erz o. dgl. auf den ursprünglichen Zinkgehalt gebracht wird.

Dadurch, daß die Elektrolyse in mehreren von derselben Erzmischung durchflossenen Gefäßen stattfindet, wird erreicht, daß die lösende Wirkung der frei gewordenen Säure sich hauptsäch-

lich nur im letzten Bottich geltend macht, während in den übrigen Bottichen ein tadelloses, von Säure nicht angefressenes Zink gewonnen wird.

Wiegand.

Vorrichtung zum ununterbrochenen Hindurchführen von Erzen durch einen Elektrolysierbehälter, dessen Anodenraum von dem Kathodenraum durch ein Diaphragma getrennt ist. (Nr. 151363. Kl. 40c. Vom 23./11. 1902 ab. Ganz & Co., Eisengießerei und Maschinenfabriks-A.-G. in Budapest.)

Um die Stetigkeit des Betriebes zu sichern, wird die Erzzuführung so geregelt, daß dem Behälter genau so viel Erz zugeführt wird, als durch die jeweilig zur Verfügung stehende elektrische Energie möglichst vollständig verarbeitet werden kann. Die gebildete Metallsalzlösung samt dem Erzschlamm wird dann in gleicher Weise regelbar

ebenfalls ununterbrochen aus dem Anodenraum entfernt, während die im Kathodenraum gebildete Lauge bei Erreichung eines gewissen Sättigungsgrades abgelassen wird.

Patentanspruch: Vorrichtung zum ununterbrochenen Hindurchführen von Erzen durch einen Elektrolysierbehälter, dessen Anodenraum von dem Kathodenraum durch ein Diaphragma getrennt ist, dadurch gekennzeichnet, daß für den Eintrag der Erze usw. und für den Austrag der ausgelaugten Rückstände umlaufende Schaufräder o. dgl. angeordnet sind, deren Umdrehungsgeschwindigkeit dem Metallgehalt des Gutes entsprechend so bemessen wird, daß einerseits Ein- und Austrag sich ausgleichen, und andererseits das Gut mit einer Geschwindigkeit über die unlösliche Anode hinweggeführt wird, welche eine möglichst vollständige Auslaugung ermöglicht.

Wiegand.

Wirtschaftlich-gewerblicher Teil.

Tagesgeschichtliche und Handels-Rundschau.

Köln. Die Nr. 249 der in Brüssel erscheinenden Zeitung „Le Patriote“ vom 5. d. M. bringt eine Notiz über Bleiweiß, welcher in deutscher Übersetzung wie folgt lautet:

„Nach zwei Jahren praktischer Versuche hat die Verwaltung der Eisenbahnen beschlossen, auf die weitere Verwendung von Zinkweiß, welches sie versuchsweise auf Veranlassung des Ministeriums des Innern als Ersatz für Bleiweiß verwendet hat, zu verzichten und wieder auf die Verwendung von Bleiweiß zurückzukommen. Bei der letzten Ausschreibung der Arbeiten für den Anstrich des Eisenbahnmaterials und der Gebäude der Staatsbahnen ist das Zinkweiß vollständig beiseite gelassen worden und die betreffende Lieferung umfaßt nur noch Bleiweiß, (etwas über 100000 kg für ein Jahr). Es scheint demnach, daß die praktischen Versuche den Betriebsführern der betreffenden Abteilungen der Eisenbahnverwaltung dargetan haben, daß das Zinkweiß zwar für die inneren Arbeiten brauchbar, dagegen gänzlich ungenügend für alle Anstriche ist, welche dem Einfluß der Witterung ausgesetzt sind.“

Diese Mitteilung bietet besonderes Interesse, weil die Bewegung gegen die Verwendung von Bleiweiß gerade in Belgien ihren Anfang genommen hat.

London. Nach einer im „Illustrated Official Journal“ erschienenen Bekanntmachung des englischen Handelsministers Balfour werden die Bestimmungen des neuen Gesetzes über die Vorprüfung der englischen Patentanmeldungen (vgl. diese Z. 1903, 4) bereits am 1./1. 1905 in Kraft treten.

Einfuhr von Zündhölzchen nach Bulgarien. Die Einfuhr von Zündhölzchen nach Bulgarien ist auf Grund eines Gutachtens des bulgarischen Obermedizinalrats jetzt nach vorheriger Analyse gestattet. Die Einfuhr solcher jedoch, die mit weißem Phosphor hergestellt sind, ist verboten.

Sprengstoffe. Das hessische Ministerium unterscheidet in einer neuen Verordnung zwei Arten von Sprengstofflagern: Vorratsmagazine, in denen Sprengstoffe nur in ganzen Kisten oder Tonnen ein- und ausgehen, und Verbrauchsmagazine, die zur Entnahme des täglichen Bedarfs bestimmt sind. Sprengstoffmagazine müssen je nach dem Vorrat von Sprengstoffen hundert bis tausend Meter von Wohnstätten, Eisenbahnen, öffentlichen Wegen und Landstraßen entfernt liegen.

Cl.

Die **Wurmkrankheit** (Anchylostomiasis) **der Berg- und Tunnelarbeiter**, von der in den letzten Jahren so viel die Rede ist, ist unter dem Namen „Ägyptische Chlorose“ schon seit langem bekannt und in Ägypten, wie überhaupt in den Tropen, sowie auch in Norditalien sehr verbreitet und dürfte durch italienische Bergarbeiter nach Österreich, Ungarn, Böhmen, Frankreich eingeschleppt sein und von dort ihre weitere Verbreitung, jetzt auch nach Deutschland, gefunden haben. — Die Ursache der Krankheit ist der 1838 von Dubini in Mailand aufgefundene, zur Klasse der Rundwürmer, Ordnung Nematoden, Familie Strongyliden, gehörige Wurm *Anchylostoma duodenale* Dubini („Häkchenmund“), der sich oft zu vielen Hunderten im Darne der Kranken vorfindet. Das Weibchen setzt seine Eier in großen Mengen im Darne ab, die mit den Exkrementen ins Freie gelangen und sich dort weiter entwickeln. Die nach etwa drei Tagen aus den Eiern auskriechenden Larven sind sehr empfindlich, wachsen aber unter günstigen Verhältnissen rasch, kapseln sich nach zwei Tagen ein und sind nun gegen äußere Einflüsse sehr widerstandsfähig. Das als Ei und freie Larve nicht infektiöse Tier wird jetzt erst infektiös, indem die in den menschlichen Magen gelangende eingekapselte Larve im Magen durch den Magensaft ihre Hülle verliert und, in den Darm gelangend, sich dort festsaugt und zu einem geschlechtsreifen Tiere weiterentwickelt. Der Parasit gebraucht also keinen Zwischenwirt, wie z. B. der Bandwurm,

sondern entwickelt sich im Freien aus dem Ei zu einem infektiösfähigen Tiere, das dann im menschlichen Darne seine Geschlechtsreife bekommt und sich fortpflanzt. Ei und Larve verlangen eine Temperatur von 20 bis 30° und ein feuchtes Medium, am besten breiige, schlammige Massen, sowie die Abwesenheit von Sonnenlicht und saurer Gärung, finden also gerade in Bergwerken und bei Tunnelbauten die günstigsten Verhältnisse vor. Die Infektionsgefahr ist daher auch in diesen Betrieben eine ganz eminente, indem in einem einzigen Stuhle eines Wurmkranken bis zu 4 Mill. Eier gefunden werden, von denen jedenfalls ein großer Teil zur Entwicklung kommt. Ist aber erst die Arbeitsstelle infiziert, so ist die Übertragung des Parasiten auf die Arbeiter eine ungemein leichte, indem die überall an den feuchten Wänden, an der Zimmerung, den Hunten, in dem Grubenwasser usw. sich vorfindenden eingekapselten Larven an die Kleider, Hände und den Mund geraten und in den Magen gelangen, besonders wenn die Arbeiter noch die üble Gewohnheit haben, von dem Pfützenwasser zu trinken. Trotz dieser eminenten Infektionsgefahr bietet die Eigentümlichkeit der Entwicklung der Parasiten und der Umstand, daß die Parasiten im Menschen selbst sich nicht vermehren, eine Autoinfektion also ausgeschlossen ist, die Möglichkeit, die Einschleppung und Verbreitung der Krankheit zu verhüten. Vor allem muß es absolut verhindert werden, daß die Arbeiter ihre Dejekte an der Arbeitsstelle absetzen; sodann muß dafür gesorgt werden, daß die Arbeiter gutes, reines Trinkwasser in reinen Gefäßen zur Verfügung haben; alles Holzwerk muß oft und gründlich mit Vitriol und Kalkmilch abgewaschen werden; die Arbeiter müssen angehalten werden, vor den Mahlzeiten, Gesicht und Hände gründlich zu reinigen; die Mahlzeiten sollen womöglich nicht an der Arbeitsstelle eingenommen werden; den Arbeitern sind besondere Arbeitsanzüge beizustellen, die sie für die Arbeit gegen ihre eigenen auswechseln; die Arbeiter sollen sich in besonderen Baderäumen nach der Arbeit baden und douchen. Diese, wie man sieht, auf sorgfältigste Reinlichkeit hinauslaufenden Maßnahmen sind mit äußerster Strenge durchzuführen, da ohne dieselbe die in Frage kommenden, auf einer ziemlich niederen Bildungsstufe stehenden Arbeiter kaum zur Befolgung der erwähnten Maßnahmen zu bringen sind. Werden dieselben aber befolgt, so wird, wie die Erfahrung gelehrt hat, das weitere Auftreten der Wurmkrankheit verhindert, selbst wenn unter den Arbeitern Wurmkranke sich befinden. Daß zur Verhütung der Einschleppung der Krankheit von auswärts etwa Krankheitsverdächtige oder von infizierten Arbeitsstellen kommende Arbeiter möglichst ferngehalten, jedenfalls aber gründlich und genau zu untersuchen sind, braucht wohl als erste Vorsichtsmaßregel kaum erwähnt zu werden. Zur Konstatierung der Wurmkrankheit, deren Symptome denen der Blutarmut gleich sind, ist es nötig, ein Stückchen der Exkremente, mit Wasser verrieben, unter dem Mikroskop auf die Eier des Parasiten zu untersuchen, die durchaus cha-

rakteristisch sind und keinen Zweifel übrig lassen. Während bei vorhandener Wurmkrankheit die Eier massenweise in den Exkrementen sich vorfinden, ist der Wurm trotz seiner Größe (6 bis 12 mm) ziemlich selten darin zu entdecken, einmal weil seine Färbung der Farbe der Exkremente gleicht, und dann weil nur selten ein Wurm mit den Exkrementen abgeht. *Krull.*

Stuttgart. Zu Vorsitzenden des Aufsichtsrats der Stuttgarter Lebensversicherungsbank A.-G. (Alte Stuttgarter), mit welcher der „Verein deutscher Chemiker“ im Vertragsverhältnis steht, wurden Ministerialdirektor v. Mosthaf und Exz. v. Dettinger, General der Inf. z. D., zum Schriftführer Architekt Früh gewählt. In die Revisions- und Ausleihkommission sind als weitere Mitglieder Exz. v. Dettinger und Direktor Gunz, als Ersatzmann Architekt Früh eingetreten. *R.*

Handels-Notizen.

Hamburg. Die mit Jute bebaute Fläche wurde mit 2 850 000 Acres ermittelt; die Ernte wird auf 7 400 000 Ballen geschätzt, gegen 6 490 000 i. V.

Die Versammlung der unterelbischen Zementwerke vom 21./9. verlief ergebnislos, die angestrebte Preiskonvention ist damit gescheitert.

Dortmund. Dem nunmehr erschienenen zweiten, statistischen Teil des Jahresberichts für 1903 entnehmen wir folgende Mitteilungen über die Kohlenförderung: Im Jahre 1903 weist die Förderung auf 166 Werken die bisher erreichte Höhe von 64 690 000 t im Werte von über 1/2 Milliarde M auf und übertrifft damit die des Jahres 1902 der Menge nach um 11,5 % und dem Werte nach um 10 %. Die Steinkohlenförderung im ganzen Ruhrbezirk betrug 65,4 Mill. t; sie stellte sich also um etwa 740 000 t höher als die des Oberbergamtsbezirks Dortmund. Die Zahl der auf den Zechen des Oberbergamtsbezirks über und unter Tage beschäftigten Bergarbeiter (einschließlich der Beamten) war mit rund 256 000 Mann gegen das Vorjahr um mehr als 12 000 Mann oder 4,9 % größer. Die durchschnittliche Jahres-Arbeitsleistung eines Arbeiters stellte sich um 14,8 t höher als im Jahre 1902. Die Kokerzeugung auf den Zechen und Privatkokereien (für 1903 einschließlich der Zeche Rheinpreußen) betrug 11 007 000 t (i. V. 8 969 000 t), der Brikettsabsatz der im Brikettverkaufsverein vereinigten Zechen (ausschließlich Brikettfabrik in Gustavsburg und der Vereinigungsgesellschaft im Wurmrevier) betrug 1 780 000 t (1 610 000 t). Die Gesamtförderung des Deutschen Reichs betrug:

in den Jahren	in 1000 t	Gesamtwert in 1000 M
1880	46 974	245 656
1885	58 320	302 942
1890	70 238	538 044
1895	79 169	538 895
1900	109 290	966 065
1901	108 539	1 015 254
1902	107 474	950 517
1903	116 638	1 005 153.

Für die Herstellung von Koks und die Erzeugung von Roheisen ergeben sich für das Deutsche Reich (bei Roheisen einschließlich Luxemburg) folgende Ziffern, und zwar in 1000 t:

	Koks	Roheisen
1890	6 395	4 658
1895	8 201	5 465
1900	12 957	8 521
1901	11 841	7 880
1902	12 013	8 530
1903	14 249	10 018

Auf Rheinland-Westfalen entfallen im letzten Jahre rund 40 % der Gesamterzeugung von Roheisen; annähernd der gleiche Anteil wird an der Saar und in Lothringen-Luxemburg erblasen. Die gesamte Stein- und Braunkohlengewinnung der Welt schätzt der Bericht für 1904 auf rund 875 Mill. t, wovon mehr als $\frac{1}{3}$ in den Vereinigten Staaten, reichlich $\frac{1}{4}$ in Großbritannien und fast $\frac{1}{5}$ in Deutschland gewonnen wurden. Die Welterzeugung an Roheisen wird auf 47 Mill. t geschätzt. Die Vereinigten Staaten behaupteten auch für Eisen die erste Stelle, während Deutschland zum erstenmal Großbritannien überflügelte, nachdem es dessen Erzeugung in den beiden Vorjahren nahezu erreichte.

Berlin. In der Aufsichtsratssitzung der Darmstädter Bank wurde beschlossen der Generalversammlung die Erhöhung des Aktienkapitals der Bank von 132 Mill. auf 154 Mill. vorzuschlagen. Von den neuen Aktien soll ein Betrag von 8 775 000 M von den Teilhabern der Firma R. Warschauer & Co., Berlin, zum Kurse von 120 % gezeichnet werden. Der Erlös dient als Gegenwert der am 1./1. 1905 auf die Darmstädter Bank übergehenden Geschäfts- und Vermögensgegenstände der Firma Warschauer & Co. Die restlichen 13 225 000 M junge Aktien dienen zur Verstärkung der Betriebsmittel der Bank mit Rücksicht auf die starke und gewinnbringende Entwicklung ihrer Zweigstellen. Dieselben werden von einer Gruppe übernommen zum Kurse von 120 und sind den Aktionären zum Kurs von 125 anzubieten derart, daß auf 10 alte eine neue Aktie entfällt.

Frankfurt. Die Verwaltung der Farbwerke Höchst beruft auf den 15./10. eine Hauptversammlung ein zur Beschlußfassung über die wegen der geplanten Interessengemeinschaft mit der Firma Leopold Casella & Co. in Frankfurt a/M. notwendigen Maßnahmen. Die Herbeiführung einer Interessengemeinschaft lag sehr nahe, da die Farbwerke eine Anzahl Rohstoffe herstellen, die die Firma Casella bisher nicht herstellte und von Höchst bezogen hat. Beide Firmen sind überdies in der Lage, sich für eine Reihe wichtiger Erzeugnisse in vorteilhafter Weise zu ergänzen. Die Firma Casella wird in eine Gesellschaft mit beschränkter Haftung mit einem Grundkapital von 20 Mill. M umgewandelt, außerdem wird sie 10 Mill. M Schuldverschreibungen ausgeben. Die Firma Casella wird an die Höchster Farbwerke und letztere an Casella $5\frac{1}{2}$ Mill. M Aktien oder Anteile ausliefern. Die Höchster Farbwerke werden ihr Kapital um $5\frac{1}{2}$ Mill. M erhöhen, die sie der Firma Casella mit 10jähriger

Sperrverpflichtung übergeben. Von beiden Firmen werden je drei Persönlichkeiten in die Verwaltung der anderen entsandt.

Berlin. Am 16./9. traten die Vertreter der größten deutschen Brückenbauanstalten und Eisenkonstruktionsfirmen in Berlin zu einer Besprechung zusammen, um den schweren Mißständen entgegen zu wirken, die sich nach und nach bei den mit Projektarbeiten verknüpften Vergabungen herausgebildet haben. Es wurde sehr bald eine Verständigung erzielt. Der neugegründete Verband tritt sofort in Kraft. Die Leitung der Verhandlungen führte Professor Krohn von der Gutehoffnungshütte.

Köln. In Köln fand die Gründung der wirtschaftlichen Vereinigung deutscher Gaswerke, A.-G., statt, die den gemeinsamen Vertrieb von Gaskoks und anderen Nebenerzeugnissen der beteiligten Gaswerke sowie den etwaigen Ankauf von Gebrauchs- und Verbrauchsgegenständen zum Zweck hat. Das Grundkapital beträgt 600 000 M; die neue Gesellschaft umfaßt 70 größere und kleinere Gaswerke Westdeutschlands. Zum Vorstand wurde Generalsekretär Steller in Köln ernannt, jedoch soll die Anstellung eines geeigneten Fachmannes demnächst direkt erfolgen. Die Geschäftstätigkeit wird die neue Gesellschaft mit Beginn 1905 aufnehmen.

Berlin. Die Verkehrseinnahmen deutscher Eisenbahnen im August betrugen aus dem Personenverkehr 59 954 230 M, aus dem Güterverkehr 11 127 298 M.

Nach Mitteilungen von Berliner Blättern hat die Dresdener Bank ihre Käufe in den Aktien der Bergwerksgesellschaft Hibernia eingestellt, da ihr Besitz an Hiberniaaktien die Hälfte des Aktienkapitals überschritten hat.

Die Standard Oil Company will den Vertrieb von Benzin nunmehr selbst in die Hand nehmen und sich dazu ihrer Tochtergesellschaft der Deutsch-amerikanischen Petroleumgesellschaft bedienen. Diese wird das Geschäft nicht durch den Handel, sondern unmittelbar mit den Verbrauchern machen; sie soll auch bereits Fühlung mit Färbereien und chemischen Reinigungsanstalten haben.

Frankfurt a/M. Der Rechnungsabschluß der Metallgesellschaften für 1903/04 weist einschließlich des Vortrags einen Rohertrag von 4 588 359 M (3 546 256 M) aus, woraus sich nach Abzug von 606 595 M (458 240 M) Unkosten ein Reingewinn von 3 981 763 M (3 088 015 M) ergab, der mit 2 880 000 M (2 160 000 M) zur Verteilung von 24 % (18 %) Dividende, mit 1 074 532 M (902 643 M) zu Gewinnanteilen sowie Belohnungen und mit dem Reste von 27 231 M (25 372 M) zum Vortrag dient. (Aktienkapital 12 Mill. M.)

Saarbrücken. Die staatlichen Steinkohlengruben haben im Monat August 928 193 t gefördert.

Dividenden.

	1903 %	1904 %
Chemische Werke vorm. Dr. Byck,		
Berlin	7	6
Rositzer Braunkohlenwerke A.-G.	15	14
Aktien Malzfabrik Löbau	5	$5\frac{1}{2}$

Internationale Bohrgesellschaft Erkelenz	%	%
Deutsche Gas-Glühlucht A.-G. Berlin	75	45
Jutespinnerei und Weberei Kassel	9	12
Braunschweigische A.-G. für Jute und Flachsindustrie	12	11
Märkisch-westfälischer Bergwerksverein Letmathe	12	12
Bochumer Viktoria-Brauerei	16	17
A.-G. f. Eisenbahnmater. Görlitz	6	6
Aachener Hütten Aktien Verein	12	15
Aktien Zuckerfabrik Bennigsen	30	30
Aktienbrauerei zum Löwenbräu München	6	5
Paulaner Brauerei München	20	20
Bürgerliches Brauhaus München	10	10
Mathaesser Brauerei München	10	10
	8	8

Personal-Notizen.

Hanau. Der älteste Chef der Platinschmelze W. C. Heraeus, Wilhelm Heraeus ist am 14./9. gestorben.

Prag. Die durch den Rücktritt von Prof. Zulkowski an der deutschen technischen Hochschule frei gewordene Professur für chemische Technologie wird in Zukunft geteilt werden und zwar in eine Professur für anorganische und eine zweite für organische chemische Technologie. An erster Stelle sind die Herren Dr. Zsigmondy-Jena und Prof. Dr. G. v. Georgievics-Bielitz vorgeschlagen.

Freiburg i./B. Dr. Osann a. o. Prof. der Mineralogie und Petrographie ist zum ordentlichen Honorarprofessor ernannt worden.

Neue Bücher.

Askinson, Parfümeriefabr. Dr. George William, Die Parfümeriefabrikation. Vollständ. Anleitg. z. Darstellung aller Taschentuchparfüms, Rietsalze, Rietspulver, Räucherwerk, aller Mittel zur Pflege d. Haut, des Mundes u. der Haare, der Schminken, Haarfarbmittel u. aller in der Toilettenkunst verwendeten Präparate, nebst e. ausführl. Beschreibg. der Rietsstoffe, deren Wesen, Prüf. u. Gewinn. im Großen. 5., sehr verm. u. verb. Aufl. (XVI, 376 S. m. 35 Abbildgn.) 8°. Wien, A. Hartleben 1905.

M 450; geb. M 530

Bischof, Prof. Dr. Carl, Die feuerfesten Tone. Deren Vorkommen, Zusammensetzg., Untersuchg., Behandlg. u. Anwendg. Mit Berücksicht. der feuerfesten Materialien überhaupt. 3., unter Mitwirkg. v. Dr. Herm. Kaul neubearb. Aufl. (VIII, 446 S. m. 90 Fig.) gr. 8°, Leipzig, Quandt & Händel 1904. M 12.—; geb. M 14.—

Feltzer, Prof. Dr. S., Die Gewinnung von Alkohol aus Holzabfällen. [Aus: „Jahrb. d. Export-Akad. d. österr. Handelsmuseums.“] (19 S.) gr. 8°. Wien, Export-Akademie des k. k. österr. Handelsmuseums 1904. (Nur direkt.) M —,50

Jahrbuch f. Photographie u. Reproduktionstechnik f. d. Jahr 1904. Unter Mitwirkg. hervorrag. Fachmänner hrsg. von Dir. Hofrat Prof. Dr. Jos. Maria Eder. 18. Jahrg. Mit 189 Abbildgn. im Texte u. 29 Kunstbeilagen. (IX, 660 S.) 8°. Halle, W. Knapp 1904.

Geb. in Leinw. M 9.50

Jahrbuch der Chemie. Bericht üb. die wichtigsten Fortschritte der reinen u. angewandten Chemie. Hrsg. von Rich. Meyer. XIII. Jahrg. 1903. (XII, 600 S.) gr. 8°. Braunschweig, F. Vieweg & Sohn 1904.

M 14.—; geb. in Leinw. M 15.—; in Halbfz. M 16.—

Kaumanns, Nik., Die wirtschaftl. Bedeutung d. Rübenzuckers f. Deutschland. (23 S.) 8°. Berlin, P. Parey 1904. M —,60

Lenobel, Chem. S., Anleitg. z. raschen Prüfung wichtiger Lebens- u. Genußmittel zum Gebrauche f. Sanitäts- u. Marktorgane. (IV, 29 S.) 8°. Wien, A. Hartleben 1904. Geb. in Leinw. M 1.35

Roozeboom, Prof. Dr. H. W. Bakhuys, Die heterogenen Gleichgewichte vom Standpunkte d. Phasenlehre. 2. Heft. Systeme aus zwei Komponenten. 1. Tl. (XII, 467 S. m. 149 Abbildgn. u. 2 Taf.) gr. 8°. Braunschweig, F. Vieweg & Sohn 1904. M 12.50

Schuberth, H., Das Ätzen d. Metalle f. kunstgewerbliche Zwecke. Nebst e. Zusammenstellg. der wichtigsten Verfahren zur Verschönerg. geätzter Gegenstände. 2. Aufl. (VI, 222 S. m. 30 Abbildgn.) 8°. Wien, A. Hartleben 1905. M 3.25; geb. M 4.05

Schweizer, Vikt., Die Destillation der Harze, die Resinatlacke, Resinatfarben, die Kohlefarben u. Farben für Schreibmaschinen. (VIII, 324 S. m. 68 Abbildgn.) 8°. Wien, A. Hartleben 1905. M 6.—; geb. M 6.80

Unger, Dr.-Ing. Carl, Entwicklung d. Zementforschung nebst neuen Versuchen auf diesem Gebiet. (II, 67 S. m. 7 Abbildgn.) gr. 8°. Stuttgart, K. Wittwer 1904. M 2.—

Bücherbesprechungen.

Radium und andere radioaktive Substanzen.

Unter Benutzung eines Vortrages v. Elektro-Ingenieur William J. Hammer, Neu-York. Bearbeitet u. mit zahlreichen Ergänzungen sowie einer ausführlichen Literaturübersicht versehen v. Ernst Rühmer. gr. 8°. 51 S. Berlin, Verlag d. Fachzeitschrift „Der Mechaniker“ (F. & M. Harrwitz) 1904.

Geh. M 2.50

Die Einleitung der vorliegenden Schrift behandelt Fluoreszenz- und Phosphoreszenzerscheinungen. Sie ist die Übersetzung eines von W. J. Hammer vor dem American Institute of Electrical Engineers und der American Electrochemical Society im Frühjahr 1903 gehaltenen Vortrages. Die Zusammenstellung der Tatsachen ist etwas bunt, die ersten Seiten lesen sich wie der Text zu einem populär gehaltenen, amüsanten Experimentalvortrag. Der größere Teil des Heftes ist den radioaktiven Stoffen gewidmet. Eine wesentliche Bereicherung der Radiumliteratur kann der Referent in der Darstellung nicht erblicken¹⁾. Die beigegebene Literaturübersicht ist nach Autoren geordnet und wird gewiß manchem gute Dienste leisten. Sieverts.

Die Entwicklung der Materie enthüllt durch die Radioaktivität. Wilde-Vorlesung gehalten am 23. 2. 1904 in der Literary and Philosophical Society in Manchester von Frederick Soddy. Autoris. Übers. von Prof. G. Siebert. 8°. 64 S. Leipzig 1904 Joh. Ambros. Barth. Geh. M 1.60

Ramsay hatte im Jahre 1895 zuerst das Vorkommen des Heliums in Mineralien entdeckt und darauf hingewiesen, daß es sich nur in solchen Erzen fände, die auch Thor und Uran enthalten. Das Gleiche gilt auch vom Radium, und so kamen Rutherford und Soddy auf den Gedanken, daß das Helium das letzte stabile Umwandlungsprodukt des Radiums sei und sich als solches in den radiumhaltigen Erzen angesammelt habe. Auch bei der experimentellen Bestätigung dieser Vermutung war Soddy beteiligt: er wies in Gemeinschaft mit Ramsay

¹⁾ Auf Seite 24 Zeile 14 v. u. soll es statt „Anwendung“ wohl heißen „Aussendung“; der Satz wird freilich auch nach dieser Änderung nicht übersichtlicher.