

usw. Daß der Verfasser nicht immer ein ausgiebiges Studium der Originalarbeiten, besonders in den physikalisch-chemischen Teilen seines Manuskriptes hat zugrunde legen können, ist vielleicht begreiflich. Vom Standpunkte der wissenschaftlichen Glasforschung erscheint die Charakterisierung mancher Arbeiten als etwas zu kurz. So z. B. sind die Ausführungen über Kristallisation und Konstitution der Silicate sowie über die Theorien der glasigen Zustände ungleichwertig geraten; m. E. auch an ungeeigneter Stelle angebracht. Dies soll aber den Wert des Buches im Rahmen der angewandten Chemie in keiner Weise herabsetzen; es sei in jeder Beziehung anerkannt, wie der Verfasser sich erfolgreich bemüht hat, einen kurzen Überblick über dieses große Gebiet der modernen, chemischen Technologie zu vermitteln.

W. Eitel. [BB. 301.]

**Tierärztliche Milchkontrolle.** Von M. Klimmer. Eine Anleitung zu ihrer praktischen Durchführung. 125 Seiten mit 29 Abbildungen im Text und 3 farbigen Tafeln. Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz, Berlin 1929. Preis kart. RM. 7,80.

Mit dem Leitfaden hat der bekannte Veterinärhygieniker gerade dadurch, daß er nach kritischer Sichtung des Stoffes alles Wesentliche in knapper, klarer Form zusammengestellt hat, eine Lücke in der tierärztlichen Literatur ausgefüllt, die um so fühlbarer war, als durch die Einführung des neuen Reichsmilchgesetzes auch in verwandten Berufskreisen ein lebhaftes Interesse über die Aufgaben der hygienischen Milchkontrolle vorhanden ist. Bei der Auswahl des Stoffes wurde natürlich das Hauptgewicht auf die Gesichtspunkte gelegt, die für die praktische Durchführung der Milchkontrolle durch den Tierarzt von Bedeutung sind. Es werden in den einzelnen Abschnitten behandelt: die Krankheiten der Milchtiere (Tuberkulose, die verschiedenen Euterentzündungen, die anzeigenpflichtigen Seuchen, die septischen und pyämischen Erkrankungen usw.), Krankheiten des Melkpersonals, Fütterung und Haltung der Milchtiere, Maßnahmen und Kontrolle der Sauberkeit bei der Milchgewinnung, sachgemäße Behandlung der gewonnenen Milch, Molkereiwesen und Milchhandel, die hygienische Laboratoriumskontrolle der Handelsmilch und in einem Anhange auch die wichtigsten chemischen Prüfungsmethoden nebst einer Zusammenstellung der gesetzlichen Unterlagen der hygienischen Milchkontrolle. — Der Leitfaden kann auch dem Nahrungsmittelchemiker und jedem, der einen Überblick über die hygienischen Anforderungen gewinnen will, die an eines unserer wichtigsten Nahrungsmittel gestellt werden müssen, nur bestens empfohlen werden.

Gluschke. [BB. 127a.]

**Bearing Metals and Bearings** (Lagermetalle und Lager). Von W. M. Corse. Chemical Catalog Comp., Inc., New York U. S. A., 1930. Preis 7 Dollar.

Das 383 Seiten starke Werk erschien im Rahmen der Monographien der Amerikanischen Chemischen Gesellschaft. Es besteht im wesentlichen aus einer Zusammenstellung des einschlägigen oder den Gegenstand irgendwie berührenden Schrifttums von 1900 bis 1928, wobei über 1100 Quellen aufgeführt und etwa 240 Arbeiten unter Beigabe einiger Zustandschaubilder referiert sind. Die Zusammenstellung ist gegliedert nach den Hauptgesichtspunkten: Lagermetalle — Lager — Reibung und Schmierung — und zerfällt innerhalb dieser wieder nach Unterabschnitten, so daß man die Unterlagen für jede Einzelfrage des Gebietes sehr bequem auffinden kann. Vorausgeschickt ist eine Einführung, welche die Geschichte der Gleitlager von den frühesten urzeitlichen Anfängen her und die etwa von 1800 ab beginnende Entwicklung der Lagermetalle behandelt. Zu den Bleibronzen und den Weißmetallen auf Zinn- oder Bleibasis treten seit etwa fünfzehn Jahren die durch Alkali- oder Alkalierdmetalle gehärteten sowie die durch Metalle, wie Nickel und Cadmium, verstetigten Bleilegierungen. Vertreter dieser beiden Gruppen in Deutschland sind das Bahnmetall der Deutschen Reichsbahn und das Thermitlagermetall. Eine weitere neue Art von Lagermetallen sind diejenigen mit Graphitzusatz. Anschließend werden die Arten von Gleitlagern, ihre Beanspruchung und Pflege und die Schäden, die durch fehlerhafte Lager auftreten können, sowie die Prüfung von

Lagermetallen und Lagern besprochen. Von besonderem Interesse für den Chemiker sind die Schlußabschnitte über Schmierung und Schmiermittel. Neuere Arbeiten von Cuypers und von Herschel haben den Begriff der „Öligkeit“ als maßgebend für den Wert eines Schmiermittels dargelegt, während Woog den Zusammenhang dieser ziemlich komplexen Eigenschaft mit der Molekularstruktur der Öle erkannt und damit die Überlegenheit der pflanzlichen und tierischen Öle gegenüber den mineralischen als Schmiermittel erklärt hat. Wechselwirkungen zwischen Schmiermittel und Lageroberfläche können eintreten in Form einer chemischen Einwirkung aufeinander und einer katalytischen Oxydation des Öls durch das Metall. Diese Fragen eröffnen der Forschung noch ein weites und dankbares Feld.

Alles in allem kann das Buch von Corse sowohl zur schnellen Orientierung wie als Wegweiser zum tieferen Eindringen in das behandelte Gebiet wärmstens empfohlen werden.

H. Schottky. [BB. 92.]

**„König Kautschuk.“** Kautschuk in Wissenschaft, Wirtschaft und Technik. Von Dipl.-Ing. Rud. Seiden. 11. Auflage, 80 Seiten. Verlag Dieck & Co., Stuttgart 1930. Preis RM. 1,80, geb. RM. 2,50.

Auf 80 Seiten über alles vom Kautschuk Wissenswerte orientieren zu wollen, erscheint ein gewagtes Beginnen, aber man muß zugestehen, daß es dem Verf. im großen und ganzen gut gelungen ist. Am besten sind die historisch schildernden Kapitel. Sie bieten ein unterhaltend zu lesendes Feuilleton. Ob sich jedoch gerade in der Zeit einer noch nie in solchem Ausmaß erlebten Kautschukbaisse viele Fachleute so unbeschwert zu dem bewundernswerten Optimismus über die zukünftige Abhängigkeit der Welt vom synthetischen Kautschuk bekennen werden, der das ganze Buch durchzieht, mag dahingestellt sein.

Im Gegensatz zu den historischen Abschnitten haben die wissenschaftlichen unter der journalistischen Auffassungsweise allerdings etwas gelitten. So wäre es z. B. erwünscht, über die Herstellung des Autoreifens, der doch allein über die Hälfte der gesamten Kautschukproduktion verschlingt, etwas mehr zu erfahren als über das Kamptulikon (wer weiß, was das ist?). Auch eine Reihe von tatsächlichen Unrichtigkeiten wäre bei einer Neubearbeitung auszuinneren. (Um einige zu nennen: Wasserstoff durchdringt Kautschuk, da er ziemlich große und zahlreiche Poren besitzt; die Dichte des Kautschuks ist etwas größer als 1; absoluter Alkohol löst 2% Kautschuk; Kautschuk ist chemisch indifferent: selbst starke Säuren greifen ihn nicht an; erst die Plausonmühle ermöglichte genügend feine Zerkleinerung der Füllstoffe sowie die Beschleunigung der Vulkanisation, die Erhöhung der Färbefähigkeit usw. Mit der Schilderung der Abhängigkeit der Hofmannschen Synthese von Harries' Arbeiten dürfte ersterer kaum einverstanden sein, ebenso wenig Hauser mit seiner Steigerung zu Häuser.)

Diese Ungenauigkeiten stören den Gesamteindruck und sollten auch in einem Buch, das mehr belehrender Unterhaltung als streng wissenschaftlicher Orientierung dient, vermieden werden, zumal dies mit Hilfe weniger Fachbücher mühevlos geschehen könnte. Sieht man von diesen Einzelheiten ab, so bleibt das Schriftchen in innerhin eine sicher für viele Naturwissenschaftler und speziell Chemiker anregende Lektüre.

H. Miedel. [BB. 158.]

**Laboratoriumsbuch für die Industrie der Riechstoffe.** Von Dr. Oskar Simon. Dritte, umgearbeitete Auflage von Dr. H. K. Thomas, Chemiker der Schimmel & Co. Aktiengesellschaft, Miltitz bei Leipzig. Mit 8 Abbildungen. Verlag von Wilhelm Knapp, Halle/Saale 1930. Preis geb. RM. 9,—.

Dem 1907 in erster, 1920 in zweiter Auflage erschienenen Simonschen Laboratoriumsbuch für die Industrie der Riechstoffe ist 1930 die von H. K. Thomas bearbeitete dritte Auflage gefolgt. Wie bei den ersten Auflagen werden in einem allgemeinen und einem besonderen Teil die für die Untersuchung von ätherischen Ölen und Riechstoffen erprobten Untersuchungsmethoden beschrieben. Die neue Auflage wurde durch Einfügung neuerer Untersuchungsverfahren, wie der Bestimmung von Aldehyden und Ketonen mit Hydroxylamin in

der Kälte, des Phthalestersäureverfahrens zur Abscheidung primärer und sekundärer Alkohole, der quantitativen Bestimmung der in künstlichem Benzaldehyd enthaltenen Chlorverbindungen, erweitert. Im besonderen Teil sind verschiedene ätherische Öle und eine Anzahl künstlicher Riechstoffe, z. B. Bromstyrol, Decylacetat, Diphenyläther, Eugenolmethyläther, Fenchon, Jonon, Crataegon, künstliches Menthol, Estragol, künstlicher Moschus und Citronellalhydrat neu aufgenommen. — Im Gegensatz zu manchen Neuerscheinungen der letzten Jahre auf dem Gebiete der ätherischen Öle und Riechstoffe zeichnet sich das Simon-Thomassche Buch, ohne Wesentliches auszulassen, durch eine wohlende Kürze, gute Übersichtlichkeit und unbedingte Zuverlässigkeit aus. Es ist, was es sein will, ein Laboratoriumsbuch für die Industrie der Riechstoffe und wird sich, wie die vorhergehenden Auflagen, viele Freunde erwerben. *Bournot.* [BB. 255.]

**Explosionen, die man nicht erwartet.** Von Langhans. Sonderdruck aus der Zeitschrift für das gesamte Schieß- und Sprengstoffwesen. 71 S. Verlag Dr. August Schrimppf, München 1930.

Verf. hat in sehr dankenswerter Weise eine Fülle von Material über explosive chemische Systeme der aller-verschiedensten Art zusammengetragen.

Daß die Behandlung des gestellten Themas dringlich ist, wird jedem einleuchten, dem die Reihe der größeren Laboratoriumsunfälle auch nur aus den letzten zehn Jahren bekannt ist. Hinweise auf unerwartete Gefahren würden um so wertvoller und wirksamer sein, je knapper und einprägsamer sie gehalten wären. Einzelbeispiele sollten nur insoweit gebracht werden, als sie typisch oder praktisch besonders wichtig sind.

Die Schrift des Verfassers enthält viele sehr wertvolle Warnungen. Aber sie wird zum Teil entwertet durch ihre allzu breite Ausführlichkeit, indem es in der Auswahl des Stoffes und auch bei der Behandlung des Einzelfalles an Kritik fehlt. Allerlei anekdotische Einzelheiten, wann einmal Liebig, wann Wöhler oder Bunsen etwas explodiert ist, und bei modernen Unfällen gänzlich unwichtige Einzelheiten über das Ergehen der Betroffenen verlängern den Text.

An wen wendet sich die vorliegende Darstellung eigentlich? Wer mit Chlorstickstoff experimentiert, indem er einer benzolischen Lösung dieses Körpers Hydrazin hinzufügt (S. 28), der wird nichts Unerwartetes beobachten, und wer durch kein Bedenken daran gehindert wird, Glycerinflaschen mit Salpetersäure zu reinigen (S. 33), den wird keine Warnung in der Fachliteratur erreichen. Wer wird sich vorstellen, daß das Benzoltriozonid  $[C_6H_6(O_3)_3]$  nicht explosiv sei?

Wo von der Feuergefährlichkeit des Celluloids die Rede ist, wird gesagt (S. 32): „Diese Eigenschaft, bei Erwärmung über  $100^\circ$  bereits unter Entwicklung von Dämpfen und Verkohlungsprodukten zersetzt zu werden, hat zu dem bekannten Verbot in der Filmindustrie geführt; zu Films soll niemals Nitrocellulose, sondern immer nur Acetylcellulose verwendet werden.“ Wem ist ein solches Verbot bekannt? — Merkwürdigerweise nicht der größten Filmproduzenten Deutschlands, der I. G. Farben-Wolffen, die mehr als 90% aller Kino- und Röntgenfilme auf Nitrocelluloseunterlage herstellt. Nur Amateurschmalfilm wird stets aus Acetylcellulose hergestellt.

Wenn Glasröhren, in die feuchte Radiumpräparate eingeschmolzen sind, manchmal explosionsartig zerspringen, dann liegt das daran, daß unter dem Einfluß der  $\alpha$ -Strahlen aus dem Wasser Knallgas entsteht, und nicht daran, daß das Radiumbromid durch die Feuchtigkeit „erweicht“ wird, „so daß die in demselben unter Spannung stehende Emanation plötzlich entlastet“ wird (S. 58).

Aber der modernen Physik gegenüber bewahrt Verf. überhaupt eine skeptische Haltung, wie daraus hervorgeht, daß er eine Erklärung der Triboluminiscenz aus der Quantentheorie mit folgender Begründung ablehnt: „solange diese (die Quantentheorie) indessen in bisher unlösbarem Widerspruch mit den Grundgesetzen der Elektrostatik steht, scheint sie in solcher Hinsicht keinen genügenden Anhaltspunkt zu bilden, am wenigsten betreffs eines organischen Stoffes“ (S. 65).

*Günther, Berlin.* [BB. 330.]

## VEREIN DEUTSCHER CHEMIKER

### AUS DEN BEZIRKSVEREINEN

**Bezirksverein Leipzig.** 1. Sitzung im Winterhalbjahr, im großen Hörsaal des Laboratoriums für angewandte Chemie. Anwesend: Etwa 150 Mitglieder und Gäste.

Vor Eintritt in die Tagesordnung gedenkt der Vorsitzende des jüngst verstorbenen Mitgliedes Dr. Kissel, in Fa. Berger u. Wirth. —

Prof. Wienhaus, Miltitz: „Fortschritte auf dem Gebiete der ätherischen Ölfabrikation.“

Referent entwickelt zunächst, zum Teil an Hand von Lichtbildern, die Methoden zur Gewinnung der ätherischen Öle (Destillation, Extraktion, Digerieren der Blüten mit Fett mit nachfolgender Extraktion mit Alkohol). Besonders ausführlich wurde die Camphergewinnung besprochen und die Synthese von Menthol<sup>1)</sup>, die zunehmend technische Bedeutung erhält. Da die Campherbäume, eine Lorbeerart, erst in einem Alter von etwa fünfzig Jahren lohnenden Ertrag geben, so ist es wichtig, für Nachwuchs zu sorgen und dem Raubbau zu steuern. Die Technik begegnet der wachsenden Nachfrage nach ätherischen Ölen, und besonders nach Campher, durch chemische Synthesen, welche der Redner ausführlich darlegte. — Nachsitzung im Löwenbräu.

J. Volhard.

**Bezirksverein Oberschlesien.** Sitzung vom 30. Oktober 1930. 60 Teilnehmer.

Dr. E. Knaebel, Breslau: „Vigantol, seine technische Darstellung, Standardisierung und therapeutische Anwendung.“

Redner sprach über das antirachitische, das D-Vitamin, mit dessen Hilfe man nicht nur der Rachitis, sondern vor allem auch den nach überstandener Krankheit vielfach zurückbleibenden Folgeerscheinungen entgegentreten kann. In der Hauptsache kommt das Vitamin D in Lebertran vor; doch dürfte der Gehalt desselben durch die Reinigung des Trans sehr stark beeinträchtigt werden, da das D-Vitamin gegen chemische und physikalische Eingriffe nicht sehr widerstandsfähig ist. 1919 behandelte Huldschinsky durch Bestrahlung erfolgreich Rachitiskranke. Amerikanische Forscher, in dieser Richtung weiterarbeitend, fanden, daß durch die Verfütterung von bestrahlten Nahrungsmitteln antirachitische Wirkungen erzielt wurden. Es ist das Verdienst von Windaus, festgestellt zu haben, daß diese Wirksamkeit auf das Vorhandensein von Sterinen, besonders des Ergosterins, zurückzuführen sei, die durch die Bestrahlung aktiviert werden. Es gelang ihm mit Hilfe der mit dem Göttinger Physiker Pohl ausgearbeiteten Ultraviolettspektral-Absorptions-Analyse, durch sogenannte Photozellen das Spektrum zu messen und in Form einer Kurve darzustellen, dadurch also die Aktivierung der Sterine zu beobachten. Die Firmen I. G. Farbenindustrie und E. Merck, Darmstadt, haben in Zusammenarbeit mit dem Entdecker die technische Darstellung des D-Vitamins (Vigantol) übernommen.

Leider ist es noch nicht gelungen, das Vitamin D chemisch zu charakterisieren und seinen Wirkungswert analytisch zu ermitteln. Das kann nur im Tierversuch geschehen. Geprüft wird es an Ratten, die vollkommen gesund sein und sorgfältig gepflegt werden müssen. Um die Wahrscheinlichkeit von natürlichen Fehlerquellen auf ein Mindestmaß herabzusetzen, wird eine große Anzahl von Tieren zu den Versuchen herangezogen. Die Tiere werden auf MacCollum-Kost gesetzt und müssen demzufolge rachitisch werden. Ein Teil derselben bekommt bestimmte Mengen des zu untersuchenden Vigantol-Präparates. Die Menge, die ausreicht, 80% der damit behandelten Tiere vor Rachitis zu schützen, ist eine biologische Einheit, die hundertfache Menge eine klinische Einheit. — Um auch die Verabreichung von Lebertran erfolgreicher zu gestalten, haben die beiden genannten Firmen den „Vigantol-Lebertran“ in den Verkehr gebracht, dessen A- und D-Vitamingehalt biologisch kontrolliert werden.

Eine Filmvorführung brachte Bilder aus der Geschichte der Vitamine, von deren Wirkungen, der Fabrikation und Prüfung des Vigantols und Aufnahmen der klinischen Wirkung des Präparates.

1) Vgl. Bournot, diese Ztschr. 43, 385 [1930].