

verständlich ist auf Seite 18 die Bemerkung, „daß die vier Cl-Ionen in  $\text{PtCl}_4$  sehr fest gebunden seien ( $\text{PtCl}_4$  ist kein Elektrolyt)“. Das eine ist doch zweifellos keine Erklärung für das andere; man denke nur an die Verhältnisse beim Natriumchlorid. Die Feststellung, daß alle Sulfate Salze mit einem komplexen Anion seien, erscheint auf Seite 6 immerhin verfrüht. Die Bezeichnung „Neutrale Komplexe“ für komplexe Nichtelektrolyte und „anodische Komplexe“ statt anionische Komplexe (Seite 34) dürfte nicht sehr glücklich gewählt sein. Die Erklärung der sauren Reaktion von Mercurichlorid in wässriger Lösung auf Seite 37, ohne den gebräuchlichen Begriff der Hydrolyse zu nennen, ist vom didaktischen Standpunkt aus anfechtbar. Die bei dem systematischen Teil gewählten Beispiele sind teilweise etwas weit hergeholt (Seite 56 bei den NO enthaltenden Komplexen wäre die jedem Chemiker in Lösung bekannte Ferrosulfat-Stickoxydverbindung doch zweifellos am nächstliegenden). Daß die Isopolysäuren in ihrem Aufbau „verhältnismäßig einfach und klar seien gegenüber den Heteropolysäuren“, erscheint nicht richtig. Im Anschluß an die Hydroxoverbindungen oder an die Hydrate wäre zweckmäßig eine kurze Bemerkung über basische Salze einzufügen. Unrichtig ist (Seite 90), das Anion  $[\text{CrF}_6\text{H}_2\text{O}]$  als Einlagerungsverbindung zu bezeichnen. Recht klar erscheint dagegen das Kapitel über innere Komplexsalze.

Leider enthält das Buch auch einige störende Druckfehler, z. B. Seite 22 „Damit“ statt Da mit, Seite 47 Farbvertiefung statt Farbvertiefung, Seite 64  $\text{Fe}(\text{CO})_5$  für Eisennonakarbonyl statt  $\text{Fe}_2(\text{CO})_9$ , Seite 107 Dimethylhydioxim statt Dimethylglyoxim bzw. Diacetylloxim, Seite 107 sind die Valenzstriche beim Kupfersalz des Nitroso-phenyl-hydroxylamins nicht richtig.

Im ganzen bringt das Büchlein eine umfassende Übersicht über das ganze Gebiet der Komplexchemie und kann daher jedem Chemiker empfohlen werden, der das Gebiet der allgemeinen Chemie bereits einigermaßen beherrscht.

R. Scholder. [BB. 27.]

**Über Konstitution und Zusammenhänge in der Sesquiterpenreihe.** Von Dr. L. Ruzicka. 57 Seiten. Fortschritte der Chemie, Physik und physikalischen Chemie. Band 19, Heft 5, Serie A. Gebr. Bornträger, Berlin 1928. Geh. 4,80 M.

Der durch seine erfolgreichen Arbeiten auf dem Gebiet der Terpenchemie wohlbekannte Verfasser<sup>1)</sup> gibt in seiner kleinen Schrift zunächst eine kurze Übersicht unserer Kenntnisse der Konstitution der Sesquiterpenverbindungen bis zum Jahre 1921. Die folgenden Abschnitte haben die zuerst von Ruzicka auf die Sesquiterpene angewandte Methode der Dehydrierung mit Schwefel zum Gegenstand. Sie ist in den meisten Fällen geeigneter als die katalytische Hydrierung und die Konstitutionsermittlung durch erschöpfende Bromierung und stellt einen bedeutenden Fortschritt in der Erkennung des Kohlenstoffskeletts der hier in Frage kommenden Verbindungen dar. Diejenigen Sesquiterpene, die als hydrierte Naphthalinderivate erkannt wurden, lassen sich durch die Schwefelmethode entweder auf den Cadalin- oder den Eudalintypus zurückführen, und zwar entsteht das Cadalin,  $\text{C}_{15}\text{H}_{18}$ , beim Erhitzen mit Schwefel unter Abspaltung von Schwefelwasserstoff, während sich beim Eudalin,  $\text{C}_{15}\text{H}_{16}$ , nebenbei Methylmercaptan bildet. Ruzicka nimmt an, daß bei der Behandlung der Sesquiterpene mit Schwefel bei 180 bis 250° keine Umlagerung des Kohlenstoffskeletts eintritt, nachdem er sich überzeugt hatte, daß bei Limonen und Terpinen eine solche nicht erfolgt, da bei diesen unter den gleichen Bedingungen p-Cymol in Ausbeuten von 15 und 50% erhalten wurden. Nach Erörterung der Konstitution und der Synthese von Cadalin und Eudalin werden die Konstitution der verschiedenen Sesquiterpentypen und die Zusammenhänge in der Sesquiterpenreihe besprochen, und es wird eine Systematik dieser Verbindungen aufgestellt.

Der letzte Abschnitt handelt von der Praxis der Schwefelhydrierung, die die beherzigenswerte Anregung enthält, diese leicht ausführbare Methode bei der Untersuchung von Sesquiterpenfraktionen anzuwenden, um „durch eine geringe Mehrarbeit zur Kenntnis der Verbreitung der verschiedenen Typen der Sesquiterpenverbindungen in der Natur ein wertvolles Material zusammenzutragen.“

<sup>1)</sup> Über die bis 1923 erschienenen grundlegenden Arbeiten Ruzickas hat in der Ztschr. angew. Chem. 36, 317 [1923] F. Klingemann eingehend berichtet.

Die Schrift Ruzickas wird für alle, die wissenschaftlich über ätherische Öle arbeiten, ein anregender Ratgeber und unentbehrlicher Führer sein. E. Gildemeister. [BB. 56.]

**Leichte Kohlenwasserstofföle.** Von Dr. Max Naphthali. Verlag M. Krayn, Berlin 1928.

Der erste Band über die technische Entwicklung auf dem Gebiete der Kohlenwasserstofföle und -fette, die in 6 Bänden bearbeitet werden sollen, ist unter dem oben bezeichneten Titel erschienen. In einer sehr eingehenden und sorgfältigen Bearbeitung hat der Verfasser versucht, ein Bild über den Stand dieses außerordentlich wichtigen Gebietes der Technik, von der Patentliteratur aus gesehen, zu geben. Er behandelt zunächst den Teil der akuten Fragen, der die leichten Kohlenwasserstofföle aus Erdölen umfaßt, und danach diejenigen Öle, die aus Kohle entstehen und gebildet werden. Schließlich sagt er auch noch einiges über Raffination.

Es wäre bei einem Buch wie dem vorliegenden wichtig gewesen, mit einigen ganz wenigen Worten, die genügt hätten, auf die historische Entwicklung einzugehen. Man kann die grundlegenden Arbeiten von Krey, von Engler und Ipatiew nicht weglassen oder mit ein paar Worten abtun, gerade wenn man — wie es in dem Buch geschehen ist — versucht, durch allgemeine Einleitungen zu den Kapiteln Generalübersichten zu geben.

Für denjenigen, der technisch auf dem Gebiet arbeitet und zur Sicherung seiner eigenen Arbeiten oder zur Bekämpfung fremder Ansprüche Material braucht, ist hier ein sehr eingehendes Material zusammengetragen. Darin besonders sehe ich den Wert dieses Buches, welches sehr vollständig, allerdings unter Fortlassung der Entwicklungsglieder, die Patentliteratur behandelt. Für die späteren Ausgaben wird eine kritischere Behandlung und ein Weglassen der vielen Überschriften und gar zu allgemeinen Patenttexte erwünscht sein.

Druck und Ausstattung sind gut, und für die angegebenen Zwecke wird das Buch sicher seinen Wert erweisen.

Frank. [BB. 4.]

**Knolls Mitteilungen für Ärzte.** Sonderausgabe. Heft 3, 1926.

Anläßlich des 40jährigen Jubiläums der chemischen Fabrik Knoll A.-G. hat die Firma eine Sonderausgabe ihrer „Mitteilungen für Ärzte“ herausgegeben. Einem kurzen Überblick über die Entwicklung der Fabrik folgt eine Reihe von Aufsätzen namhafter Forscher und Kliniker über Präparate der Knollschen Betriebe. Mühlens vom Hamburger Tropeninstitut bespricht die Methoden der Malariabekämpfung, und zwar die Bekämpfung der Anophelen und ihrer Brut, den Schutz vor den Anophelesstichen, die Malariabehandlung und Prophylaxe. Anschauliche Bilder erläutern den Text. Den hohen Blutdruck besprechen Jansen, München, und Stein, Wien. Theobronin- und Coffeinpräparate, auch Digitalis werden empfohlen. Das Thyreoiodin hat Kaiser, Berlin, mit Erfolg bei der Behandlung von Carcinom angewandt. Das Lenigallol gehört nach Delbanc, Hamburg, zum Inventar der Ekzetherapie. Bruck, Altona, wendet zur Behandlung endokriner Dysfunktion mit großem Erfolg das Klimakton an, welches eine glückliche Mischung von Ovarial- und Schilddrüsensubstanz, Bromural und Calciumdiuretin ist. Das Cardiazol, das sich in kurzer Zeit ein außerordentlich großes Anwendungsgebiet erobert hat, wird von Cimbäl, Altona, als Tonicum außerordentlich empfohlen. Leschke, Berlin, schreibt über die neuen hydrierten Morphinderivate der Firma Knoll (Dihydro-morphin-Paramorfan und Dihydro-morphinon-Dilaudid). Sie sollen eine verstärkte Wirkung und verminderte Gefahr der bisher bekannten Morphinderivate aufweisen, die teils als Hustenmittel, teils als Analgetica und Narkotica Anwendung finden. Das Calciumdiuretin sowie das Jodcalcium-Diuretin sind Präparate auf dem Gebiete der Kombinationstherapie, die sich außerordentlich bewährt haben.

Es läßt sich wohl sagen, daß die Firma Knoll A.-G. über eine Reihe hervorragender Therapeutica verfügt, die, wie die vorliegenden Arbeiten beweisen, von der Ärzewelt in weitest gehendem Maße anerkannt sind.

Dährn. [BB. 238.]

**Lehrbuch der Agrikulturchemie.** II. Teil: Düngemittellehre. Herausgegeben von E. Blanck und E. Haselhoff. Verlag Gebr. Borntraeger, Berlin 1928. Subskr.-Preis 12,— M.

Der vorliegende Teil des Handbuches behandelt die Düngemittellehre und ist von E. Haselhoff bearbeitet worden.

Entsprechend der üblichen Einteilung werden die Grundlagen der Düngung und anschließend die natürlichen und künstlichen Düngemittel abgehandelt. Die Feststellung des Düngedürfnisses der Böden ist erfreulicherweise eine besondere Aufmerksamkeit gewidmet. Die verschiedenen in Betracht kommenden Verfahren werden eingehend besprochen. Als sicherster Weg zur Erkennung des Düngedürfnisses eines Bodens wird vorläufig noch der Düngungs- bzw. Vegetationsversuch bezeichnet. Ersterer versagt aber auch mehr oder weniger überall dort, wo man es, wie z. B. in der norddeutschen Tiefebene, innerhalb desselben Schläges oft mit den verschiedenartigsten Bodenverhältnissen zu tun hat. Bei den natürlichen Düngemitteln und deren Konservierung und Anwendung ist das neuerdings in Aufnahme gekommene Heißvergärungsverfahren eingehend berücksichtigt worden. Die bislang hiermit gemachten Erfahrungen sind im allgemeinen nicht ungünstig. Sie lassen jedenfalls eine weitere und ausgedehnte Prüfung als durchaus wünschenswert erscheinen. Die künstlichen Düngemittel werden mit Recht als Ergänzungsdünger der natürlichen Dungstoffe bezeichnet. Ihre Gewinnungs- und Anwendungsweise wird ausführlich beschrieben. Auch die Reiz- und Stimulationsstoffe finden eine kurze Erwähnung, und zwar mit dem Hinweis, daß diesen vorläufig wenigstens eine besondere Bedeutung für die Ertragssteigerung im praktischen Landwirtschaftsbetriebe nicht zukommt. — Zu bemängeln ist, daß die Schreibweise von Autorenamen willkürlich geändert ist. So ist z. B. der Name des Ref. stets mit „k“ statt mit „c“ geschrieben. Derartige willkürliche Änderungen in der Schreibweise von Autorenamen sollten vermieden werden. *Honcamp. [BB. 95.]*

**Taschenbuch für Keramiker.** Verlag Keramische Rundschau, Berlin 1928.

Das Taschenbuch für Keramiker, das in zwei Teilen, dem eigentlichen Taschenbuch und dem Notizkalender, herausgegeben wird, ist auch für das Jahr 1928 erschienen. Das eigentliche Taschenbuch hat einen neuartigen Aufbau erhalten. Der erste Teil enthält einen von Dr. Urbachat sehr gut und sachverständig geschriebenen Überblick über die Feinkeramik, ihre Rohstoffe, Herstellungsverfahren, sowie ihre Erzeugnisse. Daran schließen sich Abschnitte über Brennstoffe (Dr. Fischer), Gewerblichen Rechtsschutz (Dr. Hirsch) und andere interessierende Gegenstände. Schließlich ist ein umfangreiches Tabellenmaterial über alle Zahlen, die dem Keramiker bei der Laboratoriumsarbeit und im Betriebe wichtig sind, beigegeben. Ein sehr ins Einzelne gehender Bezugsquellennachweis beschließt das Taschenbuch. Es wird jedem Keramiker ein wertvoller Helfer bei seinen Arbeiten sein.

*G. Keppeler. [BB. 16.]*

**Glastaschenbuch 1928.** Verlag Keramische Rundschau, Berlin.

Das Glastaschenbuch 1928 entspricht in der Einteilung ganz dem vorstehend angezeigten, vom gleichen Verlag herausgegebenen Taschenbuch für Keramiker. Der einleitende, sehr lehrreiche Aufsatz „Über das Glas und seine Herstellung“ ist von Dr. Werner Mylius geschrieben. Bei dem raschen Fortschritt, den gerade in neuerer Zeit die Glasforschung nimmt, und dem Mangel an guter, zusammenfassender Literatur ist ein solcher Überblicksaufsatz, der im Zusammenhang mit einer knappen Gesamtschilderung die Neuerungen hervorhebt, ganz besonders wertvoll, um so mehr, als die vorliegende Bearbeitung alle diesbezüglichen Ansprüche erfüllt. Die gleichen bzw. analogen Aufsätze und Tabellen, die dem Taschenbuche für Keramiker beigegeben, sind auch in diesem Taschenbuche enthalten. Das Glastaschenbuch der Keramischen Rundschau wird sicher in allen Kreisen der Glastechnik wie auch in den benachbarten Gebieten (Wasserglasherstellung, Emailletechnik usw.) sich viele Freunde erwerben. *G. Keppeler. [BB. 18.]*

## Verein deutscher Chemiker.

### Aus den Bezirksvereinen.

**Bezirksverein Braunschweig.** 31. Sitzung. Am 13. Februar 1928 hielt Dr. C. Stephan von der Firma E. de Haen A.-G., Seelze b. Hannover, in der Technischen Hochschule in Braunschweig einen Vortrag über das Thema: „*Gesichtspunkte für die Aufbereitung von Speisewässern unter Berücksichtigung der Erfordernisse der neuzeitlichen Dampferzeuger.*“

Nach einem kurzen Überblick über die Entwicklung der Dampferzeuger und der damit verbundenen gesteigerten Anforderungen hinsichtlich ihrer Leistungsfähigkeit ging Vortr. auf das eigentliche Thema ein.

Als Grundlage der Beurteilung der Brauchbarkeit und der Behandlungsweise eines Wassers fordert Vortr. eine genaue Analyse, die sich nicht nur beschränkt auf einfache Härtebestimmungen, sondern die genau die einzelnen Bestandteile angibt. Es sei eben nicht gleichgültig, lediglich die Härte eines Wassers zu bestimmen, sondern es müsse auch die Art der Härtebildner ermittelt werden, da diese für die Beurteilung des Verhaltens des Wassers maßgebend sei. Besonders seien die Magnesiumsalze von weittragender Bedeutung, auch dürfe die Bestimmung der kolloidalen Kesselsteinbildner, wie Kieselsäure und Huminsäure, nicht fehlen. Bei den meisten heutigen Analyseangaben sei hierauf nicht genügend Rücksicht genommen, auch sei es ein Mangel, den Chlorgehalt eines Wassers in Kochsalz umzurechnen, wenn Magnesium vorhanden sei; dies gebe kein klares Bild, denn das in solchen Fällen sicher vorhandene Magnesiumchlorid zeige viel schädlichere Wirkungen als Natriumchlorid. Es sei auch erforderlich, noch Bestimmung der Kationen und Anionen, durch Berechnung die mutmaßliche Zusammensetzung der Bestandteile eines Wassers zu ermitteln, um dadurch den Charakter des Wassers festzulegen.

Erfreulich sei es, daß die Fachgruppe für Wasserchemie des Vereins deutscher Chemiker einen Analysenausschuß ins Leben gerufen habe, der es sich zur Aufgabe gemacht habe, einheitliche Grundlagen für die Untersuchung von Trink-, Brauch- und Abwässern zu schaffen.

Vortr. ging nun auf die Anforderungen ein, die an ein Speisewasser gestellt werden müssen, wenn seine Zusammensetzung für eine moderne Dampferzeugung einwandfrei sein soll. Es wurde ausgeführt, daß die bisher bestehenden chemischen Reinigungsmethoden bei den meisten Wässern allein nicht mehr genügen, um bei den zurzeit bestehenden Anforderungen ein einwandfreies Kesselspeisewasser zu liefern. Vor allen Dingen sei zu berücksichtigen, daß ja in jedem Kessel eine rasche Konzentration stattfindet, die sehr schnell ein Wasser von größerer Härte entstehen lassen könne, so daß man sich daher auch nicht auf den Standpunkt stellen dürfe, daß ein Wasser von 1—2 Härtegraden ohne Bedenken als Kesselspeisewasser verwandt werden dürfe. Es sei auch notwendig, die Härtegrade bei niedrigen Härten mit quantitativen Methoden zu bestimmen, wenn man eindeutige Resultate erhalten wolle, da die Titrationsmethoden hier nicht ausreichen. Besonders schlüpfen bei der chemischen Reinigung, gleich welcher Art, die kolloidalen Härtebildner, wie Kieselsäure, Silicate und Huminsäure mit durch, so daß oft gerade durch allzu scharfe Reinigung ein kieselsäurehaltiger Kesselstein erzielt werde, der als besonders wärmestauend zu bezeichnen sei.

Redner ging nun auf die verschiedenen Reinigungsverfahren ein, erläuterte an Hand von Lichtbildern die Reinigungsweise und gab eine sachliche Kritik der einzelnen Verfahren. Es folgte eine Übersicht über das Verhalten von kohlensaurem Kalk, Gips, Magnesiumchlorid, Kiesel- und Huminsäure, während des Verdampfungsprozesses sowohl in Rohwässern wie auch in chemisch gereinigten Wässern.

Als weiterer Bestandteil des Wassers dürften aber auch die echt gelösten Substanzen, also die Salze (Elektrolyte), nicht unberücksichtigt gelassen werden, da dieselben auf das Gefüge der Kesselbaustoffe bei den heutigen hohen Anforderungen nicht ohne Einfluß seien, eine Erfahrung, die auch bereits von anderen Gebieten her schon bekannt sei. Ob das vorgeschlagene Alkalischemachen diesen Übelständen abhelfen könne, müsse die Erfahrung zeigen. Es sei auf Grund amerikanischer Beobachtungen nicht ausgeschlossen, daß das Alkalischemachen von Kesselspeisewässern doch nicht das beste Hilfsmittel sei. Insbesondere seien die Salze (Elektrolyte) auch die Ursache von Korrosionen in Verbindung mit Sauerstoff und Kohlensäure, auch dann, wenn sie wie in Kondensaten und Destillaten in sehr starker Verdünnung vorhanden seien. Der Entfernung der Salze müsse daher besondere Aufmerksamkeit zugewandt werden, was durch periodisches oder kontinuierliches Ableiten von Kesselinhalt zweckmäßig unter Zwischenschaltung eines Wärmeaustauschers vorgenommen werden könne. Trotzdem