

Laien die Möglichkeit gegeben, eine Einsicht in das reizvolle Forschungsgebiet des Röntgenographen zu gewinnen. In der vorliegenden Reihe der stereoskopischen Photographien der Bragg'schen Kristallmodelle wird mit der gleichen Meisterschaft der Weg gebahnt, die verwickelte Struktur der Silicate dem Chemiker und Techniker verständlich zu machen. Es bleibt nur zu wünschen, daß hiervon von möglichst vielen Gebrauch gemacht wird.

E. Herlinger. [BB. 28.]

Die Zuckerfabrikation, mit besonderer Berücksichtigung des Betriebes. Von Dr. phil. Dr.-Ing. e. h. H. Claassen. Sechste Auflage. 396 Seiten. Verlag Schallahn & Wollbrück, Magdeburg 1930. Preis RM. 22,—.

Für die deutsche Zuckerfachwelt und in nicht geringerem Umfang für den Fachmann der außereuropäischen, Zuckerrüben bauenden Länder ist der „Claassen“ das Buch, welches man kennen muß. Die erste Auflage ist im Jahre 1901 erschienen, und das Jahr 1930 hat uns die sechste Auflage des Buches gebracht. Der Verfasser hat diese sechste Auflage als sein „wissenschaftliches Testament“ bezeichnet.

Die ganzen Erfahrungen eines an Arbeit überreichen Lebens sind in der „Zuckerfabrikation“ niedergelegt; Erfahrungen, die nicht nur der Zuckerindustrie Nutzen gebracht haben, sondern auch richtungweisend für mehrere Zweige der chemischen Industrie geworden sind. Nur einem Mann, der wie Claassen restlos als Techniker tätig war und daneben noch Zeit zu ausgedehnten wissenschaftlichen Untersuchungen in der kurzen Kampagnezeit fand, war es möglich, eine so ungeheure Fülle von Erfahrungen zu sammeln und sie seinen jüngeren und älteren Kollegen in klar verständlicher Form darzubieten. An dem gesamten Fortschritt der letzten Jahrzehnte war Claassen wohl der Hauptbeteiligte.

Die neue Auflage weist gegenüber der älteren eine Erweiterung und Ergänzung verschiedener Kapitel auf.

Manche Kapitel enthalten nur ganz kurze treffende Zusätze, andere sind erheblich erweitert worden. Besonders eingehend sind die wichtigsten chemischen Abschnitte, die der Scheidung und Saturation, bearbeitet, und ganz besonders lehrreich sind die Hinweise auf die Verluste bei Saftgewinnung und Saftreinigung. Weiterhin setzt sich Claassen mit den Arbeiten des Instituts für Zucker-Industrie über die Saturation auseinander. Die Druckverdampfung ist in einem besonderen Kapitel behandelt. Wie in den früheren Auflagen, findet der Leser am Schluß des Werkes eine Reihe von wertvollen Formeln und Tafeln, die nicht nur dem Wissenschaftler, sondern auch dem Techniker von Nutzen sind.

Die Ausstattung, Druck, Papier und Einband des Buches, das im Verlage von Schallahn & Wollbrück erschienen ist, sind hervorragend. Der Preis des Buches ist gegenüber seinem Wert als gering zu bezeichnen.

O. Spengler. [BB. 103.]

Analyse der Fette und Wachse, Band II. Von Halden und Grün. Verlag J. Springer, Berlin 1929. Preis geb. RM. 98,—.

In dem vorliegenden zweiten Band der Analyse der Fette und Wachse ist uns eine überaus wertvolle Ergänzung zum ersten Bande gegeben („geschenkt“ kann man bei dem Preise des Werkes leider nicht gut sagen). Das Werk scheidet sich in einen sachlichen Teil und in eine „Bibliographie“. Diese letztere ist eine Zusammenstellung der vielen Literaturnachweise, durch welche der sachliche Teil in außerordentlich angenehmer und vorbildlicher Weise entlastet wird. Der sachliche Teil ist nichts Geringeres als eine ausführliche und kritische Übersicht über sämtliche Öle, Fette und Wachse, welche jemals untersucht worden sind. Die Anordnung ist im Gegensatz zu älteren Werken eine tabellarische, in welcher Text teils ganz vermieden, teils nur auf das Allernotwendigste in knappster Form beschränkt ist. Der sachliche Teil enthält die Fette und die Wachse. Die Einteilung der Fette in nur zwei große Gruppen, in die trocknenden und die nichttrocknenden Fette, nebst einer einzigen Hilfsgruppe, und die Unterteilung dieser nach rein botanischen und zoologischen Gesichtspunkten erweist sich als eine sehr glückliche und übersichtliche. Die Wachse sind in tierische, pflanzliche und fossile unterteilt. Besonders anzuerkennen ist, daß die Verfasser wenigstens bei den technisch wichtigen Fetten die jetzige Mode nicht mitgemacht haben, die Säurezahlen unter den Tisch fallen zu lassen. Sind die Säurezahlen auch keine Kennzahlen im eigentlichen Sinne, so ist für

den Praktiker die Kenntnis ihrer Schwankungsgrenzen doch von Wert. Obwohl sie in einem Analysenwerk streng genommen nicht notwendig sind, hätte der Referent gern auch kurze Angaben der Gewinnungsmethoden der technisch wichtigen Fette gesehen, da deren Kenntnis auch dem Analytiker nicht immer gleichgültig ist. Eine Erleichterung der Registerbenutzung würde es sein, wenn die drei Register, Sachverzeichnis, botanische und zoologische Namen, mit verschiedenen Typen gedruckt wären, wie es der eine der beiden Verfasser im ersten Bande seines Werkes durchgeführt hat; doch das ist eine Äußerlichkeit, die dem Wert des Werkes keinen Abbruch tut.

Im ganzen haben wir mit dem zweiten Bande ein Nachschlagewerk in der Hand, wie es auf dem Gebiete der Fette noch nicht dagewesen ist und das in keinem Laboratorium, welches sich überhaupt mit Fetten und Wachsen beschäftigt, wird fehlen dürfen.

Normann. [BB. 405.]

Wollkunde. Frölich—Spöttel—Tänzer. Band VIII, der Technologie der Textilfasern. Herausgegeben von O. Herzog. Verlag Julius Springer, Berlin 1929. Preis geb. RM. 54,—.

Mit dem vorliegenden Werk haben Verfasser eine Arbeit geleistet, die in Verbindung mit dem gleichzeitig erschienenen Buch von Kronacher und Lodemann, „Die Technik der Haar- und Wolluntersuchung“, eine Zusammenfassung alles dessen bildet, was vom züchterisch-biologischen Standpunkt wie vom Standpunkt der wollverarbeitenden Technik aus von Bedeutung und Interesse ist. Im ganzen betrachtet stellt das Werk eine sorgfältig durchgeführte langjährige Arbeit dar, wie das bei der besonderen Forschungseinstellung und -tätigkeit der Verfasser nicht anders zu erwarten war. Inhaltlich zerfällt das Buch in drei Hauptteile, von denen der erste die Histologie der Haut, die Haarwurzel und den Haarbalg, die Haarneubildung, den Haarwechsel und die Haarentwicklung behandelt. Die mit zahlreichen Abbildungen nach größtenteils eigenen Zeichnungen versehenen Ausführungen wirken sehr klar und instruktiv. — Im zweiten Teil schildern Verfasser die Histologie und Morphologie der Haare. In dem histologischen Abschnitt wird einleitend zu den Betrachtungen über den Bau der einzelnen Haarbestandteile auch die jeweils zweckentsprechende Untersuchungsmethodik angeführt. Hier wäre vielleicht eine etwas ausführlichere Darstellung am Platze gewesen, da die vielfach etwas knappe Angabe der Arbeitsvorschriften für den, der sich erst in die Materie einarbeiten will, nicht ganz ausreichen dürfte. Den umfangreichsten Teil des Werkes nimmt die Behandlung der Wolle ein. Zunächst geben Verfasser eine Begriffsbestimmung und Einteilung der Wollen, und zwar nach ihrer Zusammensetzung, nach ihrer Herkunft, nach besonderen Eigenschaften bzw. ihrer Qualität und schließlich nach dem Fabrikationszweck. Anschließend folgt die Besprechung der Feinheit der Wolle sowie der Fragen, die mit diesem Begriff in engem Zusammenhang stehen. Die diesbezüglichen Ausführungen geben eine gute Zusammenstellung alles dessen, was über die Feinheit der Wolle und der sie bestimmenden bzw. beeinflussenden Faktoren bekannt ist. Vielfach wäre eine etwas kritischere und eingehendere Durcharbeitung des Materials wünschenswert gewesen. Das gilt nicht nur für diesen Abschnitt des Werkes, sondern auch für das nachfolgende Kapitel über die physikalischen Eigenschaften der Wolle. Verfasser haben hier bisweilen Ansichten und Arbeitsergebnisse anderer Autoren angeführt und ausgewertet, die den Originalausführungen nicht immer voll gerecht werden.

Für den Leser dieser Zeitschrift besonders interessant sind vielleicht die Ausführungen über die Chemie der Wolle. Verfasser schildern zunächst den Verhornungsprozeß in der Haut, weiter die Chemie der Haare, den Nachweis von Wollschädigungen mittels chemischer Methoden sowie den Fettschweiß und das Rendement der Wolle. Unter dem Abschnitt „Nachweis der Wollschäden“ werden besprochen: die Allwörsche oder Elastikum-Reaktion, der Nachweis von Wollschäden durch Methylenblaufärbung mit Hilfe der Diazoreaktion, der Biuretreaktion, der Zinnsalzreaktion und schließlich der Nachweis von Wollschädigungen durch Bichromat bzw. Phosphorwolframsäure.

Den Abschluß des Buches bilden Ausführungen über das Vlies und seinen Aufbau sowie über die Wollen der verschiedenen Schafassen. Ein ausführliches Sachverzeichnis erleichtert

die Übersicht und Auffindung bestimmter Kapitel. Leider fehlt die Ergänzung durch ein entsprechendes Autoren- bzw. Literaturverzeichnis; Verfasser haben sich hier auf Angaben in Fußnoten beschränkt. In Ausstattung und Druck ist das Werk einwandfrei. Trotzdem erscheint der Preis von RM. 54,— reichlich hoch. Er dürfte der Verbreitung dieser wertvollen Bereicherung unserer Wollliteratur leider nicht gerade förderlich sein.

C. Kronacher. [BB. 348.]

VEREIN DEUTSCHER CHEMIKER

AUS DEN BEZIRKSVEREINEN

Bezirksverein Schleswig-Holstein. Sitzung am 20. Februar 1930, abends 8½ Uhr, im großen Hörsaal des Chemischen Instituts der Universität Kiel. Anwesend: 180 Personen.

Dr. Ulrich Müller, Kiel: „Gaskampfstoffe und Gasschutz.“

Vortr., der in den Kriegsjahren persönlichen Anteil an den diesbezüglichen Arbeiten hatte, führte aus, man habe im Kriege zu allen Zeiten von erstickenden Dämpfen Gebrauch gemacht. Auch aus dem 30jährigen Kriege liegen genaue Aufzeichnungen, sogar über arsenhaltige Geschosse vor. Daß der Weltkrieg, der überwiegend ein Kampf der Technik war, den systematischen Gaskampf brachte, lag nur an dem technischen Hochstand der kriegführenden Völker und an dem erbitterten Ringen, das alle Möglichkeiten der Technik auszunutzen zwang. Der Redner ging dann auf die historische Entwicklung des Gaskampfes im Weltkrieg ein, auf die verschiedenen Anwendungsmethoden (Blasverfahren, Artillerieschießen, Gasminenwerfer), sowie auf die verschiedenen als Kampfgase verwendeten Körper und den Gasschutz. Dann folgte eine Aufzählung bzw. Vorführung der bekanntesten Kampfmittel. Redner schilderte die nach dem Kriege vom Ausland betriebene Weiterarbeit (Lewisit, Chloracetophenon, Brombenzylcyanid und Adamsit). So wenig man die Wirksamkeit des chemischen Krieges unterschätzen dürfe, so wenig dürfe man sie überschätzen und dadurch einer Gaspsychose Vorschub leisten, die die Hauptwirkung des Gaskrieges, nämlich die Demoralisation, herbeiführen könne. Von großem Interesse waren die Ausführungen des Redners über die vorhandenen Statistiken der Gasverluste aus dem Weltkrieg, aus denen hervorging, daß von den durch Gas Betroffenen nur 2% starben, während von den durch Geschöß und Geschößsplitter Betroffenen über 20% starben, ungeachtet der großen Zahl Verstümmelter.

Hannoverscher Bezirksverein. Sitzung am 4. März 1930, 20.15 Uhr, im großen Hörsaal des Instituts für anorganische Chemie, Callinstr. 46. Vorsitzender: Prof. Dr. Eschweiler. Anwesend: 65 Mitglieder und Gäste, darunter die Herren: Rasso, Leipzig, und Klages, Berlin. — Nachsitzung in der Götterburg.

F. Quincke, Hannover: „Quantitative Katalysatorwirkung beim SO_2 -Kontaktprozeß, Bleikammer- und Turmverfahren.“

Die Kontaktverfahren arbeiten in der Technik meist mit 9%igem Platinkontakt und können dabei etwa 32 g Schwefel stündlich auf 1 g Platin bei einer Verweilzeit des Gases von etwa $\frac{1}{100}$ s innerhalb des Kontaktmaterials zu 97% umsetzen. Daraus ergibt sich, daß 1 g mol SO_2 erst in Berührung mit 95 000 g Platin umgesetzt wird. Im Laboratorium kann man die Belastung glatt auf 70 g Schwefel pro Stunde und 1 g Kontaktplatin steigern und dabei den Platingehalt des Kontaktmaterials auf beispielsweise 0,1% erniedrigen. Die Verweilzeit des Gases am Kontakt steigt dabei natürlich und die in der Zeiteinheit auf das SO_2 wirkende Platinmenge sinkt. Vortr. hat mit Dr.-Ing. Adrian hierbei den Einfluß des Kontaktträgers auf die Platinkatalyse untersucht und bei extrahiertem kanadischen Serpentinabest, bei Kieselgel und vorsichtig gegläuter Tonerde als Träger die höchste Umsetzung erhalten. Ein Eisenoxydgehalt des Trägers wirkt meist schädigend, aber eigentümlicherweise nicht beim Bauxit, ein Magnesiagehalt meist fördernd. Gesinterte Oberfläche des Trägermaterials, wie sie Tonkörper zeigen, erniedrigt immer die Umsetzung.

Ganz anders ist die sauerstoffübertragende Wirkung der Stickoxyde bei den Bleikammerverfahren. Im älteren

Kammerprozeß befinden sich auf 100 g Schwefel etwa 7 g N_2O_3 im Umlauf und brauchen in 34mal wiederholter Reaktion $1\frac{1}{2}$ h zur vollständigen Oxydation der Schwefligsäuregase. Die neueren Konstruktionen der Tangentialkammern von Th. Meyer, der Hochkammern von Falding u. a., der kegelförmigen Kammern von Mills-Packard erreichen ihre höhere und schnellere Produktion nicht so sehr durch die bessere Zirkulation der Gase, als durch stärkere Nitrosezufuhr. Am besten müssen aber die Systeme arbeiten, welche die Nitrose nicht nur im Gas, sondern in Form nitroser Schwefelsäure in größter Menge mit der schwefligen Säure in Berührung bringen. Dies führen am schönsten die Turmsysteme nach Opl und in gewissem Grade auch die Spritzkästen nach Schmiedel durch, welche auf 100 Schwefel etwa 100 N_2O_3 in den Berieselungssäuren zuführen, indem sie von den letzten Türmen die vordersten Türme im äußeren Ring mit schwacher Nitrose berieseln, die mittleren Türme im inneren Ring mit stärkster nitroser Säure gehen lassen und dadurch in 1 bis 3 min mit höchstens einmaliger Wiederholung der Nitroseoxydation die Umsetzung erzielen. Die Tagesbelastung ist dadurch von $1\frac{1}{4}$ kg S auf den Kubikmeter Kammerraum auf 60 kg auf den Kubikmeter Turmraum gesteigert worden. —

R. Juza, Hannover: „Über die Verwandtschaft des Platins zum Schwefel.“

Vortr. berichtet über eine auf Anregung von W. Biltz ausgeführte Arbeit, die das Ziel hatte, eine vollständige tensimetrische Analyse von Sulfiden zu ermöglichen. Der Zersetzungsdruck des Sulfids wird mit Hilfe eines Quarzspiralmannometers als Nullinstrument gemessen. Der aus Quarz hergestellte, erhitzte Reaktionsraum wird während der Messung gegen die Pumpe durch ein „Schwefelventil“ verschlossen, d. h. durch einen kleinen Schwefelpfropfen, der in einer mit Wasser gekühlten Capillare erzeugt wird. Im Bedarfsfalle kann durch Erwärmen der vorher gekühlten Capillare der Reaktionsraum gegen die Pumpe geöffnet und auf diese Weise ein Schwefelabbau der Substanz vorgenommen werden.

Messungen an dem System Platin-Schwefel zeigten, daß die Zersetzungstemperatur der Platinsulfide verhältnismäßig hoch liegt. Das PtS_2 hat bei 650° einen Zersetzungsdruck von 100 mm, das PtS erreicht diesen Druck erst bei 1100°. Dementsprechend sind die aus den Zersetzungsdrücken errechneten Bildungswärmen 16 bzw. 21 kcal für PtS bzw. PtS_2 , bezogen auf Platin und festen Schwefel, überraschend groß.

A. Sapper, Hannover: „Tiefemperaturdichten von Halogen-Substitutionsprodukten des Methans.“

Auf Anregung von W. Biltz wurden nach dem Hengleinischen Volumenometerverfahren mit Wasserstoff als Meßgas die Dichten der Chlor-, Brom- und Jodderivate des Methans bei –195° und größtenteils auch bei –79° gemessen. Die so gewonnenen Daten erlauben eine genügend genaue Abschätzung der Molekularvolumina am absoluten Nullpunkt. Der Ersatz von Wasserstoffatomen durch Halogenatome in der Reihe $\text{CH}_3\text{X} - \text{CX}_4$ ($\text{X} = \text{Cl}, \text{Br}, \text{J}$) bewirkt, wie zu erwarten war, eine Aufweitung des Nullpunkts-Molekularvolumens. Die Differenzen steigen mit zunehmender Zahl der Halogenatome im Molekül, sie betragen z. B. in der Chlorreihe 11,9, 12,9, 14,4 cm^3 . Die Linearbeziehung der Halogenide¹⁾ erweist sich bei den vier Wertetripeln als gut erfüllt.

K. Lehmsiedt: „Isomeren in der Acridinreihe“ (mit H. Hundertmark).

Vortr. hat vor zwei Jahren bei der Einwirkung von Blausäure auf Acridin neben 9-Cyan-acridan (I) das ms-Tetrahydro-9,9'-diacridyl (II) vom Schmp. 214° erhalten. Die Richtigkeit der Formel II konnte durch Hydrierung des 9,9'-Diacridyls bewiesen werden. —

Da im Cyan-acridan (I) die Cyangruppe sehr locker gebunden ist, wurde versucht, zwei Dihydro-acridin-reste nach einer Art Fittigscher Reaktion durch Einwirkung von Natrium zusammenzuschließen. Voller Erfolg wurde erst bei Behandlung der alkoholischen Lösung von I mit Natrium-amalgam erzielt. Das gebildete Tetrahydro-diacridyl schmolz aber bei 249° und erwies sich als identisch mit der von Schlenk und Berg-

¹⁾ Vgl. W. Biltz, Ztschr. anorgan. allg. Chem. 115, 241 [1921].

¹⁾ Siehe Besprechung in dieser Zeitschrift 42, 165 [1929].