

Unzahl seiner eigenen Veröffentlichungen. Man ersieht hieraus das große Verdienst, welches sich der Jubilar in theoretischer wie in praktischer Hinsicht um die Hebung der Landwirtschaft und die Erforschung des Bodens erworben hat.

Der ausgedehnte zweite Teil enthält in Anlehnung an Stoklasas Arbeitsgebiete wissenschaftliche Abhandlungen von Fachgelehrten verschiedener Länder, in denen die aktuellsten Fragen der Landwirtschaft und Bodenkunde erörtert stehen. Die breite Basis, auf welcher sich dieses Buch in wissenschaftlicher Hinsicht aufbaut, gestattet auch dem Fernstehenden sich ein Bild über viele für die Landwirtschaft in weitestem Sinne bedeutungsvollen Probleme zu machen, wodurch diese Festschrift infolge reichhaltiger Literaturangaben und vieler praktischer und theoretischer Hinweise und Ausblicke auf die weitere Entwicklung dieser Gebiete beachtenswert erscheint.

Den Chemiker interessieren u. a.: Bodnár, die Wirkung des K-Ions auf die zuckerzersetzenden Enzyme der Pflanzen (mehr eine Zusammenstellung bereits erschienener Arbeiten in der Biochem. Ztschr.); Boresch u. Sachse, Untersuchungen über die Bedeutung des Kieselsäurezusatzes auf Wurzelbildung und Ertragssteigerung an Haferkulturen; Kürschner, eine ausführliche Übersicht über den heutigen Stand der Ligninforschung; Scharrer streift in einem Auszug mehrerer seiner Arbeiten (z. B. angewandte Botanik 1927, Bd. IX, Biochem. Ztschr. 1927, Bd. 185) das aktuelle Jodproblem; Vorbrodt hebt den Wert verschiedener polnischer Phosphate in fein gemahlenem Zustande als Dünger hervor, auf Grund ihrer Löslichkeit in Zitronensäure und Düngerversuchen mit Hafer.

R. Köhler. [BB. 253.]

Chemische Kontrollmethoden und Verlustberechnung der Zuckerfabrikation. Kurzgefaßtes Arbeitsbuch für die Laboratorien der Zuckerindustrie. Nach dem neuesten Stand der wissenschaftlichen Forschung auf moderner Grundlage bearbeitet von Ing.-Chemiker Ferdinand Kryz. Mit 49 Abb. Verlag: Dr. Max Jänecke, Leipzig 1928. Preis 9,60 RM.

Verf. stellt in gedrängter Form alle diejenigen Untersuchungsmethoden dar, die in Zuckerfabriken vorkommen können. Nicht nur die in Deutschland, Österreich und der Tschechoslowakei üblichen Untersuchungsmethoden, sondern auch solche, die von Forschern anderer Länder vorgeschlagen worden sind und benutzt werden, sind in den Kreis seiner Darstellung einbezogen. Hierdurch soll es dem Laboratoriumschemiker möglich gemacht werden, unter allen Methoden diejenigen auszuwählen, die er für seine besonderen Zwecke am besten gebrauchen kann. Die allerneuesten Fortschritte sind in weitgehendem Maße berücksichtigt. Allerdings darf nicht verschwiegen werden, daß die deutsche Zuckerindustrie nicht allen angeführten Methoden zustimmen kann. Auch könnten recht gut einige zwecklose Untersuchungen, wie z. B. die des Preßsaftes der ausgelaugten Schnitzel fortgelassen werden. Unrichtig ist es beispielsweise, daß der Verfasser vorschlägt, man solle zur Bestimmung des in die Rübe eingeführten Zuckers das Gewicht des der gewaschenen Rübe anhaftenden Wassers abziehen und den Zuckergehalt aus dem Zuckergehalt der Schnitzel berechnen. Das Wasser gelangt mit in die Schnitzel, und man erhält infolgedessen unrichtige Werte. Verf. scheint den Unterschied zwischen Kalkgehalt und Kalkalkalität nicht zu kennen.

Im ersten Abschnitt werden das Laboratorium, seine Apparate und Reagenzien behandelt, während der Hauptteil sich auf die eigentlichen Untersuchungsmethoden von der Rübe bis zum Zucker bezieht. Den Schluß des Buches bildet die wichtige Bestimmung und Berechnung aller Zuckerverluste. Der Druck ist klar. Das Buch zeigt, von wie großer Wichtigkeit die Laboratoriumsarbeit für die Fabrikation des Zuckers ist.

Spengler. [BB. 297.]

Chemie der Zuckerindustrie. Ein Handbuch für Wissenschaft und Praxis. Von Dr. techn. O. Wohryzek. Zweite, verbesserte und vermehrte Auflage. Mit 17 Textabbildungen. Verlag von Julius Springer, Berlin 1928. Preis geb. 36,— RM.

Das Buch ist eine recht erfreuliche Erscheinung. Es zeigt mit voller Klarheit, eine welche bedeutende Rolle die reine Chemie auch im Betriebe der Zuckerfabriken spielt. Der Zuckertechniker sollte vor allem genügend organisch-chemisch vorgebildet sein, um alle die komplizierten Beziehungen der

Körper innerhalb der Zuckergruppe verstehen zu können. Mit großem Fleiß und Verständnis hat Verf., technischer Beamter in einer Zuckerfabrik der tschechoslowakischen Republik, alles Neue und Wissenswerte aus den Veröffentlichungen der letzten Jahre in den Rahmen der alten Auflage eingefügt, wobei er den Fortschritten der letzten Jahre eine besonders große Beachtung schenkt. Hierher gehören die Saftreinigung, Saftverfärbung u. a. m. Veraltetes ist selbstverständlich fortgelassen worden. Die Fülle der mitgeteilten neuen Beobachtungen ist sehr groß, so daß es im Rahmen einer kurzen Kritik nicht möglich ist, näher darauf einzugehen. Die Einteilung des Buches ist die der früheren Auflage: Chemie der Rübe, Chemie der Rohzuckerfabrikation, Chemie der Raffination des Rohzuckers. Der Chemie des Rübensaftes sind allein 136 Seiten gewidmet; der Chemie der Saftreinigung und Saturation etwa 81 Seiten, woraus die große Wichtigkeit dieser Operationen für den Betrieb ohne weiteres erhellt. Alles ist klar und fließend geschrieben, so daß auch dem Anfänger keine Schwierigkeiten beim Studium des Buches entstehen. Druck und Ausstattung sind nur zu loben. Es wäre dem Verf. zu wünschen, daß seinem Buche möglichst große Verbreitung zuteil wird.

Spengler. [BB. 288.]

Probleme aus der Geschichte der Chemie. Von Otto Zekert. Sonderabdruck aus den „Pharm. Monatsheften“ 1927, 58 S.

Es ist zu begrüßen, daß die in den „Pharmazeutischen Monatsheften“ in zahlreichen Fortsetzungen zerstreuten Beiträge Zekerts in Form eines Sonderabdruckes besser zugänglich gemacht worden sind. Die kleine Schrift ist nichts weniger als eine gedrängte Übersicht über die Entwicklung der Chemie von den ältesten Zeiten bis etwa zum Beginn des 19. Jahrhunderts und kann jedem Chemiker, der in raschem Fluge die Geschichte der Chemie an sich vorüberziehen lassen will, warm empfohlen werden. Viele Fußnoten mit sorgfältigen biographischen Angaben, sowie ein Literatur-, Sach- und Personenverzeichnis erhöhen den Wert dieser Abhandlung, der zahlreiche Leser zu wünschen sind.

G. Bugge. [BB. 230.]

VEREIN DEUTSCHER CHEMIKER

AUS DEN BEZIRKSVEREINEN

Bezirksverein Mittel- und Niederschlesien. Festsitzung zur Feier des 28. Stiftungsfestes am 27. Oktober 1928, 18 Uhr, im Chemischen Institut der Universität. Anwesend 114 Teilnehmer. Vorsitzender: Prof. Dr. Julius Meyer. Festvortrag von Prof. Dr. Fritz Straus: „Aus der Geschichte des Indigos.“

Vortr. entwarf ein überaus eindrucksvolles Bild von der „romantischen Geschichte“ dieses königlichen Farbstoffes, wie er durch die Beobachtungsgabe primitiver Völker in Beziehung zu den Menschen tritt, wie er buchstäblich die Menschheit durch die Jahrhunderte begleitete, getragen von dem elementaren Bedürfnis nach Farbe, dem die Chemie für ihre Uranfänge soviel verdankt; Vortr. zeigte weiter wie der Indigo die Geschichte ganzer Völker umgestaltet, wie das Indigo-Problem die Phantasie der Besten immer wieder reizte und sie zu den größten Leistungen anspornte, wie es immer wieder Wissenschaft und Technik befruchtete und doch noch, wie mit ewiger Jugend begabt, mit neuen Fragestellungen an die Türe zukünftiger Erkenntnisse pocht.

Bezirksverein Dresden. Sitzung vom 8. November 1928.

Priv.-Doz. Dr. Ernst K o m m, Dresden: „Über die Grundlagen der menschlichen Ernährung.“

Ausgehend von den beiden Arten des Stoffwechsels (Bau- und Betriebsstoffwechsel) des menschlichen Körpers, besprach Vortr. die einzelnen hierzu notwendigen Nahrungsstoffe. In bezug auf die Ernährung vornehmlich des heutigen Städters wurde die Wichtigkeit der ausreichenden Eiweißzufuhr betont. Die tägliche Aufnahme von etwa 90 g biologisch wertvollem Eiweiß ist notwendig. Während der Schwerarbeiter mit einem täglichen Bedarf von etwa 5000 Calorien diese Eiweißmenge hinreichend aus rein pflanzlicher Kost beziehen kann, muß bei dem weitaus größten Teil der heutigen Bevölkerung mit vornehmlich körperlich leichterer Beschäftigung (Calorienbedarf etwa 2000—3500) eine relativ eiweißreichere Nahrung aufgenommen werden, die am vorteilhaftesten in teilweisem Genuß tierischer Nahrungsmittel besteht. Für die rationelle

Ausnutzung der Nahrungsmittel im Körper sind deren Bekömmlichkeit und Sättigungswert von großer Bedeutung. Ferner besprach Votr. die wichtigsten menschlichen Nahrungsmittel (Fleisch, Milch, Margarine-Butter, Zucker usw.) und ihren ernährungshygienischen und -physiologischen Wert. Ausführlicher wurde dabei die Milch besprochen und auf Grund eigener Versuche über die wertvollere ernährungsphysiologische Beschaffenheit der Rohmilch im Vergleich zur pasteurisierten Milch berichtet. Die hygienische Beschaffenheit (Keimgehalt und Bakteriengehalt) einer unter besonderer Sorgfalt gewonnenen und aufgehobenen Rohmilch ist die gleich gute wie die einer sorgfältig behandelten pasteurisierten Milch. Zum Schluß wies Votr. an Hand von Speisekarten mit Angabe des Nährstoff- und Caloriengehaltes der einzelnen Speisen auf die neuzeitlichen ernährungshygienischen Bestrebungen großer Speiseanstalten und Hotelbetriebe hin. Die Benutzer dieser Speisekarten werden mit den Begriffen der modernen Ernährungslehre praktisch vertraut gemacht.

Bezirksverein Südbayern. Sitzung am 17. November 1928. — Dr. F. Oberhauser: „Fortschritte der Mikroanalyse.“

Votr. gab einen kurzen Überblick über die neueren Fortschritte der Mikrochemie. Zunächst wurden die Prinzipien der von F. Paneth, v. Hevesy, Fajans, Ehrenberg u. a. begründeten mikroanalytischen Methode unter Verwendung radioaktiver Indikatoren auseinandergesetzt. Ausgewählte Beispiele erläuterten die vielseitige Anwendungsmöglichkeit dieses Verfahrens in der physikalischen, analytischen, präparativen, technologischen und biologischen Chemie. Durch Heranziehung der Isotopen der Bleibleigade läßt sich die Löslichkeit schwer löslicher Bleisalze wie PbCrO_4 und PbS eleganter und ebenso genau bestimmen als durch umständliche Leitfähigkeitsmessungen oder durch Berechnung des Löslichkeitsproduktes aus der Kenntnis der Gleichgewichtskonstanten. Ferner eignen sich Spuren radioaktiver Substanzen zum Studium der Erscheinung des Mitreißen kleiner Substanzmengen mit Niederschlägen anderer chemischer Zusammensetzung und der Erscheinung jeder Art von Sorption. Mit Hilfe der radioaktiven Indikatoren gelang der Nachweis der Existenz und Isolierung der Hydride von Wismut und Blei, was für die anorganisch-präparative Chemie von besonderer Bedeutung war.

Weiter konnte an einigen charakteristischen Beispielen gezeigt werden, wie wichtig die Mikrochemie gerade für den Chemiker ist, sei es, daß es sich darum handelt, besondere Prozesse zu studieren, wo kleinste Stoffmengen große Wirkungen ausüben, wie bei vielen chemischen Vorgängen, bei denen Katalysatoren oder Antikatalysatoren im Spiele sind, oder um sich innerhalb kürzester Zeit über Wertgegenstände, Mineralien, Erze oder sonstige für den praktischen Chemiker wichtige Stoffe zu orientieren.

Nur kurz befaßte sich Votr. mit der mikroskopischen Mikrochemie und konnte hier mittels eines Mikroprojektionsapparates außerordentlich gut ausgeprägte Kristalle vorführen, die durch einfache Mikrosublimation zwischen zwei Objektträgern im Abstände von etwa $\frac{1}{10}$ mm bei wesentlich tieferer Temperatur als bei gewöhnlicher Sublimationstemperatur erhalten wurden. In der Hauptsache ging er auf die mikrochemische Untersuchungsmethodik ohne Heranziehung des Mikroskopes ein. Dabei berichtete er über eine Reihe von Arbeiten, insbesondere von F. Feigl und eigenen, welche die Möglichkeit zeigten, bei weiterem Ausbau die künftige qualitative und quantitative Mikro- und Makroanalyse durchgreifend zu vereinfachen; sie besteht in der zielbewußten Aufsuchung und in der systematischen Anwendung komplexchemischer und spezifischer Reaktionen mit Hilfe anorganischer, selbst aber auch organischer Verbindungen. Die Versuche wurden in Form von Tüpfel-, Farb- und Fällungsreaktionen durchgeführt. Es zeigte sich, daß die Reduktion der Phosphormolybdänsäure durch reduzierende Mittel oder die Reaktion von Jod mit Natriumazid bei Anwesenheit von Spuren Thiosulfat, Sulfid und Schwefelkohlenstoff Einblick gestattet in den komplizierten Reaktionsmechanismus einer besonderen Gruppe katalytischer und induzierter Reaktionen, sofern bei solchen die Bildung von Zwischen-

produkten angenommen wird. Der Katalysator Thiosulfat z. B. beeinflusst die inneren Valenzfelder der Komponenten Jod und Natriumazid derart, daß sie, die vorher mit unmeßbarer geringer Geschwindigkeit reagieren, der gegenseitigen Einwirkung zugänglich werden und in geradezu stürmischer Reaktion Stickstoff in Freiheit setzen unter Entfärbung von Jod. Am Beispiele der Einwirkung von Spuren Mangansalz auf Oxalsäure in Gegenwart von Mercurichlorid konnte der katalytische Einfluß von Schwermetallverbindungen auf Moleküle demonstriert werden, die vor ihrem Zerfall in äußerst reaktionsfähige, aktivierte Moleküle übergeführt wurden. Dieser Vorgang eignet sich zum Mikronachweis von Mangan.

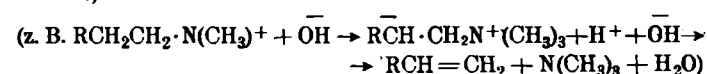
Neuartig war auch, daß durch Lumineszenz-Reaktion in der Wasserstoffflamme Spuren von Wismut, Antimon und Mangan, die, auf Calciumcarbonat gebracht, durch cyanblaues, grünblaues bzw. sattgelbes Leuchten sichtbar wurden, nachzuweisen sind. Es liegt hier augenscheinlich eine merkwürdige Übereinstimmung mit den sog. „Leuchtsteinen“ vor, deren Natur noch recht im dunkeln liegt.

Bezirksverein Frankfurt a. M., gemeinsam mit der Chemischen Gesellschaft Frankfurt. Wissenschaftlicher Abend am 22. November 1928. Vorsitzender F. Mayer, Frankfurt. W. Borsche: „Über Chinondihydrazone aus Oxyazoverbindungen.“

Votr. hat früher¹⁾ die Vermutung ausgesprochen, daß die Neigung von Oxyazoverbindungen $\text{R} \cdot \text{N} = \text{N} \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{OH}$, in der isomeren Chinonhydrazonform $\text{R} \cdot \text{NH} \cdot \text{N} : \text{C}_6\text{H}_4 : \text{O}$ zu reagieren, u. a. abhängig sei von der Natur des R. Auf Grund dieser Anschauung ist es ihm jetzt gelungen, verschiedene im nicht-hydroxylierten Benzolkern substituierte Abkömmlinge des p-Oxyazobenzols durch Kondensation mit Dinitrophenylhydrazin und anderen primären Hydrazinen in Chinon-Dihydrazone überzuführen.

J. v. Braun: „Über den Hofmannschen Zerfall quartärer Ammonium- und Sulfoniumhydroxyde.“

Im Anschluß an frühere Versuche über den Zerfall quartärer Ammoniumhydroxyde²⁾ wurde versucht zu entscheiden, inwieweit die Auffassung von Ingold und Hanhart³⁾, wonach ein um $\text{N}\beta$ -ständiges H-Atom sich als Ion von der C—H-Kette abtrennt, daraufhin mit dem OH^- zu H_2O zusammentritt, und der Rest des Moleküls alsdann unter Olefinbildung zerfällt,



begründet erscheint. Die gemeinsam von W. Teuffert und K. Weißbach ausgeführten Versuche stützen diese Anschauung, wenn auch einige Tatsachen durch sie noch nicht erklärt werden. Ungeklärt bleibt z. B., weshalb bei wachsendem R aus einer Ammoniumbase in immer größerem Betrage der Alkohol ROH statt des Olefins gebildet wird. In gutem Einklang hiermit steht dagegen die Erscheinung, daß in einem nicht-dissozierenden Lösungsmittel wie z. B. Glycerin bei einer Base $\text{RCH}_2\text{CH}_2\text{N}(\text{CH}_3)_3\text{OH}$ die Olefin- und Trimethylaminbildung zugunsten der CH_2OH -Abspaltung und Bildung von $\text{RCH}_2\text{CH}_2\text{N}(\text{CH}_3)_2$ stark zurückgedrängt wird, und daß umgekehrt durch Vermehrung der OH-Ionen (Zusatz von KOH zur konz. Lösung der Ammoniumbase) der umgekehrte Effekt erzielt wird. — Durch Erhitzen ihrer verdünnten wässrigen Lösungen unter Druck lassen sich quartäre Ammoniumbasen genau so spalten wie in wasserfreiem, geschmolzenem Zustande. — Alle diese Erscheinungen sind auch bei Sulfoniumbasen (z. B. $\text{n-C}_6\text{H}_{13} \cdot \text{S}(\text{CH}_3)_2\text{OH}$, $\text{n-C}_{10}\text{H}_{21}\text{S}(\text{CH}_3)_2\text{OH}$) reproduzierbar; der Unterschied gegenüber den Ammoniumbasen besteht nur darin, daß der Betrag der Olefin- und $\text{S}(\text{CH}_3)_2$ -Bildung gegenüber der CH_2OH -Abspaltung viel geringer ist: im Sinne der Ingold-Hanhartschen Auffassung würde das auf eine geringere Tendenz des in $\text{S}\beta$ -ständigen Wasserstoffs, sich als Ion der Kette loszulösen, hinweisen. Eine der dafür maßgebenden Ursachen dürfte im größeren Atomvolum des Schwefels im Vergleich zum Stickstoff zu erblicken sein.

¹⁾ LIEBIGS Ann. 334, 148 [1904].

²⁾ Ebenda 382, 386, 273.

³⁾ Journ. chem. Soc. 1927, 997.