

die ursprüngliche Angabe von Cross und Bevan, welche ein Tetraacetat annahmen, kaum richtig ist.

Auch die weiteren Feststellungen von Yarsley, daß zur Charakterisierung der Acetyl-derivate der Cellulose einzig und allein der Essigsäuregehalt, die Löslichkeit und die Viscosität in den verschiedenen Lösungsmitteln vorliegen, kann nicht als wesentlich bezeichnet werden, zumal er offenbar die tieferen Zusammenhänge zwischen Essigsäuregehalt und Viscosität, auf die wir gerade in unserer Veröffentlichung im Zusammenhang mit Reißfestigkeit und Wasser- bzw. Alkohol-Beständigkeit der verschiedenen Produkte aufmerksam machten, gar nicht erkannt zu haben scheint.

Der Hinweis, daß sich Cellulose-Acetat nur in Lösungsmitteln auflöse, die eine Hydroxyl- oder Carbonylgruppe haben, kann ebenfalls nicht als eine über die hervorragenden Arbeitsergebnisse von Highfield hinausgehende Erkenntnis aufgefaßt werden, deren besonders hätte Erwähnung getan werden sollen; ganz abgesehen davon, daß damit das eigentliche Problem, das der Abhängigkeit der Löslichkeit der Acetylcellulose von ihrem Essigsäuregehalt gar nicht richtig erfaßt wurde, da doch die Acetylcellulose z. B. in verschiedenen Chlorkohlenwasserstoffen oder auch in Pyridin vorzüglich löslich ist, je nach dem Vorhandensein freier OH-Gruppen in der Acetylcellulose.

Es ist post festum immer leicht, zu sagen, daß dies oder jenes da oder dort bereits gesagt oder geschrieben worden ist, wenn nach dem Hinzufügen neuer Erkenntnisse von anderer Seite her dies früher Gesagte gegebenenfalls eine andere Bedeutung gewinnen kann.

Im übrigen sind wir gerne bereit, uns mit Herrn Yarsley persönlich über dieses außerordentlich interessante Arbeitsgebiet weiterhin zu unterhalten, und wir sind für jede Anregung auch von Seiten anderer Fachgenossen stets dankbar.
Dr. Werner.

Über die Bestimmung kleinster Quecksilbermengen.

Bemerkungen zu den Mitteilungen von Dr. R. Thilenius und Dr. R. Winzer, A. Stock und W. Zimmermann.

Von Prof. J. Bodnár.

Medizinisch-chemisches Institut der Universität in Debrecen (Ungarn).

Bezugnehmend auf die Veröffentlichungen von Thilenius und Winzer¹⁾, Stock und Zimmermann²⁾ sei mir gestattet, darauf hinzuweisen, daß ich gemeinsam mit Edmund Szép in dem am 24. Januar 1929 erschienenen Hefte der Biochemischen Zeitschrift³⁾ eine „Ultramikromethode zur Bestimmung des Quecksilbers“ publizierte. Danach geschieht die Ausscheidung des Quecksilbers aus der Untersuchungslösung (HgCl_2 in 10%iger KCl-Lösung) sehr leicht und quantitativ durch Nascenkupfer derartig, daß in die sehr wenig Kupfersulfat enthaltende Quecksilberlösung ein reines Eisendrahtstückchen eingestellt wird und auf dem Eisendraht sich mit dem Kupfer auch das Quecksilber abscheidet. Das Quecksilber wird im weiteren von dem Eisendraht abdestilliert, die Quecksilbertropfchen durch Zentrifugieren mit Alkohol zu einem Tropfen vereinigt, unter dem Mikroskop der Durchmesser des Quecksilbertropfchens gemessen und daraus das Gewicht desselben berechnet. Unsere Methode gestattet eine genaue Bestimmung von Quecksilbermengen zwischen 0,04 bis 10 γ . Diesbezüglich, ob unsere Methode auch zur Bestimmung von größeren Quecksilbermengen als 10 γ geeignet ist, sind die Untersuchungen im Gange.

¹⁾ Vgl. Ztschr. angew. Chem. 42, 287 [1929].

²⁾ Ebenda 42, 430 [1929].

³⁾ Biochem. Ztschr. 205, 219 [1929].

VERSAMLUNGSBERICHTE

Tagung der Südwestdeutschen Chemiedozenten

in Freiburg i. Br. vom 26. bis 28. April 1929.

Die Tagung wurde von etwa 200 Teilnehmern besucht. Bei der Begrüßung machte Prof. Staudinger darauf aufmerksam, daß in Freiburg, wie an vielen anderen Hochschulen, die Zahl der Studierenden der Naturwissenschaften in den letzten Semestern außerordentlich gestiegen ist, da vielfach zu diesem Studium zugeraten wird. Der momentane Mangel an Lehrkräften ist darauf zurückzuführen, daß nach dem Krieg sehr wenige Studierende das Studium der Naturwissenschaften ergriffen hatten; in wenigen Jahren ist aber mit einer starken Überfüllung in diesem Beruf zu rechnen, und deshalb muß geprüft werden, ob nicht das Studium der Studierenden der Naturwissenschaften, die Chemie als Hauptfach haben, so geleitet werden kann, daß sie nach Absolvieren des Staatsexamens ohne allzu großen Zeitverlust in Chemie promovieren können. Umgekehrt ist die Zahl der Chemiker in den letzten Jahren im Rückgang begriffen, so daß eine Warnung vor dem Chemiestudium heute nicht mehr in dem Maße wie früher gerechtfertigt ist.

I. Sitzung: Freitag, 26. April, 3.30 bis 7.15 Uhr.

V. Kohlschütter, Bern: „Zur Chemie kristalliner Aggregationsformen.“

Vortr. schilderte unter Vorführung eines größeren Bildmaterials an einem Beispiele aus der Chemie der Tonerdehydrate die Natur und Entwicklungsgeschichte eigentümlicher kristalliner Körper, die als individuell abgegrenzte, innerlich und äußerlich charakteristisch gestaltete Gebilde Anspruch auf gesonderte Betrachtung haben und daher als „Somatoide“ bezeichnet werden. — Diese z. T. an der Grenze mikroskopischer Sichtbarkeit auftretenden Körper entwickeln sich vollständig gesetzmäßig durch das Zusammenwirken von Faktoren, die mit der Substanz und ihren chemischen und morphologischen Umwandlungsmöglichkeiten sowie sekundären Bedingungen gegeben sind; ihre Ausbildungsart ist daher vielfach ein Erkennungsmerkmal für einen bestimmten Stoff, spiegelt aber zugleich

dessen Bildungsbedingungen wider. — Die weitverbreiteten und mannigfaltig variierenden Bildungsformen dieser Art werden gewöhnlich nur als Produkte gestörter Kristallisation beurteilt; besser gerecht wird ihnen die Auffassung, daß man es jedesmal mit dem Ergebnis einer organisierten Stoffbildung zu tun hat. Die Somatoide erscheinen als „organisierte“ Körper nicht nur nach ihrer Entstehungsweise und in dem Sinne, daß in ihnen eine Gliederung vorhanden ist und Teile zu einer Einheit verbunden sind, sondern auch, weil sie „Organe“, d. h. Angriffs- und Ausgangspunkte für bestimmte Wirkungen, die auf verschiedene Stellen des Gesamtkörpers verteilt sind, besitzen. — Auf der Betätigung solcher Organe beruht es u. a., daß Somatoide als Einheiten für die Bildung von Aggregationsformen höherer Ordnung dienen können. — Wie sie als körperliche Gebilde etwas von dem einheitlich Geordneten organischer Körper aufweisen, so veranschaulichen ihre Entstehung, Fortentwicklung und Aggregation Prinzipien einer Art der Stoffherzeugung und -formung, wie sie auch bei der Bildung strukturierter organischer Verbindungen in Funktion treten müssen. —

St. Goldschmidt, Karlsruhe: „Über Benzoylproteine.“

Bei der Benzoylierung des Ovalbumins in KHCO_3 -Lösung entsteht Benzoyl-ovalbumin mit 17% Benzoyl. Die Verfolgung der Abspaltungsgeschwindigkeit des Benzoyls durch Laugen und Säuren läßt erkennen, daß es in mindestens drei verschiedenen Bindungsarten im Albuminmolekül gebunden ist. Die am leichtesten abspaltbaren Benzoylgruppen dürften an Sauerstoff gebunden sein. Über den mittelschwer verseifbaren Teil ist noch nichts bekannt. Das am schwersten abspaltbare Benzoyl ist offenbar an Diaminosäuren gebunden. Wenigstens teilweise ist die Bindungsart dieses Benzoyls festgestellt. Es ist an die ϵ -Aminogruppe des Lysins gebunden, die also im Albuminmolekül frei ist. —

R. Lemberg, Heidelberg: „Chromoproteide der Rotalgen.“ — J. v. Braun, Frankfurt a. M.: „Mechanismus des Zerfalls quartärer Ammoniumhydroxyde.“ — K. Fischbeck, Tübingen: „Über eine neue Methode, Reaktionen im festen Zustand zu verfolgen, und über die Bildung des Kupfersulfids bei tiefen Temperaturen.“ —

F. A. Dickes, Tübingen: „Ameisensäureester und Alkali-alkoholat.“

Es wurde nachgewiesen, daß das Reaktionsprodukt, das aus Ameisensäureester und Natriumäthylat nach den beiden von H. Scheibler bisher veröffentlichten Darstellungsmethoden erhalten wird, nicht aus Natriumoxy-äthoxy-methylen, $(\text{NaOOCOC}_2\text{H}_5)_2$ mit 2wertigem Kohlenstoff besteht. Da der Ameisensäureester entgegen der bisherigen Annahme in CO und Alkohol zersetzt wird, ist das Produkt Natriumäthylat mit mehr oder weniger Kristallalkohol. Der kleine Esteranteil, der bei geeigneter Darstellung unzersezt bleibt, ist nach den kombinierten Werten der Ameisensäure-, Äthoxyl-, Kristallalkohol-, Natriumbestimmung und Titration als solcher oder als Anlage-

$$\text{H} \begin{array}{c} \text{ONa} \\ \diagup \\ \text{C} \\ \diagdown \\ (\text{OC}_2\text{H}_5)_2 \end{array}$$
 enthalten und kann durch CO_2 in Freiheit gesetzt werden. Zur Aufklärung des Verlaufes der Zersetzungsreaktion des Esters mit Natriumäthylat wurde die Kinetik dieser Reaktion in absolutem Alkohol verfolgt. —

II. Sitzung: Sonnabend, den 27. April, 8.15 bis 12.30 Uhr.

J. Meisenheimer, Tübingen: „Allylumlagerung und Waldensche Umkehrung.“ —

K. Freudenberg, Heidelberg: „Lignin.“

Maßgebend für die Konstitution des Lignins ist die Abwesenheit von Phenolgruppen, durch die es sich vom polymerisierten Coniferyl-Alkohol unterscheidet. Im übrigen steht es diesem sehr nahe und enthält denselben aromatischen Komplex. Es kann aufgefaßt werden als ein Derivat des Phenyl-Glycols oder Phenyl-Glycerins, deren primäre Alkoholgruppen mit dem Phenyl-Hydroxyl des Benzolkernes veräthert sind. Auf diesem Wege können lange kettenförmige Moleküle entstehen, die durch Wasserabspaltung ungesättigte und kondensationsfähige Produkte ergeben. Das morphologische Verhalten des Lignins läßt sich erklären, wenn angenommen wird, daß solche Ketten sich miteinander an beliebigen Stellen kondensieren können. —

K. Ziegler, Heidelberg: „Über die Einwirkung von Alkalimetall-alkylen auf Butadien.“

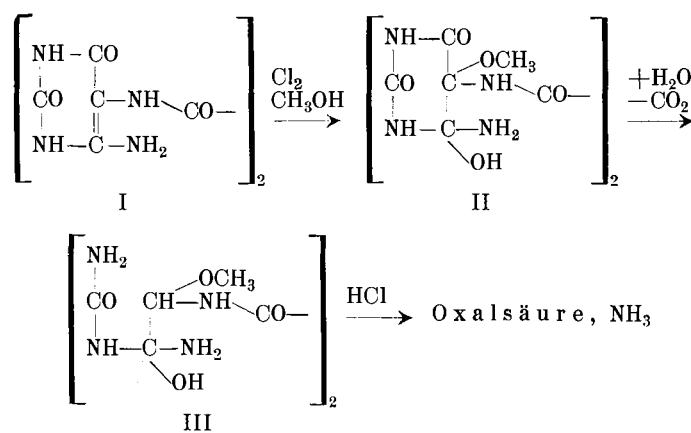
Entsprechend einer früher¹⁾ aufgefundenen Reaktion vermag sich Butadien an Alkalimetallalkyle zu addieren. Die Reaktion gestattet es, die Polymerisationsvorgänge zu verstehen, die, wie es schon lange bekannt ist, sich abspielen, wenn man Butadien mit Alkalimetallen und deren Alkylverbindungen behandelt. Die Additionsprodukte sind selbst Alkalimetallalkyle, die weitere Butadiene fixieren können, so daß die Möglichkeit der Bildung sehr hochmolekularer Alkalimetallverbindungen und damit die von entsprechenden Kohlenwasserstoffen gegeben ist. Am Beispiel der Reaktion des Butadiens mit dem Phenyl-isopropyl-kalium $-\text{C}_6\text{H}_5(\text{CH}_3)_2\text{C}-\text{K}-$ wird gezeigt, daß diese Vorstellung richtig ist. Läßt man auf diese Substanz 1, 2, 3, 4 usw. Moleküle Butadien einwirken und führt die Reaktionsprodukte mit CO_2 in Carbonsäuren über, so haben diese ein um so höheres Molekulargewicht und um so mehr Doppelbindungen im Molekül, je mehr Butadien man verwandt hat. Die höchstmolekulare derartige Substanz hat das Mol.-Gewicht etwa 500 und 6 Butadiene im Molekül. Sie ist ein dickes Öl ohne Eigenschaften, die etwa an den Kautschuk erinnern könnten. —

C. Schöpf, München: „Über Schmetterlingsfarbstoffe.“

Von den beiden bisher bekannten Pigmentfarbstoffen der Pieriden, dem Xanthopterin $(\text{C}_5\text{H}_5\text{O}_2\text{N}_4)_2$ ²⁾ und Leukopterin $(\text{C}_5\text{H}_5\text{O}_3\text{N}_4)_2$ ³⁾, wurde gemeinsam mit H. Wieland und M. Bülow das letztere näher untersucht. Die Ergebnisse stimmen aufs beste mit der symmetrischen Formel I überein. Leukopterin nimmt mit Essigsäureanhydrid und konz. Schwefelsäure auf den Rest $\text{C}_5\text{H}_5\text{O}_3\text{N}_4$ ein Acetyl- und zwar offenbar an der Aminogruppe auf. Mit Phosphorpentachlorid wird in diesem Rest ein OH durch Cl ersetzt. Acetyl- und Chlorderivat liefern beim Verseifen Leukopterin zurück. Beim Behandeln mit Chlor in Methanol werden bei der Harnsäure zwei Methoxyle an die Doppelbindung addiert; in wasserhaltigem Methanol wird ein OH und ein OCH_3 jeweils an die Doppelbindung addiert zu einer Verbindung, für die Formel II wahrscheinlich ist.

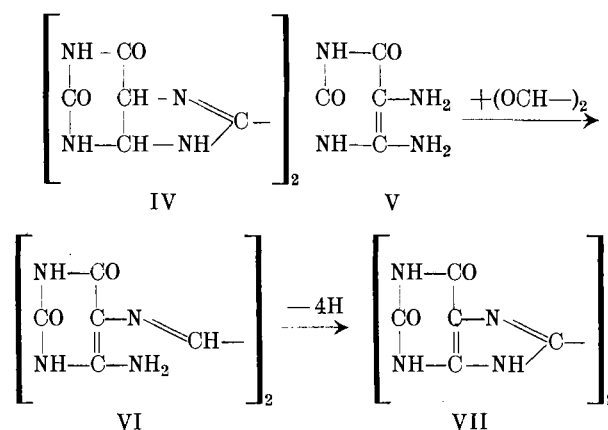
¹⁾ Ber. Dtsch. chem. Ges. 61, 253 [1928].

²⁾ Ebenda 58, 2178 [1925]. ³⁾ Ebenda 59, 2067 [1926].



Diese Verbindung ist im Gegensatz zu Leukopterin eine Base, die in Form ihres gut kristallisierten Dichlorhydrats gewonnen wird. Ihr Entstehen ist am einfachsten so zu deuten, daß Leukopterin im Sinne der Formel I zweimal die NH_2 -Gruppe an einer Doppelbindung enthält, und daß durch die Absättigung dieser Doppelbindungen die NH_2 -Gruppen nun stärker basisch und zur Salzbildung befähigt werden. Die freie Base spaltet beim Erwärmen mit Wasser 2CO_2 ab unter Bildung einer Verbindung $(\text{C}_5\text{H}_{11}\text{O}_4\text{N}_4)_2$ (vermutlich III), die bei weiterer Hydrolyse mit Salzsäure Oxalsäure liefert, eine starke Stütze für die Annahme der Atomgruppierung $\text{NH}-\text{CO}-\text{CO}-\text{NH}$ als Bindeglied der zwei Hälften des Leukopterinmoleküls.

Synthetische Versuche wurden von Schöpf und Stober speziell zur Begründung der für Xanthopterin wahrscheinlichen Formel IV gemacht. Durch Kondensation von V mit Glyoxal wurde ein Isomeres des Xanthopterin von ockergelber Farbe (VI) erhalten, das sich aber durch die tiefrote Farbe der Salze mit Mineralsäuren und die Empfindlichkeit gegen Säuren scharf vom Xanthopterin unterscheidet.



Durch Dehydrierung mit Kaliumferricyanid erhält man VII, das nun in allen wesentlichen Punkten dem Xanthopterin äußerst ähnlich ist: es ist gelb, liefert gelbe Alkalisalze und — wie Xanthopterin — farblose Salze mit Mineralsäuren. Es ist danach sehr wohl möglich, daß Xanthopterin ein Tetrahydro-derivat von VII ist.

Schließlich wurde am Beispiel des Kohlweißlings (*P. brassicae*) nachgewiesen, daß das Exkret, das der Falter beim Ausschlüpfen aus der Puppe fallen läßt, Harnsäure enthält. Der Purinstoffwechsel der Pieriden geht also zwei Wege: im Darm wird ausschließlich Harnsäure, in den Flügelschuppen dagegen Leukopterin gebildet. —

A. Koenig, Karlsruhe: „Bildung und Zerfall des Hydrazins in der elektrischen Entladung.“

Vortr. berichtet kurz über eine in Gemeinschaft mit O. H. Wagner ausgeführte systematische Untersuchung der Bildung von Hydrazin neben dem Gemisch der Elementargase bei der Zersetzung von Ammoniak in der elektrischen Entladung (Glimmstrom bzw. gekühlter Lichtbogen). Es wurde der Einfluß des Druckes, der Stromdichte und der Gasströmungsgeschwindigkeit auf Umsetzungsgrad und Energieausbeute studiert und festgestellt, daß bei kleiner Leistungsdichte und rascher Durchströmung des Elektrisators die Zersetzung des

Ammoniaks nicht mehr der alleinige oder vorherrschende chemische Prozeß ist, sondern sogar geringer sein kann als die Umsetzung zu Wasserstoff und Hydrazin. Der thermochemische Nutzeffekt der Entladung bleibt aber bei der Ammoniakzersetzung in jedem Falle weit zurück gegenüber dem bei der Ozonisierung des Sauerstoffs im Siemensrohr oder der Stickoxydbildung im Hochspannungsbogen. Als spektroskopisches Kriterium für die der Hydrazinbildung günstigen Arbeitsbedingungen kann das Vorherrschen der gelbgrünen, nach A. Schuster benannten, fast strukturlosen Doppelbande angesehen werden, die vermutlich vom NH_3 selbst emittiert wird. Bei der elektrischen Durchströmung von Hydrazindampf ist keine Spur davon zu sehen, sondern außer der Emission der elementaren Zersetzungsprodukte nur eine neue grüne Linie. —

Werner Kuhn, Heidelberg: „Herstellung optisch aktiver Stoffe mit Hilfe von Licht.“

Der Drehungsverlauf der α -Brompropionsäure im Ultraviolett (untersucht gemeinsam mit Prof. K. Freudenberg und Dr. E. Braun) hatte erwarten lassen, daß das Spektralgebiet etwa 2700 Å bis 3000 Å besonders geeignet sein müßte, um durch Bestrahlung dieses Stoffes mit zirkular polarisiertem Lichte eine optische Aktivität hervorzurufen. Die wichtigsten Teile der Versuchsaufstellung waren ein Wollastonprisma aus Quarz oder Kalkspat, ein Quarzglasrhombe und die nötigen Linsen. Sie lieferte gleichzeitig je einen rechts und einen links zirkularen Strahl gleicher Intensität. Die Bestrahlung mit monochromatischem Lichte (2800 Å) geschah in 4 bis 8%iger alkoholischer Lösung unter Luftausschluß. Bei etwa 50%igem photochemischem Umsatz wurde die Bestrahlung abgebrochen und der Alkohol entfernt. Die mit links zirkularem Lichte bestrahlten Proben erwiesen sich, wie theoretisch zu erwarten steht, als links-, die anderen als rechtsdrehend. Der größte bisher beobachtete Effekt betrug fünf Hundertstel Grad nach jeder Seite. —

A. Stock, Karlsruhe: „Über das Umgehen mit Quecksilber.“

Vortr. weist erneut eindringlich auf die an vielen Stellen noch immer nicht genügend beachtete Gefährlichkeit des Hg-Dampfes hin und beschreibt an Hand von Lichtbildern die Einrichtung der „Hg-Räume“ im Chemischen Institut der Technischen Hochschule Karlsruhe. Durch zweckmäßige Maßnahmen ist es dort gelungen, die Luft trotz des Arbeitens mit sehr großen Mengen Hg praktisch Hg-frei zu halten und gesundheitliche Schädigungen zu vermeiden. —

R. Schwarz, Frankfurt a. M.: „Über aktiven Schwefel.“

Das Verhalten dampfförmigen Schwefels unter dem Einfluß stiller elektrischer Entladungen bei Temperaturen dicht oberhalb des Siedepunkts wurde untersucht und hierbei eine gesteigerte Reaktionsfähigkeit nach dem Verlassen des Feldes gegenüber CO und H_2 konstatiert. Als Erklärung wird die Annahme einer aktiven Form des Schwefels gemacht. Da diese Form aber sehr kurzlebig zu sein scheint, dürfte es sich nicht um eine neue allotrope Form, sondern vermutlich lediglich um eine Anregung der Schwefelmoleküle handeln. —

H. v. Halban, Frankfurt a. M.: „Zur Kenntnis der Beziehungen zwischen chemischer Konstitution und Absorptionsspektrum.“

Eine systematische Untersuchung der Absorptionsspektren der Anionen der Mono- und Dinitrophenole und der Pikrinsäure (schwach alkalische Lösungen) hat zur Auffindung der folgenden Regelmäßigkeit geführt: Wenn eine Nitrogruppe in den Benzolkern eintritt oder aus ihm weggenommen wird in einer Stellung zur OH-Gruppe, die beim Einführen noch nicht vorhanden war, oder bei der Wegnahme nicht mehr vorhanden ist, ändert sich die Lichtabsorption der Bande des Nitrophenolats wesentlich (Änderungen im $\log \epsilon$ bis zu 1), gleichgültig, ob die betreffende Nitrogruppe die zweite ist oder nicht. Wenn eine Nitrogruppe in den Benzolkern eintritt oder aus ihm weggenommen wird in einer Stellung, die bisher schon vorhanden war, ändert sich die Lichtabsorption des betreffenden Nitrophenolats nicht wesentlich (Änderungen im $\log \epsilon < 0,2$), gleichgültig, ob diese Nitrogruppe nur die dritte oder sogar die zweite ist. —

E. A. Hauser: Frankfurt a. M.: „Thixotropie und Immobilisierung von Dispersionen niedriger Konzentration.“

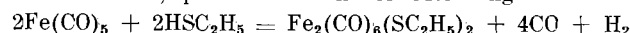
Von der Tatsache ausgehend, daß konzentrierte Bentonit-Dispersionen ausgesprochen thixotrop sind, wurden stark ver-

dünnte Dispersionen von dialysiertem Bentonit ultramikroskopisch untersucht, wobei festgestellt wurde, daß selbst bei Verdünnungen bis auf wenige tausendstel Prozent durch Zusatz von Elektrolyt ein völliger Stillstand der Brown'schen Molekularbewegung erzielt werden kann, welcher noch reversibel ist. Die Teilchenabstände liegen hier in der Größenordnung von 10–20 μ . Diese Erscheinung wird zurückgeführt auf eine dipolartige Orientierung der Moleküle des Dispersionsmittels, welche die einzelnen Teilchen kugelschalenförmig umgeben und sich gewissermaßen bei engster Packung dieser Schalen ein elektrostatisches Gleichgewicht halten. Der Vortrag wurde durch Lichtbilder erläutert. —

III. Sitzung: Sonnabend, den 27. April, 3.10 bis 6.45 Uhr.

H. Reihlen, Tübingen: „Über Abbaureaktionen an Carbonylen.“

Die thermische Zersetzung eines Carbonyls in freies Metall und Kohlenoxyd ist nicht der eines Ammoniakats in Metallsalz und Ammoniak, sondern der eines Acids in Metall und Stickstoff gleichzusetzen. Das Kohlenoxyd in den Carbonylen ist darin ebensowenig in Form von CO-Molekülen gebunden wie der Stickstoff in den Aciden in Form von N_2 -Molekülen. Zersetzt man Eisen-nonacarbonyl $[\text{Fe}_2(\text{CO})_9]$ dadurch, daß man Mercaptan unter gleichzeitiger intensivster Bestrahlung mit ultraviolett Licht darauf einwirken läßt, so erhält man das Mercapto-carbonyl $\text{Fe}_2(\text{CO})_6(\text{SC}_2\text{H}_5)_2$ als roten prachtvoll kristallisierenden Körper, F. 75°. Gleichzeitig entstehen Kohlenoxyd und Wasserstoff, und zwar, wenn man bei Temperaturen oberhalb 35° arbeitet, quantitativ nach der Gleichung



Bei tieferen Temperaturen, z. B. 3° wird jedoch nur ein Bruchteil des zu erwartenden Kohlenoxyds und Wasserstoffs erhalten. Die beiden Gase erscheinen also als thermische Zersetzungsprodukte einer bei höherer Temperatur leicht zerfallenden CHO-Verbindung, wahrscheinlich $\text{H}_2\text{C}_3\text{O}_3$. Zum gleichen Ergebnis führte die Einwirkung von Acetylaceton auf Eisenpentacarbonyl. Es entsteht dabei Eisen-III-acetylacetonat, und zwar, wie Hieber gezeigt hat, ohne daß Kohlenoxyd und Wasserstoff in nennenswerten Mengen entwickelt werden. Bei gleichzeitiger Belichtung mit ultraviolett Licht werden jedoch beide Gase in großer Menge in Freiheit gesetzt. Hier erscheinen somit Kohlenoxyd und Wasserstoff als Produkte einer sekundären photochemischen Zersetzung. —

Fr. Fichter, Basel: „Neue Versuche über Elektrolyse von Salzen organischer Säuren.“ —

W. Moldenhauer, Darmstadt: „Über das elektrochemische Verhalten der Platinmetalle.“ (Nach Versuchen gemeinsam mit E. Grohse-Weische und E. Kratz.)

Die Platinmetalle lassen sich sämtlich aus schwachsauren Lösungen ihrer Chloride elektroanalytisch bestimmen, an Trennungen ist hingegen nur diejenige des Platins von Iridium, Osmium und Rhodium, nicht aber irgendeine der Begleitmetalle unter sich durchführbar. Der Grund hierfür ist im wesentlichen darin zu suchen, daß die elektrische Abscheidung sämtlicher Platinmetalle eine so außerordentlich hohe Polarisierung erfährt, daß die zwischen ihren elektrolytischen Potentialen herrschenden Unterschiede, die zwischen Ruthenium und Rhodium z. B. 0,3 Volt betragen, vollkommen verschwinden und sich schon bei Stromdichten, wie sie bei der Elektroanalyse in Frage kommen, kathodisch stets Potentiale in Nähe des Wasserstoffpotentials einstellen. Eine Ausnahme macht nur das Platin selbst, das sich auch bei höheren Stromdichten bei Potentialen abscheidet, die einige Zehntel-Volt oberhalb demjenigen des Wasserstoffs liegen. —

J. R. Katz, Amsterdam: „Über die wirkliche Form der Moleküle der großen Kohlenstoffringe Ruzickas im Zusammenhang mit dem Problem der Polymerisierung.“

Während Staudinger zuerst angenommen hat, daß die Grundkörper sich bei der Polymerisierung zu langen kettenförmigen Molekülen aneinander lagern, haben nachher er und Pummerer die Möglichkeit der Bildung großer ringförmiger Moleküle gelten lassen. Doch beide Auffassungen scheinen zu einer ganz verschiedenen Form der polymerisierten Moleküle zu führen. Vortr. bringt aber neue Tatsachen, aus denen hervorgeht, daß im Gegenteil beide Auffassungen viel weniger verschieden sind, als man bis jetzt gedacht hat. Denn aus Untersuchungen, die Vortr. — in steter Zusammenarbeit mit Prof.

L. Ruzicka — ausgeführt hat, geht hervor, daß sehr wahrscheinlich die Moleküle der cyclischen Kohlenwasserstoffe (Alkohole, Ketone), soweit sie viele Kohlenstoffatome enthalten, die Form zweier parallel liegender Kohlenwasserstoffketten besitzen, die nur an beiden Enden zusammenhängen. Ruzicka hatte schon darauf aufmerksam gemacht, daß im flüssigen Zustande das Molekularvolum der cyclischen Kohlenwasserstoffe, dividiert durch die Zahl der CH_2 -Gruppen, etwa 16 beträgt, eine Zahl, die ziemlich genau übereinstimmt mit der der normalen Kohlenwasserstoffe der Paraffinreihe. Es können daher im Innern dieser Ringe keine großen Vakua anwesend sein. Vortr. hat nun nachgewiesen, daß in den normalen Paraffinen im flüssigen Zustande die Moleküle als kleine Bündel paralleler Stäbchen liegen, in dem das Röntgenspektrum der Flüssigkeiten, verglichen mit dem der flüssigen normalen Säuren und Alkoholen, nur so zu erklären ist. Es stellte sich nun heraus, daß die cyclischen Kohlenwasserstoffe mit 29 und 30 C-Atomen ungefähr das gleiche Röntgenspektrum haben wie die aliphatischen. Durch die Ausbreitung zu monomolekularen Schichten wurde bei den cyclischen Ketonen C_{20} und C_{30} der Beweis geliefert, daß die Oberfläche pro Molekül zweimal so groß ist wie bei einem aliphatischen normalen Alkohol und die Länge der Moleküle halb so groß wie bei den entsprechenden offenen Kohlenstoffketten. Dadurch wird die Form der großen Kohlenstoff-„ringe“ mit großer Wahrscheinlichkeit als die von zwei parallelen Ketten gegeben. Es wird daher äußerst schwierig fallen, durch physikalisch-chemische Messungen zu entscheiden, welche der beiden Auffassungen die richtige ist für die Form der polymerisierten Moleküle. —

S. Skraup, Würzburg: „Über Naphthensäureester.“ —

P. Ruggli, Basel: „Über Benzoylderivate des Diaminoäthylens und ihren Übergang in Imidazolone.“

Das Bis-benzoylamino-äthylen $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CO} \cdot \text{NH} \cdot \text{CH} = \text{CH} \cdot \text{NH} \cdot \text{CO} \cdot \text{C}_6\text{H}_5$ von Bamberger und Berlé, für welches eine bequeme Darstellung aus Glyoxalsulfat ausgearbeitet werden konnte, wurde den Reaktionen unterworfen, welche in der Regel eine Äthylen- in eine Acetylenbindung verwandeln, doch nahm der Vorgang einen andern Verlauf. Es wurde ein sehr reaktionsfähiges Dibromid erhalten, das mit Alkoholen, Glykolen, Aminen und Wasser in der Kälte schon Austauschreaktionen gibt. Beim Behandeln mit Pyridin verliert es 2HBr , doch ist die entstehende Verbindung kein Acetylen (nicht hydrierbar, Brom wirkt substituierend), sondern durch Ringschluß entstandenes 1-Benzoyl-2-phenyl-glyoxalon-4, was durch Untersuchung der Eigenschaften und Derivate bewiesen wurde. Durch Säuren wird es zu Hippuryl-benzamid aufgespalten (Amidinspaltung); in Alkalien ist es löslich unter Bildung hydrolysierbarer Enolsalze. Die feste Natriumverbindung läßt sich am Kohlenstoff benzylieren; bei der Säurespaltung des Benzylderivates entsteht N-Benzoyl-phenylalanin, Benzoesäure und NH_3 . Durch Kupplung mit Diazoverbindungen kennzeichnet sich die Substanz als 4-Glyoxalon. —

Georg Hahn, Frankfurt a. M.: „Über Yohimbe-Alkaloide“.

Einleitend schildert der Verfasser die Auffindung, Charakterisierung und Trennungsmethodik der drei neuen — dem Yohimbin isomeren — Nebenalkaloide, des Yohimbens, Allo- und Iso-yohimbins, die, wie Yohimbin, Methylester isomerer Aminosäuren sind. Aus der Umlagerungsfähigkeit des Yohimbensäure-methylbetains in natürliches Yohimbin, im Hochvakuum, folgt die α -Stellung der Carboxylgruppe zum anlagerungsfähigen Stickstoff im Yohimbin. Die Decarboxylierung der vier Aminosäuren und der Quebrachosäure (aus Cortex Quebracho blanco)⁵⁾, liefert, abgesehen von der Allosäure, die als Hydrierungsprodukt einer der anderen Isomeren angesehen wird, in allen Fällen die gleiche, Yohimbin genannte, decarboxylierte Base. Der Unterschied der isomeren Alkaloide besteht also lediglich in — evtl. sterisch — verschiedener Stellung der Carboxylgruppen zum Stickstoff.

Das Studium der Acetylierung des am leichtesten einheitlich darstellbaren Iso-yohimbins, in das zwei Acetylgruppen

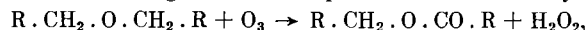
eintreten⁶⁾, ergab, daß, außer normaler O-Acetylierung, abnorme Acetylierung an einem der beiden tertiären Stickstoffatome stattfindet. Yohimbin und seine Isomeren sind einsäurige Basen. Der anlagerungsfähige der beiden Stickstoffe wird im folgenden als der aktive, der andere als der latente bezeichnet. Das Diacetyl-isoyohimbin addiert noch ein Molekül Jodmethyl, woraus geschlossen wird, daß der aktive Stickstoff nicht acetyliert worden ist. Bewiesen wird dies durch die Betainisierung dieses Jodmethyldates mit Kaliumäthylat, wobei gleichzeitig O-acetyl abfliegt, und darauf folgende Abspaltung von N-acetyl mit H_2 -HCl. Das hieraus resultierende Chlorhydrat müßte, wenn das zweite Acetyl am aktiven Stickstoff säße, mit Kaliumäthylat das gleiche Betain zurückliefern oder in eine Aminosäure übergehen, was nicht der Fall ist. Als Reaktionsmechanismus wird ein der Tiffeneauschen⁷⁾ Reaktion analoger Vorgang angenommen, woraus auf das Vorliegen eines Py-tetrahydro-isochinolinringes geschlossen werden kann. Die durch diese Formulierung geforderte Doppelbindung ist nachweisbar. Ebenso kann das aus dieser Auffassung folgende Verschwinden eines Asymmetrie-zentrums wahrscheinlich gemacht werden. In dieser Ringöffnung durch Acetylierung, wobei ja der Stickstoff sekundär wird, liegt eine Möglichkeit vor, das Molekül vom latenten Stickstoff her abzubauen.

Interessant ist, daß das Allo-yohimbin nur ein normales O-Mono-acetylprodukt liefert, was im Sinne der Tiffeneauschen Beobachtungen auf ein Hydriertsein des Isochinolins im Benzolkern hinweist, in welchem Falle keine Ringöffnung eintritt.

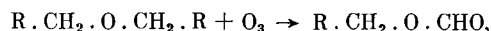
Das Isoyohimboasäure-methylbetain erleidet mit Alkali unter bestimmten Bedingungen Hofmannschen Abbau, wodurch der aktive Stickstoff in einen stark basischen, sekundären übergeführt wird. Hiermit ist die Möglichkeit gegeben, das Molekül auch vom aktiven Stickstoff her nach bekannten Methoden aufzurollen. —

F. G. Fischer, München: „Über die Einwirkung von Ozon auf Äther und Alkohole.“

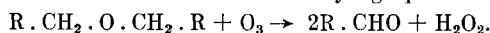
Äther vom Typus $\text{R} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{O} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{R}$ werden von Ozon leicht angegriffen. In der Reaktionsmischung bleiben 80—90% vom Oxydationsvermögen des verbrauchten Ozons (1 Ozon = 2 Ox.-Äquivalenten) erhalten. Es ist Wasserstoffsuperoxyd entstanden, und zwar als direktes Reduktionsprodukt des Ozons, nicht sekundär als hydrolytisches Spaltstück eines Ozonids. Der Äther wird vorwiegend zum entsprechenden Ester dehydriert:



in geringer Menge unter Sprengung der Kohlenstoffkette in den Ameisensäureester verwandelt:

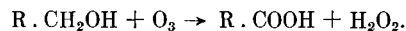


und außerdem in zwei Moleküle Aldehyd gespalten:

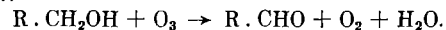


Die von Berthelot und von Harries beschriebenen „Peroxyde“ oder „Ozonide“ sind Di-oxyalkylperoxyde, aus Aldehyd und Hydroperoxyd sekundär entstanden.

Primäre Alkohole werden durch Ozon hauptsächlich in die Säure übergeführt, ebenfalls unter Wasserstoffsuperoxydbildung:



Daneben findet in kleinerem Betrage Dehydrierung zum Aldehyd statt:



Die im Reaktionsprodukt vorhandenen organischen Peroxyde sind auch in diesem Falle sekundär gebildete Di-oxyalkylperoxyde. —

IV. Sitzung. Sonntag, den 28. April, 8.15—11.05 Uhr.

L. Zehnder, Basel: „Welche Folgerungen müssen die klassische Physik und die Chemie aus dem Prinzip größter Einfachheit ihrer Grundlagen ziehen?“

In der Neuzeit wird versucht, viele Grundgesetze der klassischen Physik umzustößen oder ihre Gültigkeit einzuschränken. Die klassische Physik fordert das Prinzip größter Einfachheit ihrer Grundlagen und das Ätherdasein, namentlich

⁶⁾ A. Schomer, Arch. Pharmaz. u. Ber. Dtsch. pharmaz. Ges. 1927, 509.

⁷⁾ M. Tiffeneau, Chem. Ztrbl. 1914, I, 1338; 1915, II, 80—82.

⁴⁾ I. bis IV. Mittlg. über Yohimb.-Alkaloide, Ber. Dtsch. chem. Ges. 59, 2189; 60, 669, 707; 61, 278.

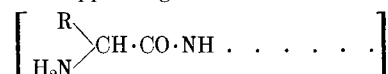
⁵⁾ Mittlg. über Quebracho-Alkaloide, ebenda 60, 1681.

auch für die Chemie. Verf. leitet daraus naturnotwendige Postulate ab: 1. Die Welt ist aus Substanzen aufgebaut, von denen Kräfte ausgehen. 2. Von der Substanz an sich gehen zwei Grundkräfte aus: die Gravitation als unvermittelte Fernkraft und die Elastizität als Nahkraft. 3. Der Wasserstoffatomkern (Uratom) ist kugelförmig. 4. Der Äther ist eine Substanz wie alle anderen, nur quantitativ von ihnen verschieden. 5. Die Ätheratomgeschwindigkeit ist von der Größenordnung der Lichtgeschwindigkeit; erstere erzeugt letztere. 6. Das Ätheratom ist 17,8 milliardenmal leichter als das Wasserstoffatom. 7. Die Uratomaggregate, die Kerne der chemischen Atome, werden durch einen mächtigen Ätherdruck zusammengepreßt. 8. Jedes Uratom, jedes Uratomaggregat erhält in Äther von genügender Dichte eine Ätherhülle; dadurch werden diese Aggregate zu chemischen Atomen. 9. Jedes chemische Atom besitzt beständig eine ungeheure Vibrationsenergie, im Zustand absoluter Kälte die Nullpunktsenergie. 10. Die elektrische Energie ist ihrem Wesen nach die „Wärme des Äthers“. Der Elektrizitätsmenge entspricht eine Äthermenge, dem Potential die Äthertemperatur. Das Elektron ist ein Ätherwölkchen. — Wenn es den Modernen gelingt, die Ungültigkeit dieser Postulate zu beweisen, muß die klassische Physik durch die moderne Physik ersetzt werden. —

E. Waldschmidt-Leitz, Prag: „Über die Wirkungsweise proteolytischer Enzyme.“ —

W. Graßmann, München: „Beitrag zur Spezifität peptidspaltender Fermente.“

Die Dipeptidase und die Polypeptidase der Hefe und des Darmes reagieren nach einer von H. v. Euler⁸⁾, E. Waldschmidt-Leitz¹⁰⁾ und dem Verfasser¹¹⁾ vertretenen Auffassung mit der Gruppierung



des Substrates in der Weise, daß die freie NH_2 -Gruppe des letzteren die Anlagerung des Enzyms an das Substrat vermittelt. Diese Vorstellung stützt sich u. a. auf die Erfahrung, daß mit der Acylierung der Aminogruppe die Angreifbarkeit von Peptiden durch die genannten Peptidasen verlorengeht. Es war in diesem Zusammenhang von Wichtigkeit, das Verhalten der Prolinpeptide mit endständigem Prolin-N zu untersuchen, bei denen an die Stelle der NH_2 -Gruppe der cyclisch gebundene sekundäre Stickstoff getreten ist. Solche Peptide, z. B. Prolylglycin und Prolylglycylglycin, werden von Lösungen der genannten Enzyme, und zwar auch von den nach den bekannten Adsorptionsverfahren gereinigten, leicht gespalten, die Spaltung fehlt aber völlig oder so gut wie vollständig bei den gereinigten Trocken-Präparaten der beiden Peptidasen sowie bei Präparaten des Pankreas-Trypsins, der Hefe-Proteinase und des Papains. Das für die Spaltung der Prolyl-peptide verantwortliche Enzym ist demnach mit den bisher beschriebenen Peptidasen der Hefe und des Darmes nicht identifizierbar. Es ist möglich, daß auch für die in der Literatur beschriebene Spaltung von Alkyl-peptiden durch Erepsinpräparate dasselbe Ferment verantwortlich zu machen ist. —

Georg Maria Schwab und Herbert Stauffer: „Über Hydroperoxydzerfall an Kristallen.“ (Vorgetragen von G. M. Schwab.)

Zur Stütze der von Schwab und Pietsch¹²⁾ ausgesprochenen Ansicht, daß die aktiven Zentren in Katalysatorflächen in linearen Gebilden, insbesondere Kristallkanten, Korngrenzen und Störungsstellen bestünden, wird versucht, direkt eine bevorzugte katalytische Wirksamkeit von Makrokanten von Kristallen zu beobachten. Zu diesem Zweck werden Mineral-

⁸⁾ Vgl. Ber. Dtsch. chem. Ges. 62, 1307 [1929].

⁹⁾ H. v. Euler und K. Josephson, Ztschr. physiol. Chem. 157, 122 [1926], u. a. a. O.

¹⁰⁾ Ber. Dtsch. chem. Ges. 60, 359 [1927]; 61, 299, 640, 645 [1928].

¹¹⁾ Ztschr. physiol. Chem. 175, 18 [1928]; Ber. Dtsch. chem. Ges. 61, 656 [1928].

¹²⁾ Schwab u. Pietsch: Ztschr. physiol. Chem. 1, 385 [1928]; Ztschr. Elektrochem. 35, 135 [1929]; Ztschr. physiol. Chem. 2, 262 [1929]; Chem.-Ztg. 52, 1004 [1928]; Ztschr. Elektrochem. 35 [1929], im Druck. Pietsch, Kotowsky u. Berend, ebenda im Druck.

kristalle in wäßrigem und Salzkristalle in ätherischem Hydroperoxyd erwärmt und die Lokalisierung der Sauerstoffentwicklung mit Lupe oder Mikroskop untersucht. In beiden Fällen finden sich neben völlig unwirksamen und an der ganzen Oberfläche wirksamen Stoffen solche, die nur an Störungsstellen des Kristallbaus, und auch solche, die ausgesprochen nur an den Kristallkanten eine Hydroperoxydspaltung hervorrufen. Mit noch größerer Schärfe ist daher ein derartiges Verhalten an den kleineren und deshalb idealeren Kristallen praktischer Kontaktmassen zu erwarten. —

O. Schmidt, Heidelberg: „Die Konstitution des Zuckers aus Hamameli-Tannin.“

Das Hamameli-Tannin ist einem neuartigen Abbau unterworfen worden. Durch mehrtägige Einwirkung von 0,25%iger methylalkoholischer Chlorwasserstoffsäure bei 37° geht der Gerbstoff, eine Digalloyl-hexose mit freier Aldehydgruppe, in das Methyl-halbacetal über. Nachdem so die Aldehydgruppe geschützt ist, läßt sich das Tannin ohne Schwierigkeit durch Kochen mit einem Überschuß von $\frac{1}{2}$ -NaOH im Wasserstoffstrom verseifen. Das nach Beseitigung der Gallussäure gewonnene Zuckeracetal (Methyl-hamamelosid), ein farbloser Sirup, läßt sich mit verdünnter Schwefelsäure wesentlich leichter hydrolysieren als z. B. die Methylglucoside, und somit in den freien Zucker (Hamamelose) verwandeln, der bisher durch Abbau mit Tannase erhalten worden war.

Die Reduktion der Hexonsäure des Hamamelis-Zuckers bzw. deren NH_4 -Salzes mit konz. HJ (D 1,96) ergab eine Fettsäure mit 6 C-Atomen. Diese wurde durch Veresterung mit ω Brp-Jodacetophenon identifiziert als Methylpropyllessigsäure. Somit ist die Hamamelose: 4-Methylol-Pentantetrol(1,2,3,4)-al(5). —

K. R. Andreß, Darmstadt: „Röntgenographische Untersuchungen zum Strukturproblem der Cellulose.“

Das Röntgendiagramm der nativen Cellulose läßt sich befriedigend indizieren, wenn man einen monoklinen Elementarbereich von folgenden Maßen zugrunde legt:

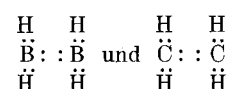
$$a = 8,2 \text{ \AA}; b = 10,3 \text{ \AA}; c = 7,8 \text{ \AA}; \beta = 84^\circ.$$

Die qualitative Betrachtung der Interferenzintensitäten führt zu dem Schluß, daß das Cellulosegitter aus zwei gleichen Teilgittern besteht, die in der Faserrichtung um 2,8 Å gegeneinander verschoben sind. Unter Zugrundelegung des Cellulosemodells nach K. H. Meyer und H. Mark lassen sich Werte für die Atomlagen angeben, die von den etwa achtzig erfaßbaren Interferenzen fast alle qualitativ richtig wiedergeben. Die Annahmen, die dabei naturgemäß über die Bezifferung gemacht werden müssen, sind durchaus plausibel.

Das Diagramm der mercerisierten Cellulose führt auf einen monoklinen Elementarkörper mit den Maßen: $a = 8,1 \text{ \AA}$; $b = 10,3 \text{ \AA}$; $c = 9,1 \text{ \AA}$; $\beta = 62^\circ$. Dabei entspricht die Lage der Netzebenen des Äquators den Forderungen des Experiments. Die Intensitätsdiskussion, die in ähnlicher und gleich vollständiger Weise wie bei der nativen Cellulose durchgeführt wurde, läßt sich auch hier mit der Kettenstruktur von cellobioseartig verbundenen Glucoseresten gut vereinbaren. Der Vergleich der Gitter von mercerisierter und nativer Cellulose führt zu folgenden Aussagen: 1. Die Identitätsperiode und damit die Ausdehnung der Glucosereiste in der Faserrichtung ist unverändert geblieben. 2. Die gegenseitige Lage benachbarter Ketten hat sich den neuen Maßen des Elementarkörpers entsprechend verändert. 3. Alle Hexosen haben sich um annähernd denselben Betrag von 17° im positiven Sinn gedreht. 4. Die relative Verschiebung der beiden gleichen Teilgitter hat sich etwas geändert (2,2 Å). 5. Eine Änderung der Atomgruppierung innerhalb der Individualgruppen, die zur Änderung des chemischen Charakters führen würde, hat nicht stattgefunden. —

Dr. E. Wiberg, Karlsruhe: „Über die Konstitution des einfachsten Borwasserstoffs.“

Die Oktettlehre fordert für die beiden Boratome des Diborans B_2H_6 die Elektronenkonfiguration $\ddot{\text{B}} : : \ddot{\text{B}}$, die genau der Elektronenkonfiguration des Äthylens $\ddot{\text{C}} : : \ddot{\text{C}}$ entspricht. Hier wie dort können vier Protonen durch gewöhnliche homöopolare Bindungen gebunden werden:



Damit verbleiben beim Diboran noch zwei Protonen, die sich in besonderer Weise¹³⁾ innerhalb der Elektronenhülle der beiden Boratome anordnen; eine Sonderstellung, welche experimentell nachgewiesen werden kann, indem bei der Reaktion des Diborans mit Ammoniak stets nur zwei der sechs Wasserstoffatome an Ammoniak abgegeben werden:



Könnte man die beiden Protonen in die Bor-Kerne hineinzwängen, so ginge Diboran in Äthylen über. Da sich aber die Protonen nur in der Außenelektronenhülle befinden, stellt Diboran nur einen äthylen-ähnlichen Körper dar. Diese Ähnlichkeit zeigt sich in den chemischen (Addition von Na, HOX, HBr, Br₂, Reduktionsvermögen) und physikalischen Eigenschaften (Diboran: Schmp. — 93°, Schmp. — 166°, Schmp. der Bromverbindung etwa 10°; Äthylen: Schmp. — 102°, Schmp. — 169°, Schmp. der Bromverbindung 16°). —

¹³⁾ Ztschr. anorgan. allg. Chem. 173, 199 [1928]; 179, 309 [1929]; Helv. chim. Acta 12, 225 [1929].

VEREINE UND VERSAMMLUNGEN

Deutsche Chemische Gesellschaft*).

Jahrhundertfeier von A. Kekules Geburtstag

am 6. und 7. September 1929 in Bonn.

Programm: Donnerstag, den 5. September, abends 9 Uhr: Begrüßungsabend in den oberen Sälen der Lese- und Erholungsgesellschaft, Koblenzer Str. 35. Freitag, den 6. September, vormittags 10 Uhr c. t.: Festakt im neuen großen Hörsaal der Universität (Eingang Hofgartenseite). 1. Begrüßungsansprachen; 2. Festrede von Geh.-Rat Prof. Dr. H. Wieland, München. Nachmittags 4 Uhr c. t.: Vorträge im neuen großen Hörsaal der Universität. 1. Prof. Dr. Paul Pfeiffer, Bonn: „Koordinations-theoretische Untersuchungen und Ziele.“ 2. Prof. Dr. Otto Diels, Kiel: „Die ‚Dien-Synthesen‘, ein ideales Aufbauprinzip organischer Stoffe.“ Abends 8 Uhr (pünktl.): Festessen in den oberen Sälen der Lese- und Erholungsgesellschaft, Koblenzer Str. 35 (Preis des trockenen Gedecks RM. 5,—). Samstag, den 7. September, vormittags 10 Uhr c. t.: Vorträge im neuen großen Hörsaal der Universität. 1. Prof. Dr. Paul Karrer, Zürich: „Beitrag zur Kenntnis der Carotinoide.“ 2. Prof. Dr. Otto Hahn, Berlin: „Die Elemente der letzten Reihe des periodischen Systems.“ Nachmittags 3½ Uhr: Dampferfahrt auf dem Rhein. Für die Damen der Festteilnehmer ist am Freitag nachmittag ein Ausflug vorgesehen; Samstag vormittag sind die Damen von der Bonner Verkehrsgesellschaft zu einer Autorundfahrt eingeladen. Im Direktorzimmer des Chemischen Instituts sind während der Tagung Erinnerungsgegenstände an August Kekule ausgestellt. Anmeldungen an Prof. Dr. P. Pfeiffer, Bonn, Meckenheimer Allee 98.

*) An der Tagung können auch solche Mitglieder des V. d. Ch. teilnehmen, die der Chemischen Gesellschaft nicht angehören.

RUNDSCHAU

„Metallisierte“ Banknoten. Nach einem neuen Verfahren aus dem Laboratorium von Dr. M. U. Schoop-Zürich sind Patente für eine Erfindung angemeldet worden, die von weittragender Bedeutung sein können. Unter gewissen Versuchsbedingungen gelingt es, mit einer bestimmten Stahllegierung Banknotenpapier zu überziehen, wobei sich das Metall mit dem Papier völlig verbindet, ohne es zu verletzen oder äußerlich zu ändern. Derartig metallisierte Banknoten sind viel widerstandsfähiger als gewöhnliche, sie lassen sich schwer zerreißen und auch schwer verbrennen. Derartig behandelte Banknoten können nach Angabe des Erfinders nicht gefälscht werden. Wir beabsichtigen, demnächst einen Aufsatz zu bringen, welcher über das neue Verfahren von Dr. Schoop eingehender berichtet. (52)

Davy-Jubiläum. Anlässlich des 100. Todestages von Sir H. Davy wurde in Ischl eine Gedenktafel für Davy, der dieses Bad besucht hatte, enthüllt. Der Feier wohnten der englische Geschäftsträger in Wien und der österreichische Bundeskanzler bei. (50)

Friedrich-Wöhler-Straße. Anlässlich des 100. Jahrestages der Entdeckung des Aluminiums wurde eine Straße der Stadt Wien nach Friedrich Wöhler benannt. (49)

Die Metallgesellschaft A.-G., Frankfurt a. M., hat eine eigene Zeitschrift, „Mitteilungen aus dem Arbeitsbereich der Metallgesellschaft“, herausgebracht, deren 1. Heft Aufsätze über „Das Rösten sulfidischer Metallerze“, „Die Einführung der elektrischen Gasreinigung in der europäischen Industrie“ und „Statistische Zusammenstellungen über Blei, Kupfer, Zink und Zinn“ enthält. (48)

Wenzelsches Adreßbuch der Chemischen Industrie.

Der Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin N24, Friedrichstraße 105 b, bereitet die 17. Auflage des bekannten Adreßbuches vor und bittet um möglichst umgehende Rücksendung der Fragebogen. (45)

PERSONAL-UND HOCHSCHULNACHRICHTEN

(Redaktionsschluß für „Angewandte“ Donnerstags,
für „Chem. Fabrik“ Montags.)

Dr. med. et phil. J. Schüller¹⁾, o. Prof. der Pharmakologie und Direktor des pharmakologischen Institutes der Universität Köln, hat den Ruf an die Universität Göttingen abgelehnt.

In der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Frankfurter Universität haben sich habilitiert: Dr. E. Lorenz für Physik, Dr. G. Hahn für organische Chemie, Dr. Boris Rajewsky für Physik und physikalische Grundlagen der Medizin.

Gestorben sind: Dr. phil. Th. Hoffmann, München, Stadtchemiker, vor kurzem. — Fr. W. Küttner, Seniorchef der Küttner-Werke A.-G., Sehma-Pirna, vor kurzem.

Ausland. Gestorben: Dr., Dr.-Ing., Dr. phil. h. c. Karl Freiherr Auer von Welsbach, Ehrenmitglied des Vereins deutscher Chemiker, auf Schloß Welsbach in Kärnten, kurz vor Vollendung des 71. Lebensjahres, am 4. August. — Dir. R. Kunze, New York, früher Vorstandsmitglied des deutschen Kalisyndikates Berlin, seit 1927 Leiter der amerikanischen Filialen der N. V. Potash Export Maatschappij, Amsterdam, in Bad Reichenhall im 58. Lebensjahre am 30. Juli. — Ernest Twitchell, Fettchemiker, am 6. Juli im Alter von 66 Jahren in Cincinnati.

¹⁾ Vgl. Ztschr. angew. Chem. 42, 238 [1929].

NEUE BÜCHER

(Zu beziehen, soweit im Buchhandel erschienen, durch
Verlag Chemie, G. m. b. H., Berlin W 10, Corneliusstr. 3.)

Messen und Wägen. Von W. Block. VIII + 339 S. Spamer, Leipzig 1928. RM. 28,—.

„Diese Schrift will vielmehr nur eine einfache und ausführliche Einleitung geben, wie man die Grundmessungen, die für einen Chemiker von Bedeutung sind, ausführt, und wie man überhaupt Messungen vornimmt . . .“

Damit hat Verf. Zweck und Ziel seines Buches angegeben, zugleich auch Stoffauswahl und Umfang begründet, wobei die Bezeichnung „Grundmessungen“ nicht zu eng ausgelegt wird. Zu beachten ist die Darstellung in Form eines Lehrbuches, das seine Benutzer in das besprochene Gebiet auch einführen und nicht nur „Rezeptsammlung“ sein will. Deshalb wird bewußt auf die Vollständigkeit und manchem zu knappe Darstellung etwa eines „Kohlrauschs“ verzichtet.

Recht eingehend behandelt werden Rauminhalts- und Dichtebestimmungen sowie Wägungen und Temperaturmessungen. Über Längen- und Winkelmessungen wird das im Laboratorium Wünschenswerte gebracht. Aus der Optik werden Photometer, Refraktometer, Interferometer und Polarimeter behandelt. Die wesentlichen elektrischen Meßapparate und Meßverfahren werden kurz, aber übersichtlich dargestellt.

Überall werden Hinweise auf praktische Handgriffe und zu kritischem Beurteilen der Messungen gegeben. Bemerkenswert sind die ausführliche Besprechung feiner Wägungen und Dichtebestimmungen mit ihren Hilfsbeobachtungen, die Fehlerbestimmung von Gewichtssätzen, Pyknometern, chemischen Meßgeräten, ferner die Aufstellung verschiedener Hilfstabellen zur Erleichterung von Zahlenrechnungen. — Besonders ist noch hinzuweisen auf die einleitenden, ausführlichen Abschnitte über