

VORTRAGSVERANSTALTUNG DES VDCh IN BERLIN

27.—28. JANUAR 1940

Samstag, 27. Januar

Eröffnungsworte

des Vorsitzenden des VDCh, Dr. K. Merck, Darmstadt. Anschließend Bekanntgabe der

Ehrungen¹⁾

Prof. Dr. Adolf Windaus, Göttingen, wurde die Ehrenmitgliedschaft verliehen. Die Urkunde lautet:

„Der Verein Deutscher Chemiker im NSBDT verleiht auf seiner 52. Hauptversammlung in Salzburg am 19. September 1939 Herrn Professor Dr. Adolf Windaus, Göttingen, die Ehrenmitgliedschaft.

Er will damit die großen Verdienste würdigen, die der Göttinger Gelehrte sich durch seine hervorragenden Untersuchungen auf dem Gebiet der Vitamine und Hormone um die Weltgeltung der Deutschen Wissenschaft erworben hat.“

Prof. Dr. Otto Hönigschmid, München, wurde die Liebig-Denkünze verliehen. Die Urkunde lautet:

„Der Verein Deutscher Chemiker im NSBDT verleiht auf seiner 52. Hauptversammlung in Salzburg am 19. September 1939

Herrn Professor Dr. Otto Hönigschmid, München, dem Meister der Atomgewichtbestimmung, die Liebig-Denkünze.

Otto Hönigschmid hat in jahrzehntelanger ungemein sorgfältiger Arbeit die Methoden zur Darstellung und Behandlung stöchiometrisch definierter, reiner Verbindungen entwickelt und die Atomgewichte von 42 chemischen Elementen bestimmt. Er hat dadurch eine der wichtigsten Grundlagen der Chemie und der Physik gesichert.“

Prof. Dr. Clemens Schöpf, Darmstadt, wurde die Emil-Fischer-Denkünze verliehen. Die Urkunde lautet:

„Der Verein Deutscher Chemiker im NSBDT verleiht auf seiner 52. Hauptversammlung in Salzburg am 19. September 1939

Herrn Professor Dr. Clemens Schöpf, Darmstadt, die Emil-Fischer-Denkünze in Anerkennung seiner ausgezeichneten Arbeiten über Naturstoffe, vornehmlich über Alkaloide. Die endgültige Lösung des Konstitutionsproblems von Morphin und Thebain und das Eindringen in die Geheimnisse der biologischen Entstehung vieler Pflanzenbasen stellen Erfolge dar, die sich als Höhepunkte aus einer erfolgreichen und umfassenden Forscherleistung erheben.“

Dozent Dr. Hans Brockmann, Göttingen, wurde der Carl-Duisberg-Gedächtnispreis verliehen. Die Urkunde lautet:

„Der Verein Deutscher Chemiker im NSBDT verleiht auf seiner 52. Hauptversammlung in Salzburg am 19. September 1939

Herrn Dozent Dr. sc. nat. Hans Brockmann, Göttingen, den Carl-Duisberg-Gedächtnispreis für seine ergebnisreichen Arbeiten auf dem Carotinoidgebiet und seine Untersuchungen der Fischleberöle, bei welchen er Vitamin D₂ nachweisen und Vitamin D₃ isolieren konnte.“

Vorträge

Doz. Dr. H. Brockmann, Göttingen: *Über fettlösliche Vitamine.*

Für die Deckung des Bedarfes an Vitamin A ist es gleich, ob es in Form tierischer Produkte, wie Lebertran, Milch, Butter, Eier usw., zugeführt wird oder in Form der Provitamine, der pflanzlichen Carotine. An sich ist bei der landläufigen Ernährungsart ein völliger Vitaminmangel, der bekanntermaßen zu Erblindung durch Hornhauttrübung und -zerstörung (Xerophthalmie) führen kann, nicht zu befürchten. Da ja aber auch dann, wenn die zugeführte Vitaminmenge nicht ausreicht (Hypovitaminose) Schädigungen in den verschiedensten Organen auftreten können, wie Nachtblindheit (Hemeralopie), Störungen der Schleimhautfunktion, besonders an den Atmungs- und Verdauungsorganen, die eine erhöhte Infektionsbereitschaft zur Folge haben, ist es von Bedeutung, daß dieser Bedarf aus uns in reichlicher Menge zur Verfügung stehenden Gemüsen, wie Grünkohl, Spinat, Karotten, grünem Salat und, wenn nötig, aus kristallisiertem Carotin gedeckt werden kann.

Das antirachitische Vitamin D steht ebenfalls in zwei Formen zur Verfügung, den aus Ergosterin künstlich dargestellten Vitaminen D₂ und D₃ und den vom Vortr. erstmals im Fischleberöl nachgewiesenen natürlichen D-Vitaminen. Das mit dem „künstlichen“ identische natürliche Vitamin D₃ findet sich im Thunfisch-, Heilbutt- und Schwertfischtran, das natürliche Vitamin D₂ im Thunfischtran in wechselnden Mengen als Begleiter von D₃. Für die Rachitistherapie, für welche sich immer mehr die „Stoßtherapie“, d. h. die Verabreichung einer einmaligen großen Dosis, bewährt hat, ist es gleich, ob Vitamin D₂ oder D₃ zur Anwendung kommt.

Prof. Dr. O. Hönigschmid, München: *Dreißig Jahre chemischer Atomgewichtsforschung.*

Vortr. begann seinen Bericht mit der Schilderung der Gründung und der Schicksale der Internationalen Atomgewichtskommission, die auf Anregung der Deutschen Chemischen Gesellschaft 1899 ihre Arbeit begann. Eine ihrer ersten Entscheidungen betraf die

Frage: Sauerstoff oder Wasserstoff. Laut Beschluß bildet seitdem Sauerstoff mit dem Atomgewicht 16 die Basis aller Berechnungen. Nicht so einfach war die Wahl des Atomgewichts des als sekundäre Basis benutzten Silbers. Rund 20 Jahre vergingen, bis 1929 die Entscheidung zugunsten des Wertes 107,880 fiel, dessen Unsicherheit mit $\pm 1/100000$ angegeben wurde. Parallel damit liefen Untersuchungen über einige andere fundamentale Atomgewichte wie Chlor, Brom, Jod, Kalium, Natrium, Schwefel, die teils zu Änderungen, teils zu Bestätigungen der internationalen Werte führte. Zweimal war es Vortr. vergönnt, als erster das Atomgewicht eines neu entdeckten Elements zu bestimmen: beim Hafnium (178,6) wurde das Bromid zur Analyse benutzt, beim Rhenium (186,31) das Silberperrhenat. Daneben waren die auf Grund der Zerfallstheorie berechneten Atomgewichte der radioaktiven Elemente durch genaue chemische Bestimmungen zu überprüfen, Bestimmungen, für die erst eine Methode auszuarbeiten und eine Apparatur zu entwickeln war. Beim Radium, von dem die Belgische Radiumgesellschaft drei Gramm zur Verfügung stellte, ergab die Untersuchung das Atomgewicht 226,05, beim Uran 238,07, Werte, die mit den damals herrschenden Anschauungen nicht in Einklang zu bringen waren. Diese Unstimmigkeit führte dann zur Erkenntnis der Isotopie chemischer Elemente. Große Dienste hat der chemischen Atomgewichtsforschung die massenspektroskopische Methode geleistet, einmal, indem sie auf wahrscheinliche Fehler der Tabellenwerte hinwies und zu neuen Bestimmungen anregte; dann aber vor allem durch Bestätigung chemischer Werte. In einzelnen Fällen hat allerdings die Internationale Kommission physikalische Werte in die jährlich erscheinende Tabelle aufgenommen. Beim Iridium und Gold z. B. gibt es keine analytische Methode, die eine hinreichend zuverlässige Bestimmung der Atomgewichte dieser beiden Edelmetalle erlaubt. Hier ist der Chemiker an eine Grenze gelangt, die Atomgewichte des Massenspektroskopikers verdienen in diesen Fällen den Vorzug.

Prof. Dr. R. Kuhn, Heidelberg: *Die Entdeckung physiologischer Wirkungen altbekannter Naturstoffe.*

Der Beschäftigung mit Naturstoffen, die in kleinen Mengen große physiologische Wirkungen entfalten, verdanken wir die Kenntnis zahlreicher bisher unbekannter Konstitutionstypen. Gar nicht selten sind aber auch die Fälle, in denen man auf der Suche nach einem Stoff bestimmter physiologischer Wirksamkeit am Ende langwieriger Bemühungen eine Substanz in der Hand hielt, die sich bei der Identifizierung als lange bekannte Verbindung erwies. Jahrhunderte liegen mitunter zwischen der Entdeckung eines Stoffes und der Erkenntnis seiner physiologischen Wirkung. Aus der anorganischen Welt nennt Vortr. den Phosphor, das Jod, von den Metallen Eisen, Kupfer, Magnesium, Kobalt, Molybdän, die im pflanzlichen oder tierischen Organismus eine wichtige Rolle spielen. Weit zahlreicher sind die Beispiele aus der organischen Chemie, auch hier z. T. große Zeiträume wie beim Äther, beim Mutterkorn, bei dessen Bearbeitung man auf das Ergosterin stieß, beim Colchicin, das Polyploidie hervorruft, beim Inosit. Allmählich aber wird die Spanne kürzer, 50 Jahre sind es beim Carotin, beim Heteroauxin, fast 30 liegen zwischen der Synthese gewisser Sulfamide und der Entwicklung von Heilmitteln gegen Streptokokken und Gonokokken aus deren Derivaten. Und einige Jahre brauchte es, um die Identität zwischen der Hexuronsäure und dem Vitamin C festzustellen. Auch die erstaunlichen Befunde über die Befruchtungs- und geschlechtsbestimmenden Stoffe (Crocin und Derivate), von denen Vortr. zu Beginn des Jahres ausführlich berichtet hat²⁾, gehören in diese Reihe. Die Klarlegung der wechselseitigen Beziehungen zwischen Naturstoffen, die man als einfache, längst bekannte Verbindungen erkannt hat, ist für das Verständnis des Lebens von nicht minderer Bedeutung als die Auffindung etwaiger neuer Verbindungen. Vortr. zieht daraus hochbedeutsame Schlüsse für die Beeinflussung des Forschernachwuchses, die Zusammenarbeit aller Forschungsstätten unter sich und im weiteren zwischen Industrie und Wissenschaft.

Sonntag, 28. Januar

Prof. Dr. W. Hückel, Breslau: *Substitution, Addition und Abspaltung³⁾.*

Prof. Dr. P. Güntner, Berlin: *Die Beständigkeit chemischer Verbindungen gegenüber Temperatur und Strahlung.*

Die Bildung von Molekülen aus freien Atomen erfolgt exotherm, so daß der Bestand an gleichgewichtsmäßig beständigen Verbindungen mit steigender Temperatur geringer wird. Bei der Temperatur der Erdoberfläche sind in sehr großem Umfange auch gleichgewichtsfertige chemische Systeme im Schutze der Aktivierungswärmen beständig. Deren Anzahl würde schon eine verhältnismäßig geringe Temperaturerhöhung stark vermindern.

¹⁾ R. Kuhn, diese Ztschr. 53, 1 [1940].

²⁾ Ausführlich wiedergegeben S. 49.

Die spektrale Zusammensetzung der Strahlung auf der Erdoberfläche entspricht während der Tageszeit nicht deren Temperatur, sondern der Sonnentemperatur. Dadurch wird es möglich, daß das organische Leben auf der Erde im Wege der Pflanzenassimilation seine Energie von der Sonne bezieht. Die Quanten des Sonnenlichts und der zunächst benachbarten Spektralbereiche sind dem energetischen Fassungsvermögen der Atome und Moleküle gerade angepaßt und vermögen so in ganz spezifischer Weise chemische Reaktionen zu bewirken. Bei den härteren, ionisierenden Frequenzen geht die spezifische Beziehung zwischen Frequenz und chemischer Wirkung zum Teil verloren und bei den noch härteren, ohne Absorption durch den Compton-Effekt wirkenden Frequenzen schließlich ganz.

Das Auftreten extrem harter Strahlung ist mit einer besonderen Art von Chemie, nämlich mit den Kernreaktionen verknüpft.

Aus der Wirkung unspezifisch anregender harter Strahlen (Röntgenstrahlen) auf lebende Organismen ist das Vorhandensein bestimmter strahlenempfindlicher Bereiche in deren Strukturen erkennbar geworden. Diese Erkenntnis ist von grundlegender Bedeutung für das Verständnis der Lebensvorgänge.

Prof. Dr. Th. Lieser, Halle: *Über die Reaktionsweise der Cellulose.*

Von den derzeit noch bestehenden Problemen der Reaktionsweise der Cellulose ist das wichtigste das der räumlichen Reaktionsweise. Die micellare Natur der gewachsenen Cellulose läßt grundsätzlich zwei Reaktionsweisen erwarten, die micellare Oberflächenreaktion und die permutoide Reaktion. Für beide Reaktionen besteht weiter die Möglichkeit des Ablaufs in festem Zustand und in Lösung.

Wenn man entscheiden will, welche der beiden Reaktionstypen vorliegt, muß man jede einzelne Reaktion experimentell prüfen. Aus Untersuchungen anderer Autoren, hauptsächlich aber aus Ergebnissen eigener Arbeiten wurde gefolgert, daß der micellaren Oberflächenreaktion der Cellulose sowohl in fester als auch in dispergierter Form große Verbreitung zukommt. In festem, faserförmigem Zustand vermag Cellulose mit Alkalien, wahrscheinlich auch starken organischen Basen geringerer Konzentration, Salpetersäure, Phosphorsäure, Perchlorsäure und wohl noch weiteren Agentien in micellar-heterogener Weise zu reagieren. Die räumliche Reaktion richtet sich in ihrem Umfang nach der Volumgröße der Agentien, mit denen die Cellulose umgesetzt wird, da die Agentien mit kleinem Molvolumen besser und reichlicher in die intramicellaren Spalten und Lücken einzudringen vermögen als die mit großem Molvolumen. Dementsprechend wird ein schwankendes Verhältnis von Cellulose : Reagens gefunden, vielfach 2—3 : 1.

Von den Reaktionen der Cellulose in gelöstem Zustand wurden Viscosereaktion und Verknüpfungsreaktion in *Schweizers* Reagens als micellare Reaktionen angesprochen. Maßgeblich für diese Auffassung waren einmal das aufgefunden, auf andere Weise wohl nicht erklärliche Zahlenverhältnis zwischen Cellulose und Agens etwa wie 2 : 1, und zum andern experimentelle Befunde bei

der Acetolyse von Halbmethylaten der Cellulose, die aus Xanthogenat bzw. Cupricellulose erhalten worden waren.

Diese Befunde gestatten eine zuverlässige Antwort auf die bis heute offene Frage nach der Stärke der Molkohäsionskräfte im Verhältnis zur Stärke der Solvatationskräfte, dahingehend, daß diese von jenen überwunden werden können. Darüber hinaus wird der Anschauung Ausdruck gegeben, daß nur micellare Lösungen der Cellulose zur Erzeugung von Kunstfäden brauchbar seien.

Prof. K. Hinsberg, Berlin: *Über die chemischen Krebsreaktionen beim Menschen und ihre biochemischen Zusammenhänge.*

Die Möglichkeit einer biochemischen Frühdiagnose des Carcinoms ist abhängig von dem Auftreten analytisch faßbarer Veränderungen in leicht zugänglichen Organen (Blut) oder den Ausscheidungsprodukten. Bis jetzt sind solche sicheren Veränderungen bei Carcinom für den Kohlenhydratstoffwechsel, die Lipide, das Serumweiß, für eine Reihe von Fermenten und Hormonen nachgewiesen worden. Die Zahl der auf diese Veränderungen sich gründenden Reaktionen ist sehr groß, sie konnten sich aber in der Praxis nicht durchsetzen, weil die Spezifität zu gering und der Ausfall in vielen Fällen zu unregelmäßig war. Nach den neuesten Untersuchungen scheint es aussichtsreich zu sein, auf Grund der Kombination der Befunde mehrerer gleichzeitig angestellter Reaktionen, die verschiedene Stoffwechselgebiete betreffen, mit hinreichender Sicherheit zwischen einem Carcinom einerseits und anders pathologischen bzw. normalen Fällen andererseits unterscheiden zu können. Die Weiterarbeit auf diesem Gebiet erfordert eine allgemeine Zusammenarbeit und eine statistische Erfassung eines großen zuverlässigen Zahlenmaterials.

PERSONAL-UND HOCHSCHULNACHRICHTEN

Prof. Dr. W. Hückel, Ordinarius der Chemie an der Universität Breslau, wurde von der Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen zum korrespondierenden Mitglied gewählt.

Prof. Dr. med. et phil. E. Mangold, Direktor des Instituts für Tierernährungslehre Berlin, wurde von der Amerikanischen Geflügelwissenschaftlichen Vereinigung in New York zum Ehrenmitglied gewählt.

Verliehen: Prof. Dr. W. Geilmann, Leiter der Kampfstoffuntersuchungsstelle im Anorganischen Institut der T. H. Hannover, vom Kommmandierenden General und Befehlshaber im Luftgau XI, der Eiserne Ehrendienst.

Ernannt: Dr. phil. habil. E. Asmus, Marburg, zum Dozenten für Physikalische Chemie. — Dr. med. habil. F. Hahn, unter Zuweisung an die Medizin. Fakultät der Universität Köln zum Dozenten für Pharmakologie und Toxikologie. — Prof. Dr. E. Hertel, Danzig, zum planmäßigen o. Prof. der physikalischen Chemie.

Gestorben: A. Retter, Chefchemiker des Laboratoriums der Landwirtschaftlichen Versuchsanstalt Hamburg-Horn beim Verein Deutscher Dünger-Fabrikanten und der Analytisch-Technischen Kommission, am 19. Januar im Alter von 76 Jahren.

Vortragsveranstaltungen des VDCh in München und Köln

München, den 10. Februar 1940

Technische Hochschule, Chemisches Institut, Großer Hörsaal, Eingang 8. (Zugang Gabelsbergerstraße Tor IV, oder Theresienstraße Tor XI.)

- 14⁰⁰ Uhr: 1. Eröffnung: Dr. K. Merck, Vorsitzender des VDCh.
2. Prof. Dr. H. Grimm, Mittenwald: *Über das Wesen der chemischen Bindung.*
3. Direktor K. W. Zachrich, Freiburg: *Probleme der Acetatseide und -zellwolle.*
4. Prof. Dr. F. v. Wessely, Wien: *Über synthetische Östrogene.*
5. Prof. Dr. A. Dietrich, Tübingen: *Wesen und Ursachen der Krebskrankheit.*
6. Prof. Dr. L. Köfler, Innsbruck: *Die Bestimmung der Lichtbrechung geschmolzener organischer Substanzen unter dem Mikroskop.*

Abends geselliges Beisammensein. (Bekanntgabe des Ortes auf dem Programm, das den Teilnehmern in München ausgehändigt wird.)

Sofortige Anmeldung dringend erbeten. Die Preise der Karten haben sich für alle nach dem 2. Februar eingehenden Anmeldungen erhöht auf
2,50 RM. für Mitglieder,
4,— RM. für Nichtmitglieder,
1,75 RM. für Studierende.

Versendung der Eintrittskarten von Berlin spätestens am Montag, dem 5. Februar.

Später eingehende Bestellungen werden von Berlin aus nicht mehr erledigt. Die Teilnehmer müssen ihre Karten an der Tageskasse am Eingang zum Hörsaal lösen, und zwar zu den vorerwähnten Preisen. Bei verspäteter Anmeldung keine Gewähr für Einlaß.

Köln, den 18. Februar 1940

Großer Saal der Industrie- und Handelskammer zu Köln, Untersachsenhausen 4.

Samstag, den 17. Februar

20⁰⁰ Uhr: Geselliges Beisammensein im Domhotel.

Sonntag, den 18. Februar

- 9⁰⁰ Uhr: 1. Eröffnung: Dr. K. Merck, Vorsitzender des VDCh.
2. Direktor Dr. Beck, Bitterfeld: *Magnesium und seine Legierungen.*
3. Prof. Dr. K. Ziegler, Halle: *Über Ringschlußreaktionen.*
4. Prof. Dr. Schulemann, Bonn: *Zum heutigen Stand der Carzinom-Forschung.*
5. Prof. Dr. P. Walden, Rostock: *Paracelsus und seine Bedeutung für die Chemie.*

Sofortige Anmeldung dringend erbeten. Die Preise der Karten erhöhen sich für alle nach dem 10. Februar eingehenden Anmeldungen auf
2,50 RM. für Mitglieder,
4,— RM. für Nichtmitglieder,
1,75 RM. für Studierende.

Versendung der Eintrittskarten von Berlin spätestens am Dienstag, dem 13. Februar.