

VERSAMMLUNGSBERICHTE**Colloquium des Kaiser Wilhelm-Instituts
für medizinische Forschung.**

Heidelberg, den 22. Juni 1936.

Vorsitz: O. Meyerhof.

R. Kuhn: „Vorführung von Versuchen mit Aminosäuren.“

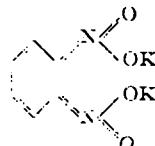
Bei der Weiterführung der Versuche über Zwitterionen¹⁾ stellte Vortr. sich die Aufgabe, aus der Reihe der Aminosäuren eine Verbindung sowohl in der Carbonsäureform als auch in der Form des Zwitterions in festem Zustand darzustellen, so wie etwa die Keto- und Enolform des Acetessigesters vor nunmehr 40 Jahren zum erstenmal in reinem Zustand dargestellt und damit der Beweis für die Konstitution dieser tautonierenden Verbindung gegeben wurde. Außer in Form der Ionen in saurer oder alkalischer Lösung ($\text{N}^+ \text{H}_3 - \text{R}-\text{COOH}$ bzw. $\text{NH}_2-\text{R}-\text{COO}^-$) können die Aminosäuren theoretisch in freier Form ($\text{NH}_2-\text{R}-\text{COOH}$) und als Zwitterion ($\text{N}^+ \text{H}_3 - \text{R}-\text{COO}^-$) vorkommen. Das Gleichgewicht zwischen freier Form und Zwitterion der Aminosäuren in reinem Zustand liegt in fast allen Fällen praktisch vollständig auf einer Seite. Die Darstellung beider Formen ist daher nur in Ausnahmefällen möglich, und zwar zeigt die Theorie, daß in diesem Falle das Produkt der von der Aminosäure gebildeten H^+ - und OII^- -Ionen etwa gleich dem Ionenprodukt des Wassers, also $1,1 \cdot 10^{-14}$, sein muß. — Den allmählichen Übergang von einer echten Säure zum Zwitterion kann man in der Reihe: Anthranilsäure, N-Methyl-antranilsäure, N-Dimethyl-antranilsäure und N-Trimethyl-antranilsäure-betain beobachten. Während die beiden erstgenannten Vertreter dieser Reihe noch ausgesprochene Säuren, etwa wie Benzoesäure, sind, ist die Dimethylverbindung in Wasser bereits nicht mehr titrierbar und auch nicht mit Äther auszuschütteln. Während die Säuren einen schwachen Säuregeschmack aufweisen, sind die Zwitterionen dieser Reihe durch bitteren Geschmack ausgezeichnet. Die Zwitterionen zeigen Absorptionsbanden im kurzwelligen Ultravioletten, die Säuren im langwelligen Ultravioletten. Dementsprechend liegen die Fluoreszenzbanden für die Zwitterionen noch im ultravioletten Gebiet, während die der Säuren im sichtbaren Blauviolett liegen. Die Fluorescenzerscheinungen werden an verschiedenen Beispielen der genannten Reihe demonstriert. Bei der Untersuchung einer ähnlich gebauten Verbindung, der Damasceninsäure (2-Methylamino-3-methoxy-benzoësäure) wurde nun gefunden, daß sie in Wasser keine Leitfähigkeit

$\Delta \epsilon = +271$ besitzt, demnach als Zwitterion vorliegt. Die wäßrige Lösung zeigt auch keine Fluorescenz, dagegen geht beim Ausschütteln mit Äther die Damasceninsäure teilweise in diesen mit leuchtend blauer Fluorescenz, also als freie

Säure ($\Delta \epsilon = +2$) über. Dies wird vorgeführt. Dunstet man die wäßrige Lösung vorsichtig ein, so scheidet sich ein nicht fluoreszierendes Trihydrat in Kristallform ab. Man hat damit das echte Zwitterion in fester Form vor sich (Demonstration). Beim Entwässern der Kristalle tritt jedoch starke Fluorescenz auf, d. h. das Zwitterion geht in die freie Säure über (Demonstration). Die dielektrischen Messungen wurden von J. Haas, die Messungen der Dissoziationskonstanten von W. Brydówna durchgeführt.

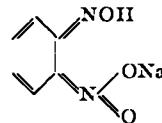
R. Kuhn, Heidelberg: „Vorführung von Versuchen mit Ascorbinsäure.“

Seit langem ist bekannt, daß die beim Erhitzen von rohem m-Dinitrobenzol mit Glucose in alkalischer Lösung auftretende Blaufärbung auf beigemengtes o-Dinitrobenzol zurückzuführen ist. Meisenheimer formulierte die mit Hydroxylamin in gleicher Weise entstehende blaugefärbte Verbindung als



¹⁾ Vgl. z. B. diese Ztschr. 48, 806–807 [1935].

Es wurde mit F. Weygand gefunden, daß die blaugefärbte Verbindung sich bei Verwendung von Ascorbinsäure als Reduktionsmittel in soda-alkalischer Lösung bereits in der Kälte bildet. Säuert man an, so schlägt die blaue Farbe in Gelb um, und man kann mit einer Ausbeute von 85% d. Th. o-Nitro-phenylhydroxylamin isolieren. Mit Soda bildet sich das violettblaue Salz zurück, dem man aber nun folgende Konstitution zuzuschreiben hat:



Mit starkem Alkali erhält man das rotbraune Dinatriumsalz, das beim bloßen Verdünnen bereits wieder dissoziiert. — Behandelt man das o-Nitrophenylhydroxylamin mit Ferricyanid, so bildet sich das durch Ascorbinsäure schon in saurer Lösung augenblicks wieder reduzierbare o-Nitroso-nitrobenzol. — p-Dinitrobenzol gibt in gleicher Weise mit Ascorbinsäure das erheblich beständiger p-Nitro-phenylhydroxylamin, das ein rotes Mono- und hellgelbes Dialkalialsalz bildet. — Es wird auf die Arbeiten von Lipschitz über die Reduktion von Dinitroverbindungen in lebenden Zellen hingewiesen, in denen bereits erkannt wurde, daß nur die o-Verbindung, und zwar in Gegenwart eines Cofermentes unter Bildung des Hydroxylamins, angegriffen wurde. — Wie Vortr. fand, bewirkt Ascorbinsäure die Reduktion auch bei neutraler Reaktion, wenn ein fermenthaltiger, ausgewaschener Froschmuskel zugesetzt wird. Die Reduktion ist jedoch nicht spezifisch für Ascorbinsäure, sie wird auch z. B. von Sulphydrylverbindung wie Cystein oder Glutathion gegeben. Beim Erhitzen mit Glucose ist die Blaufärbung wohl auf die Wirkung des gebildeten Reduktions zurückzuführen.

PERSONAL- UND HOCHSCHULNACHRICHTEN

Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. C. Bosch, Heidelberg, Generaldirektor der I. G. Farbenindustrie A.-G., ist von der Preußischen Akademie der Wissenschaften in Berlin zum Ehrenmitglied gewählt worden.

Geheimer Bergrat Prof. Dr. O. Brunck, Freiberg/Sa., emerit. Prof. für analytische Chemie an der Bergakademie, wo er, bis zum September 1932, 42 Jahre wirkte, feierte am 4. Juli seinen 70. Geburtstag. — Dr. C. Freiherr v. Girselwald, Prof. für Chemische Technologie an der Universität Frankfurt a. M., Vorstand der Chemischen Laboratorien der Metallgesellschaft A.-G., feierte am 26. Juni seinen 60. Geburtstag. — Dr. Dr.-Ing. e. h. Dr. rer. pol. h. c. Paul F. W. Müller, Generaldirektor der Dynamit A.-G. vorm. Alfred Nobel & Co., Troisdorf, feierte am 22. Juli seinen 60. Geburtstag. — Prof. Dr. G. Sessous, Ordinarius für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung an der Universität Gießen, Direktor des Instituts für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung, feiert am 25. Juli seinen 60. Geburtstag.

Nach A. Mitscherlich, dem ehemaligen Lehrer an der Forstakademie Hann.-Münden, wurde anlässlich seines 100. Geburtstages eine Straße in Hann.-Münden benannt.

Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Dr.-Ing. e. h. Dr. mont. h. c. F. Wüst, Direktor a. D. des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Eisenforschung, wurde anlässlich des 50jährigen Doktorjubiläums von der Naturwissenschaftlich-Mathematischen Fakultät der Universität Freiburg i. Br. das Doktordiplom erneuert, unter besonderer Anerkennung seiner Verdienste.

Die Brennereischule des Instituts für Gärungsgewerbe, Berlin, blickte am 1. Juli auf ihr 60jähriges Bestehen zurück.

Der Universität Heidelberg wurden von der Reichsregierung anlässlich der 550-Jahrfeier für den wissenschaftlichen Ausbau 300 000 RM. zur Verfügung gestellt.

Ernannt: Prof. Dr. W. Heubner, Direktor des Pharmakologischen Universitäts-Instituts, Berlin, zum Ehrenmitglied der Wiener Biologischen Gesellschaft. — Dr. W. Kangro, Doz. für physikalische Chemie und Elektrochemie an der Technischen Hochschule Braunschweig, zum nichtbeamten a. o. Prof. in der Abteilung für Chemie dortselbst. — Prof. Dr. Dr.-Ing. e. h. F. Körber, Direktor des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Eisenforschung, Düsseldorf, und Dr. O. Petersen, geschäftsführendes Vorstandsmitglied des Vereins Deutscher Eisenhüttenleute, Düsseldorf, von Ingenieurs-Veternaps Akademien in Stockholm zu korrespondierenden Mitgliedern der Akademie. — Dr. F. Michæel, Dozent für organische Chemie an der Universität Münster i. W., zum

nichtbeamteten a. o. Prof. dortselbst. — Dr. C. Rohnmann, Doz. für Pharmazie und Lebensmittelchemie in der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Jena, Abteilungsvorstand der Anstalt für Pharmazie und Lebensmittelchemie, zum nichtbeamteten a. o. Prof. dortselbst. — Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. M. Planck, Berlin, Präsident der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften, anlässlich der 100-Jahr-Feier der Londoner Universität zum Ehrendoktor. — Dr. F. Weibke, Hannover, zum Dozenten für das Gebiet der anorganischen Chemie an der Technischen Hochschule dortselbst.

Generaldirektor Dr. A. Vöger, Düsseldorf, Erster Schatzmeister der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft, wurde zum Vorsitzenden des Kuratoriums des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Eisenforschung gewählt, als Nachfolger von Kommerzienrat Dr. F. Springer.

Berufen: Dr. W. Weizel, o. Prof. für theoretische Physik an der Technischen Hochschule Karlsruhe, in gleicher Eigenschaft in die Philosophische Fakultät der Universität Bonn.

Dr. habil. R. Strohecker, Frankfurt a. M., wird die vertretungsweise wahrgenommene Professur für Naturmittelchemie in der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität bis zum Ende des S.-S. 1937 innahmen.

Dr. K. Täufel, a. o. Prof. für angewandte Chemie, wurde beauftragt, in der Abteilung für Chemie der Technischen Hochschule Karlsruhe die Lebensmittelchemie, gerichtliche Chemie und Wasseruntersuchung in Vorlesungen und Übungen zu vertreten.

Von amtlichen Verpflichtungen entbunden: Prof. Dr. H. Führner, an der Universität Bonn (Pharmakologie und Toxikologie), wegen Erreichung der Altersgrenze. — Dr. A. Jodlbauer, o. Prof. für Pharmakologie und Pharmazie in der tierärztlichen Fakultät der Universität München. — Dr. E. Wedekind, Prof. für Chemie an der Forstlichen Hochschule Hann.-Münden. Das Reichsforschamt stellt ihm jedoch das von ihm geleitete Chemische Institut der Forstlichen Hochschule bis zum 31. März 1937 zwecks Vollendung seiner Forschungsarbeiten, insbesondere der Studien über Buchenzellstoff, sowie nennhafte neue Mittel zur Verfügung.

Gestorben: Dr. A. Busch, Braunschweig, Chemiker und langjähriger Mitarbeiter der I. G. Farbenindustrie A.-G. im Alter von 71 Jahren. — Dr. L. Fresenius, Wiesbaden, Mitinhaber des Laboratoriums Fresenius, langjähriges Mitglied des V. D. Ch., am 4. Juli im Alter von 50 Jahren. — Dr. R. Klein, Chemiker im Werk Badische Anilin- u. Soda-fabrik der I. G. Farbenindustrie A.-G. (Ledertechnik), Ludwigshafen/Rh., im Alter von 45 Jahren. — Dr. phil. nat. H. Pierstorff, München, Direktor in der Zentralverwaltung der Dr. Alexander Wacker A.-G. München, langjähriges Mitglied des V. D. Ch. und Vorstandsmitglied des Bezirksvereins Südbayern des V. D. Ch., der sich besonders auch als Arbeitsausschuss-Mitglied des Ortsausschusses zum Reichstreffen der Deutschen Chemiker in München große Verdienste erworben hatte, am 20. Juli an den Folgen eines Kraftwagenunfalles im Alter von 60 Jahren. — Dr. P. Rössler, Zittau, langjähriges Mitglied des V. D. Ch., am 27. Juni. — Dr. F. Weigand, Leiter des Frankfurter Werkes Gutleutstraße und Prokurist der Deutschen Gold- und Silberscheideanstalt vorn. Roessler, Frankfurt a. M., der der Firma 34 Jahre angehörte, am 20. Juni im Alter von 59 Jahren. — Prof. Dr. R. Weinland, Tübingen, emerit. Ordinarius für angewandte Chemie und früherer Direktor der Staatl. Untersuchungsanstalt für Nahrungs- und Genußmittel an der Universität Würzburg, am 13. Juli im Alter von 71 Jahren. — H. Wiederhold, Hilden/Rh., langjähriger Vorsitzender des früheren Verbandes Deutscher Lackfabrikanten, Mitglied des Beirats der Fachgruppe Lacke der Wirtschaftsgruppe Chemische Industrie, am 26. Juni im Alter von 55 Jahren.

Ausland.

Verliehen: Prof. Dr. E. Fermi, Universität Rom, anlässlich der 550-Jahr-Feier der Universität Heidelberg von der Naturwissenschaftlich-Mathematischen Fakultät der Ehrendoktor „dem hervorragenden Forscher, dessen Untersuchungen die Kenntnis der Eigenschaften der Materie als einer korpuskularen Gesamtheit wesentlich vertieft und neue Wege des Eindringens in ihre elementaren Bestandteile erschlossen haben“. — Prof. Dr. Dr. h. c. G. Komppa, Direktor des Chemischen Laboratoriums der Technischen Hochschule Helsingfors, anlässlich der 550-Jahr-Feier der Universität Heidelberg von der Naturwissenschaftlich-Mathematischen Fakultät der Ehrendoktor „dem hervorragenden Chemiker und Experimentator auf dem Gebiet der Terpene“. — Prof. Dr. S. Pienkowski, Universität Warschau, anlässlich der 550-Jahr-Feier der Universität Heidelberg von der Naturwissenschaftlich-Mathematischen Fakultät der Ehrendoktor „dem in die Tiefe

dringenden Erforscher der Fluoreszenzstrahlung und dem Freund deutscher Wissenschaft“.

Gestorben: Dr. A. A. Noyes, Prof. für physikalische Chemie und Leiter des Gates Chemical Laboratory am California Institute of Technology in Pasadena, am 3. Juni im Alter von 69 Jahren.

VEREIN DEUTSCHER CHEMIKER

AUS DEN BEZIRKSVEREINEN

Bezirksverein Oberrhein und Chemische Gesellschaft

Karlsruhe. Sitzung vom 26. Juni 1936 im Großen Hörsaal des Chemischen Institutes aus Anlaß des Abschieds von Prof. Stock aus Karlsruhe. Vorsitzender: Prof. Dr. L. Ebert. Anwesend etwa 200 Teilnehmer.

Nachdem der Vorsitzende die zahlreich erschienenen Mitglieder und Gäste, worunter sich eine größere Anzahl aus den benachbarten Hochschulen und Industriewerken sowie frühere Schüler von Prof. Stock befanden, begrüßt hatte, ergriff Prof. Stock das Wort zu einem „Überblick über die Hauptergebnisse auf dem Gebiete der Borwasserstoffe“, besonders über seine letzten Arbeiten. Er erinnerte zunächst in großen Zügen an die ersten und entscheidenden, von ihm vor etwa 25 Jahren erzielten Fortschritte, schilderte dann die wichtigsten experimentellen Hilfsmittel der Hochvakuumtechnik und ging schließlich besonders auf die Eigenschaften der neuerdings genauer untersuchten salzartigen Metallborane ein. Die eigenartigen Valenzverhältnisse des Bors und die Frage, welche Strukturen seinen verschiedenen Verbindungsklassen zuschreiben sind, wurden besonders unter Bezugnahme auf die von Wiberg entwickelten Vorstellungen eingehend besprochen. Die klaren Ausführungen gaben ein abgerundetes Bild über die Entwicklung der Borchemie und fanden reichen Beifall. — Der Vorsitzende dankte dem Vortragenden herzlich im Namen des Vereins und knüpfte daran einige Worte über die Persönlichkeit und Leistung von Prof. Stock als Wissenschaftler, Kollege und Mensch, nicht zuletzt über seinen hingebenden und vielfältigen Einsatz für die Geltung, Organisation und Förderung der deutschen wissenschaftlichen Chemie. Der größte Teil der Zuhörer vereinigte sich dann mit der Gefolgschaft des anorganisch-chemischen Laboratoriums zu gemeinsamem Abendessen und gemütlichem Zusammensein im Stadtgarten-Restaurant, wo Dr. E. Kuß, Duisburg, dem Dank und der Verehrung der früheren Schüler in warmen Worten, die von Prof. Stock in launiger Weise erwidert wurden, Ausdruck gab.

Bezirksverein Oberhessen. Sitzung am 30. April gemeinsam mit der Gießener Chemischen Gesellschaft im Chemischen Institut Gießen. Vorsitzender: Prof. Dr. Weitz. Teilnehmerzahl: 80 Mitglieder und Gäste.

Doz. Dr. habil. Bersin, Marburg: „Neuere biochemische Erkenntnisse auf dem Gebiet der Vitamine und Hormone.“

Vortr. gab innerhalb eines Überblicks über die neueren Erkenntnisse auf dem Gebiet biochemischer Wirkstoffe kleine Ausschnitte aus eigenen Arbeiten. Die biologische Einstellung auf vielen Gebieten ist auch an der Chemie nicht spurlos vorübergegangen, zumal die Vervollkommnung der Arbeitsmethodik es heute gestattet, an Aufgaben heranzugehen, die früher unlösbar schienen. Besonders betont wurde dabei der Vorteil der Zusammenarbeit von Fachgenossen aus benachbarten Disziplinen. Der unlösbare Zusammenhang der physiologischen Wirkung von Vitaminen und Hormonen mit enzymatischen Hydrolysen bzw. Kondensations- und Wasserstoffverschiebungen läßt die Frage nach der chemischen Natur der Enzyme brennender denn je erscheinen. Die Bedeutung der aktiven und aktivierenden Gruppen im Enzymmolekül der Hydrolasen scheint durch das Studium der Einwirkung spezifischer Aktivatoren, Heimungskörper und Destruktoren immer besser erkannt zu werden; dagegen ist bei den Dehydrase-systemen die präparative Trennung der beteiligten Redox-katalysatoren wohl der einzige gangbare Weg. Auf das Zusammenspiel organspezifischer Wirkstoffe, wie Ascorbinsäure, Cortin, Glutathion und Adrenalin, sowie auf die mögliche Abhängigkeit der Milchsäurebildung von dem Vitamingehalt der Gen-Nucleotide für die Begrenzung des Einflusses von Vitaminen und Hormonen wurde hingewiesen. Es folgte eine rege Aussprache.