

Die Aktivität eines Präparates ist um so größer, je niedriger die Herstellungstemperatur war. Es ergab sich die Aufgabe, auf röntgenographischem Wege eine Entscheidung herbeizuführen, worauf die Aktivität der verschiedenen Präparate beruht und welche Unterschiede zwischen den beiden Katalysatortypen bestehen.

Es zeigte sich, daß die aktiven Präparate sich von dem stabilen Zinkoxyd sowohl im Gittertyp (Wurzitgitter) als auch in den Gitterabständen nicht unterscheiden. Die Teilchengröße liegt bei den sehr aktiven Präparaten aus basischem Carbonat und Smithsonit zwischen 100 und 500 Å. E. Bei den aus Oxalat hergestellten Präparaten sind wesentlich größere Teilchen vorhanden. Zur Beurteilung der Teilchenform wurde nach einem besonderen Verfahren einerseits eine Aufnahme mit starker Textur, andererseits eine Aufnahme desselben Präparates mit völlig ungerichteten Teilchen durchgeführt. Aus dem Vergleich beider Aufnahmen war es möglich, das Vorliegen einer anisodimensionalen Teilchenform nachzuweisen und auch größenordnungsmäßig den Grad der Anisodimensionalität festzustellen. Bei Präparaten vom Typus 1 sind die Teilchen nach allen Richtungen hin etwa gleich ausgedehnt. Präparate vom Typus 2 zeigen ungleichmäßige Teilchenform, die Kristallite liegen als langgestreckte Nadeln vor.

Absolute Intensitätsmessungen an den *Debye-Scherrer*-Interferenzen ergaben, daß bei den aktiven Präparaten Gitterstörungen vorliegen, die um so größer sind, je stärker ihre Aktivität ist. Es zeigt sich dies besonders übersichtlich an der sog. F-Kurve des Zinks, die aus den Intensitäten ausgerechnet wurde. (F = effektive Elektronenzahl pro Atom.) Analog dem *Debye*-schen Temperaturfaktor, der ein Maß für die Wärmeschwingung der Atome im Gitter gibt, kann hier ein Gitterstörungsfaktor ausgerechnet werden, der ein Maß für die mittlere statistisch verteilte Gitterstörung darstellt. Durch diesen Störungsfaktor ist es möglich, die Gitterstörung mit einer einzigen Zahl zu charakterisieren. Über die Ursache der Gitterstörungen können nur Vermutungen angestellt werden; es ist denkbar, daß sie in ursächlichem Zusammenhang mit den Resten der alten Phase stehen, die bei der Herstellung aktiver Proben erhalten bleiben und mit deren Austreibung bei höherer Temperatur auch die Aktivität verschwindet. Allenfalls ist sie nach den Vorstellungen von *C. Wagner* durch einen Zinküberschuß im ZnO-Gitter verursacht. Die Versuche in dieser Richtung sollen fortgesetzt werden.

Deutsche Pharmazeutische Gesellschaft.

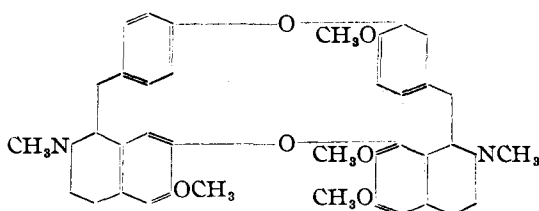
Sitzung vom 23. Januar 1935.

Prof. Dr. v. Bruchhausen, Würzburg: „Über Diphenylätheralkaloide“.

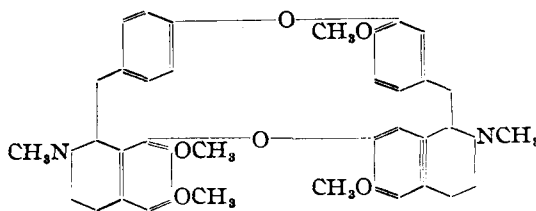
Was die Alkaloide für die Pflanzen bedeuten und die darüber bestehenden Theorien, behandelt Vortr. kritisch und kommt zum Ergebnis, daß die Frage noch recht ungeklärt ist.

Trotz der ihnen häufig innewohnenden unerwünschten Nebenwirkungen sind die Alkaloide ein unersetzliches Rüstzeug von Arzt und Apotheker. Nebenwirkungen unter Erhaltung oder Verstärkung der guten Hauptwirkungen zurückzudrängen und so die Alkaloide zu „veredeln“, ist, wie Vortr. an einer Reihe von Beispielen zeigt, in vielen Fällen gelungen. Durch entsprechende Veredelung kann also aus jedem Alkaloid ein gutes Arzneimittel werden. Erste Voraussetzung für solche Umwandlungen ist die Kenntnis der Konstitution der betreffenden Alkaloide.

Von diesem Gesichtspunkt ausgehend unternahm es Vortr. mit seinen Mitarbeitern, die Konstitution zweier Nebenalkaloide des Berberins aufzuklären^{a)}. Das Oxyacanthin (F. 170—172°) und das Berbamin (F. 217°) wurden als stereoisomere Diphenylätheralkaloide erkannt, denen die Formeln



^{a)} Vgl. *Liebigs Ann. Chem.* **507**, 144—159 [1933].



zukommen. Die Entscheidung darüber, welche von diesen Formulierungen dem Oxyacanthin, und welche dem Berbamin zukommt, steht noch aus.

Physikalische Gesellschaft zu Berlin.

Festsitzung anläßlich des neunzigjährigen Bestehens.

Am 25. Januar 1935 feierte die Physikalische Gesellschaft zu Berlin ihr 90jähriges Bestehen. Ihr derzeitiger Vorsitzender Prof. Dr. *R. Becker* begrüßte die im historischen Hörsaal des Physikalischen Instituts der Universität Berlin zahlreich erschienene Festversammlung. Als Höhepunkt und Weihe des Festes bezeichnete er die Anwesenheit *Plancks*, des Altmeisters der Physik. — Die Geschichte der Physikalischen Gesellschaft und damit die der Berliner Physik entwickelte Geh.-Rat *Scheel* in Wort und Bild. Am 14. Januar 1845 wurde die Gesellschaft von *Karsten*, *Knoblauch*, *du Bois-Reymond*, *Heintz*, *Beetz* und *Brüche* gegründet, am selben Tage noch trat *Werner von Siemens* als Mitglied bei. Die Zahl der Mitglieder, die am Ende des ersten Jahres 53 betrug, ist rasch gewachsen, im Jahre 1898 waren es bereits 300 Mitglieder, von denen viele außerhalb Berlins wohnten. Darum wurde 1899 die Berliner Physikalische Gesellschaft in die Deutsche Physikalische Gesellschaft umgewandelt, die zur Zeit etwa 1400 Mitglieder hat, von denen ein erheblicher Teil außerhalb der Reichsgrenzen lebt. Als besondere Höhepunkte in der Geschichte der Gesellschaft erwähnt Vortr. die Vorführung der ersten Dynamomaschine durch *Werner von Siemens* 1867, die Vorweisung der ersten Röntgenbilder durch *Röntgen* selbst bei der Feier des 50jährigen Bestehens der Gesellschaft, die Entdeckung der Kanalstrahlen durch *Goldstein* 1901 sowie die bahnbrechende Entdeckung der Röntgenstrahleninterferenzen an Kristallen, die *M. von Laue* der Gesellschaft am 30. Juni 1912 mitteilte. Eingehend berichtet Vortr. über die Entwicklung des Schrifttums der Gesellschaft („Verhandlungen der Physikalischen Gesellschaft“, „Fort-schritte der Physik“, „Physikalische Berichte“ und „Zeitschrift für Physik“).

Anschließend sprach Geh.-Rat *Planck* in schlichter und eindringlicher Weise über persönliche Erinnerungen aus den ersten Jahrzehnten seiner Mitgliedschaft bei der Gesellschaft. Besonders eingehend verweilte er bei *Helmholtz*, dessen Freundschaft für ihn die größte Bereicherung seines Lebens bildet.

Die Sitzung schloß mit einer Vorführung von historischen Apparaten der bekanntesten Leiter des Instituts (*Magnus*, *v. Helmholtz*, *Kundt*, *Warburg*, *Rubens*) und einer Nachbildung der ersten Dynamomaschine durch *M. Czerny*.

Als Festgabe wurde eine von *E. Brüche* besorgte Sammlung von 24 Bildern von Berliner Physikern der Vergangenheit (erschienen bei *Johann Ambrosius Barth*, Leipzig) herausgegeben.

Der gesellschaftliche Teil vereinigte weit über 200 Physiker

VEREINE UND VERSAMMLUNGEN

Messetreffen der deutschen Technik

im Rahmen der Großen Technischen Messe und Baumesse Leipzig,

Sonntag, den 10. März 1935,

vormittags 10.30 Uhr, veranstaltet vom Amt für Technik, NSBDT, RTA und dem Leipziger Messeamt.

Es werden sprechen: Reichsstatthalter in Sachsen, Gauleiter *Mutschmann*, Staatssekretär Dr.-Ing. e. h. *Ohnesorge*, Dr.-Ing. e. h. *Arnhold*, Dr.-Ing. H. *Schult*, der Beauftragte für die Technik und deren Organisationen Dr.-Ing. *Todt*.

Teilnehmerkarten zum Preis von 1,75 RM. durch die RTA-Vereine, also auch die Geschäftsstelle des V. d. Ch., die Gaudienststellen des NSBDT und die Gaubanner der technischen Organisationen. Die Karten berechtigen zugleich zum Besuch der Großen Technischen Messe und der Baumesse am 9. u. 10. März.