

## VERSAMMLUNGSBERICHTE

## Deutsche Chemische Gesellschaft.

15. Juni 1936, Berlin.

W. Rüdorff und U. Hofmann: „Neue Graphitverbindungen (Bisulfat, Nitrat, Perchlorat, Phosphat).“ (Vorgetragen von W. Rüdorff).

Bei der Oxydation von Graphit unter konzentrierter  $\text{H}_2\text{SO}_4$  erhält man ein blauglänzendes Graphitbisulfat („Blauer Graphit“). Graphit +  $\frac{n}{2} \text{O} + \text{nH}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Graphit}^{n+} \text{nHSO}_4^- + \frac{n}{2} \text{H}_2\text{O}$ . Bei unvollständiger Oxydation entstehen schwarze, bisulfatärmere Produkte. Dieselben Verbindungen treten auch bei der Reduktion des blauen Bisulfats auf. Die Bildung des blauen Bisulfats und seine Reduktion zu Graphit erfolgen diskontinuierlich über eine Anzahl solcher wohldefinierter Zwischenstufen. Die Kristallstruktur dieser Graphitverbindungen ist dadurch gekennzeichnet, daß die Bisulfationen zwischen den C-Schichtebenen, die man als Makrometallionen auffassen kann, gebunden sind, und zwar im blauen Bisulfat zwischen jeder 2., in den schwarzen Zwischenstufen zwischen jeder 3. oder 4. oder 5. usw.

Das Verhältnis C:HSO<sub>4</sub> im blauen Bisulfat liegt zwischen 32:1 und 48:1, wobei der untere Grenzwert mehr Wahrscheinlichkeit besitzt.

Als salzartige Verbindung des Graphits tauscht das Bisulfat mit konzentrierten anorganischen Säuren, wie z. B. roter rauchender  $\text{HNO}_3$ , 80%iger  $\text{HClO}_4$ , leicht seine Bisulfationen gegen die entsprechenden Anionen aus. Die entstehenden Graphitnitrat- oder -perchloratverbindungen geben mit konzentrierter  $\text{H}_2\text{SO}_4$  wieder das Bisulfat zurück. Graphitnitrat, -perchlorat, desgl. ein -selenat, -phosphat und pyrophosphat lassen sich auch direkt aus Graphit, den entsprechenden wasserfreien Säuren und einem Oxydationsmittel herstellen. Diese Produkte sind gekennzeichnet durch die blaue Farbe der vollständig oxydierten Form und die bis auf Intensitätsunterschiede gleichen Röntgendiagramme.

Metallischer Graphit reduziert blaues Bisulfat zu den schwarzen Zwischenstufen. Die gegenseitige Reduktion und Oxydation findet aber nur statt bei Berührung der Reaktionspartner oder bei Verbindung durch einen Pt-Draht. Nur wenn Elektronen vom Graphit zum Graphitbisulfat übertragen können, erfolgt Reaktion. Das Potential Graphit/Graphitbisulfat in konzentrierter  $\text{H}_2\text{SO}_4$  beträgt gegen 0,8 V. Beim Anlegen einer Spannung von etwa 1 V bildet sich an der Anode blaues Bisulfat zurück. Graphit/Graphitbisulfat bilden somit einen Akkumulator.

Die bisulfatärmeren schwarzen Zwischenstufen zeigen ein geringeres Potential gegen Graphit. Das stufenweise Absinken des Potentials bei der Entladung von Graphitbisulfateinkristallen beweist die diskontinuierliche Umwandlung der einzelnen Stufen ineinander.

Deutsche Gesellschaft  
für angewandte Entomologie E. V.  
X. Mitgliederversammlung  
in Frankfurt a.M. vom 13. bis 15. Mai.

Für die Tagung hatte die Gesellschaft drei Hauptthemen aufgestellt, die nicht nur für das Deutsche Wirtschaftsleben von größter Wichtigkeit sind, sondern auch internationale Bedeutung haben: Die Bekämpfung von Bettwanzen, von Stechmücken und von Vorratsschädlingen. Den Hauptvortrag der ersten Sitzung hielt Dr. McKenny Hughes, Sekretär des Bug Infestation Committee of the Medical Research Council, London, über „Die Bettwanze in Großbritannien“, daran schlossen sich Ausführungen von Dr. Keimper, Preußische Landesanstalt für Wasser- und Lufthygiene, Berlin, über „Die Organisation der Wanzenbekämpfung in Deutschland“. Die Zustände in anderen Ländern schilderten Dr. Jencic, Wien, für Österreich, Ing. Jelic, Belgrad, für Jugoslawien, Dr. Gäßner, Frankfurt a.M., für Schweden, Oberst Thomann, Bern, für die Schweiz, Dr. Gunn, Glasgow, für die dortigen Verhältnisse. — „Über die Giftempfindlichkeit der einzelnen Wanzenstadien“ sprach Dr. Peters, Frankfurt a. M. — Die Vorträge entwarfen

ein Bild von der hochgradigen Verwanzung der Großstädte der genannten Länder und der Schwierigkeiten der Bekämpfung der Wanzenplage, die vor allem in der Biologie des Schädlings und in der überaus leichtmöglichen Verschleppung zu suchen sind, wodurch auch absolut rein gehaltene Häuser verseucht werden können, ferner in wirtschaftlichen Verhältnissen und in der Handhabung der in Frage kommenden Bekämpfungsmittel. Wichtigste chemische Waffe ist Blausäure oder Äthyleneoxyd, doch lassen sich nicht unter allen Umständen Vergasungen damit durchführen. Besondere Bedeutung kommt der Entseuchung von Gebäuden zu, die Gruppen von Menschen umfassen, wie Kasernen, Arbeitsdienstlager, Krankenhäuser, dann natürlich auch Mietskasernen usw. Das in Amerika gebräuchliche Wärmeverfahren als Bekämpfungsmittel ist unter deutschen Verhältnissen nicht immer durchführbar. Neuere Bemühungen in England erstrecken sich auf Versuche mit dem sog. „wanzenfesten“ Haus, in dem durch die Art des Anstriches, der Fundamentierung, durch fugenlosen Bodenbelag usw. dem Schädling die Existenzmöglichkeiten entzogen werden. Alle Redner waren sich darin einig, daß das größte Hindernis für eine durchgreifende Vernichtung der Wanzen in der Haltung des Menschen selbst zu suchen ist, der, wie McKenny Hughes sich ausdrückte, es als „Tabu“ empfände, über Bettwanzen überhaupt zu sprechen. Aus diesem Grunde bedeutet die Aufklärung über die Wanzenplage ein wirksames Mittel im Kampf gegen sie. Ein von McKenny Hughes zu diesem Zweck geschaffener und vorgeführter Film bewies dies mit seinen Bildern aus den verwanzten Londoner Slums in voller Ausschaulichkeit. Aus ihnen läßt sich auch deutlich die von allen Rednern betonte Wichtigkeit der Reinlichkeit ableiten. Schon damit allein hat man in Glasgow, wo nach Mitteilungen von Dr. Gunn Inspektorinnen alle Häuser ihres Bezirkes regelmäßig aufzusuchen, systematisch untersuchen und die Bewohner über die Reinigungs- und Bekämpfungsmaßnahmen unterrichten, sehr gute Erfolge erzielt. — Die Schwierigkeit, wirklich durchgreifend gegen die Plage bei uns vorzugehen, liegt darin, daß bisher gesetzliche Vorschriften über Entwesung noch nicht bestehen. Sie werden jedoch angestrebt. Den Versuch einer Versicherung gegen Wohnungsschädlinge hat eine Gesellschaft in Schweden gemacht. — Mit einer ausgedehnten Diskussion schloß die Sitzung, nachdem noch McKenny Hughes betont hatte, daß nur die Zusammenarbeit aller betroffenen Länder helfen werde, des volkswirtschaftlich und hygienisch so wichtigen Schädlings Herr zu werden.

Den einleitenden Vortrag der zweiten Sitzung über das Thema „Stechmücken“ hielt Prof. Martini, Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten, Hamburg: Bei uns sind die Stechmücken wahrscheinlich nicht als Krankheitsträger für den Menschen zu betrachten, doch spielen sie als Quälgeister eine große Rolle, die ihre Bekämpfung im staatlichen Interesse rechtfertigt. Bei der Großbekämpfung muß die Biologie der verschiedenen in Frage kommenden Stechmücken berücksichtigt werden, damit keine falschen Maßnahmen zur Anwendung kommen und keine Geldmittel verschwendet werden. Eine Winterbekämpfung hat nur dann Sinn, wo Stechmückenplagen durch *Culex pipiens* verursacht sind, sie ist also nicht als Allheilmittel zu betrachten. Die Plagen in Überschwemmungsgebieten gehen hauptsächlich auf Aedinen zurück, die ihrer Biologie nach nur durch Änderungen des Geländes wie Ausfüllen, Austiefen, Eindeichen, Uferregulierungen usw. zu bekämpfen sind. Wichtig ist die Klärung der Rassenfrage und die Bedeutung der einzelnen Arten, worüber Dr. Peus, Berlin, Dr. Eckstein, Hamburg, Dr. Weyer, Hamburg, und Dr. Herold, Swinemünde, berichteten. Über die Organisation in der Praxis, wie sie an typischen Überschwemmungsgebieten und Brutplätzen erfolgt, berichteten Studienrat Reisinger, Heppenheim, Studienrat Rösch, Geisenheim, und Oberlehrer Glaser, Mannheim. Der Satz, das biologische Gleichgewicht kenne keine Mückenplagen, trifft nach Martini nicht zu, denn sie sind auch in unversehrten Biocönosen zu beobachten. Einigen Vögeln kommt Bedeutung für die Erfassung von *Culex*- und *Aedes*-Arten zu. Fledermäuse dagegen haben keinen Nutzen. Nach Dr. Henze, Ravensburg, der als Vertreter des Reichsbundes für Vogelschutz sprach, spielen in dörflichen Verhältnissen Schwalben als Stechmückenvertilger eine Rolle.

Die letzte Sitzung war der Aussprache über „Vorrats-schädlinge“ gewidmet und wurde eingeleitet durch einen Vortrag von Ing. Bernfuß, dem technischen Leiter des städtischen Lagerhauses in Wien. Vortr. besprach passive und aktive Bekämpfungsmaßnahmen, im Rahmen der letzteren die Einwirkung von Wärme, bei der besonders Keimfähigkeit und Wassergehalt von Hülsenfrüchten zu berücksichtigen sind. Für die einzelnen Genußmittel und die verschiedenen Schädlinge lassen sich keine einheitlichen Richtlinien aufstellen, was die Verwendung von Wärme als Bekämpfungsmittel für die Praxis wiederum beschränkt. Unbestreitbar spielen beim Vorratsschutz ebenso wie bei der Wanzenbekämpfung die Giftgase, Blausäure und Äthylenoxyd für Großdurchgasungen von Räumen und Areginal als Spezifikum für Silovergasungen, die größte Rolle. — Einzelheiten über die Biologie des Kornkäfers brachten Prof. Andersen, Freising, und Reg.-Rat Dr. Kunike, Biologische Reichsanstalt Berlin-Dahlem. Dr. Herfs, Leverkusen, schilderte an Hand ausgezeichneter Abbildungen die Bedeutung des Wollschatzes gegen Pelz- und Kleidermotte und andere in neuester Zeit hinzugekommene Schädlinge durch Giftgasbehandlung und vorbeugende Eulanisierung der Stoffe. Dr. Zacher, Berlin, ging auf die Entwicklung des Vorratsschlusses ein und zeigte die verschiedenen Lagerungsbedingungen von Getreide an Bildern aus Ägypten.

Als letztes Thema wurde das starke Auftreten des **Hausbockes** behandelt, der das gesamte Balkenwerk von Häusern zerstören und sie zum Einsturz bringen kann. Geheimrat Escherich, München, schilderte seine Erfahrungen bei einer Besichtigungsreise in Norddeutschland, wo die Schäden, die bis vor einigen Jahren in der Hauptsache in Dänemark auftraten, nunmehr größte Ausmaße angenommen haben, ja geradezu an Termitenschäden erinnern. Prof. Schwarz, Hygienisches Staatsinstitut, Hamburg, ging auf die versicherungstechnische Seite der Hausbockfrage ein, Dr. Ramstetter, Westeregeln, auf die Bekämpfung des Schädlings mit Xylanon.

### Reichsarbeitsgemeinschaften „Pflanzenbau“ und „Landwirtschaftliche Gewerbeforschung“ des Forschungsdienstes (Reichsarbeitsgemeinschaften der Landbauwissenschaft).

Arbeits- und Schulungstagung Brotgetreide, Mehl und Brot am 9. und 10. Juli 1936 in Halle/Saale.

Vorsitz: Dr. H. A. Schwicgart.

Prof. Dr. Roemer, Halle: „Gibt es zuverlässige Mikromethoden zur Bestimmung der Qualität des Weizens?“

Mit komplizierten Apparaten oder gar dem Backversuch ist dem Pflanzenzüchter nicht gedient, da er Massenuntersuchungen vornehmen muß und nur kleinste Mengen Untersuchungsmaterial zur Verfügung hat. Aus diesem Grunde sind für die Pelshenkesche Schrotgärmethode sowie die Kleberquellprüfung nach Berliner Mikromethoden ausgearbeitet worden.

Prof. Dr. Scheunert, Leipzig: „Broternährung und Ausmahlungsgrad des Mehles.“

Vortr. setzte sich für eine stärkere Bevorzugung der dunkleren Brotsorten vom Standpunkt des Mediziners und Ernährungsphysiologen ein.

Fr. Lucke, Stahmeln: „Fortschritte in der Weizen-vorbereitung.“

Vortr. ging ausführlich auf die Anwendung der verschiedenen Wärmegrade ein, deren Erfolg von zahlreichen Bedingungen abhängig ist, die teilweise noch weiterer Erforschung bedürfen. Auch sind noch viel mehr Möglichkeiten zu schaffen. Auch weitere Methoden zur Bestimmung der Kleberdehnbarkeit sind notwendig.

Dr. Eckardt, Dippoldiswalde: „Wichtige Meßmethoden zur Beurteilung des Mehles.“

Außer der Bestimmung des Mehlaschegehaltes und des Backversuches werden im wesentlichen die mechanische Prüfung des Teiges und die Ermittlung der Klebereigenschaften und der Fähigkeit zur Bildung vergärungsfähiger Kohlenhydrate angewandt. Es müssen einheitliche, brauchbare Methoden geschaffen werden, damit Fehlergrenzen, die tatsächlich vorhanden waren, auf ein tragbares Maß herabgesetzt werden.“

Prof. Dr. Moß, Berlin: „Schälung und Ausnutzung des Kornes.“

Vitaminwirkung hochausgemahlener Vollkornmehle und Verringerung der Ausnutzbarkeit solcher Vermahlungsprodukte sind die beiden gegeneinanderstehenden und zu klärenden Probleme. Man solle einmal die Vermahlungsprodukte 1. aus ungeschältem Korn zu 100% vermahlen, 2. aus vorgereinigtem und nur enthüttetem Korn, 3. aus solchem Korn mit Abzug eines Prozentsatzes Schalen und 4. mit schalenfreiem Mehl ernährungsphysiologisch vergleichen. Die Ergebnisse vergleichender Ausnutzungsversuche mit den genannten Vermahlungsprodukten seien geeignet, die Vollkornbrotfrage zu klären.

Dr. Pelshenke, Berlin: „Aktuelle Fragen der Weizenteigführung.“

Nach Besprechung der in Deutschland üblichen Arten der Teigführung, ihrer Vor- und Nachteile, behandelte Vortr. ausführlicher die Führung der Weizenteige bei unsrer heutigen Inlandsmehlen. Zusammenfassend wurden Untersuchungsergebnisse mitgeteilt, die zeigen, daß aus Gründen der Backtechnik, der äußeren Ausbildung des Gebäckes, des Geschmacks die Führung mit kurzen Vorteigen, die allerdings, betriebs-technisch gesehen, unständlicher ist und auch eine größere Sorgfalt erfordert, vorteilhaft ist.

Dr. Kunike, Berlin: „Bekämpfung der Kornschädlinge.“

Vortr. schilderte die verschiedenen Schädlinge: Kornkäfer, Kormotte, Milbe, sowie die Mittel, die gegen sie angewandt werden können. Für leere Lagerräume kommen Spritzmittel und für lagerndes Getreide Begasungsmittel in Betracht.

### PERSONAL- UND HOCHSCHULNACHRICHTEN

Dr. R. Sahmen, Mitglied des Redaktionsausschusses der Gmelin-Redaktion, Berlin (seit 13 Jahren Bearbeiter der Teile über heterogene Gleichgewichte), hat vor kurzen seinen 60. Geburtstag gefeiert.

Ernannt: Dr. habil. H. W. Kohlschütter, Doz. für anorganische und analytische Chemie an der Technischen Hochschule Darmstadt, zum nichtbeamten a. o. Prof. dort selbst.

Prof. Dr. H. Geiger, Ordinarius für Physik an der Universität Tübingen (Atomphysik), hat einen Ruf an die Technische Hochschule Berlin erhalten und angenommen.

Dr. Th. Malkomes (Chemiker), Wuppertal-Barrien, ist zum stellvertretenden Vorstandsmitglied der I. P. Bemberg A.-G. gewählt worden.

Dr. M. Schlotter, Hon.-Prof. für Elektrometallurgie an der Technischen Hochschule Berlin, hat die Oberleitung des technisch-wissenschaftlichen Teiles der Zeitschrift „Metallwirtschaft, Metallwissenschaft, Metalltechnik“ in der Nachfolge von Dr. Rosbaud<sup>1)</sup> übernommen.

Von amtlichen Verpflichtungen entbunden: Prof. Dr. phil. Dr.-Ing. e. h. Dr. sc. h. c. M. Bodenstein, Ordinarius der physikalischen Chemie in der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät und Direktor des Instituts für physikalische Chemie der Universität Berlin wegen Erreichung der Altersgrenze. — Prof. Dr. H. Steudel, Direktor des Physiologisch-Chemischen Instituts der Universität Berlin, wegen Erreichung der Altersgrenze.

Gestorben: Dr. O. Lange, Berlin, Chemiker und Verfasser mehrerer chemisch-technischer Werke, früher Mitarbeiter bei der Firma Leopold Cassella & Co., G. m. b. H., Frankfurt M. -Fechenheim, am 3. August im Alter von 61 Jahren.

<sup>1)</sup> Diese Ztschr. 49, 330 [1936].

Wir betrauern das plötzliche Ableben unseres langjährigen verdienten Mitarbeiters

### CHEMIKER Carl Trompeter

32 Jahre lang hat der Verewigte in dem Dienste unserer Firma gestanden, zuletzt als leitender Chemiker unseres Werkes Maximilianshütte bei Seefeld in Tirol.

In seinem 64. Lebensjahr wurde er am 26. Juli 1936 durch einen Herzschlag mittel aus seiner rastlosen Tätigkeit herausgerissen. — Wir werden ihm stets ein treues und ehrendes Gedenken bewahren.

ICHTHYOL-GESELLSCHAFT

Cordes, Hermanni & Co.

H A M B U R G - L O K S T E D T