

- exakten Naturwiss. VIII, 1929, 348. — (63) Bergmann u. Engel, Z. physik. Chem. Abt. B. 15, 85 [1931]. — (64) Searle u. Adams, J. Amer. chem. Soc. 55, 1649 [1933]; 56, 2112 [1934]. — (65) Lesslie u. Turner, J. chem. Soc. London 1932, 2021, 2394. — (66) Corbellini, Atti R. Accad. naz. Lincei, Rend. 15, 287, 968 [1932]. — (67) Turner, J. Soc. chem. Ind., Chem & Ind. 51, 435 [1932]. — (68) Patterson u. Adams, J. Amer. chem. Soc. 57, 762 [1935]. — (69) Lesslie u. Turner, J. chem. Soc. London 1933, 1588. — (70) R. Kuhn, Ber. dtsch. chem. Ges. 65, 49 [1932]. — (71) Hyde u. Adams, J. Amer. chem. Soc. 50, 2499 [1928]. — (72) Meisenheimer u. Beißwenger, Ber. dtsch. chem. Ges. 65, 32 [1932]. — (73) Pfeiffer u. Quehl, ebenda 65, 560 [1932]. — (74) Kharasch, Senior, Stanger u. Chenicek, J. Amer. chem. Soc. 56, 1646 [1934]. — (75) Hilditch, J. chem. Soc. London 99, 224 [1911]. — (76) Kuhn u. Wagner-Jauregg, Naturwiss. 17, 103 [1929]. — (77) Kistiakowsky u. Smith, J. Amer. chem. Soc. 58, 1043 [1936]. — (78) Yuan u. Adams, ebenda 54, 4434 [1932]. — (79) Kuhn u. Goldfinger, Liebigs Ann. Chem. 470, 183 [1929]. — (80) Kuhn u. Albrecht, ebenda 465, 282 [1928]. — (81) Sako, Mem. Coll. Eng. Kynshn. Imp. Univ. 6, 263 [1932]. — (82) Wittig u. Petri, Liebigs Ann. Chem. 505, 25 [1933]. — (83) Kuhn u. Albrecht, ebenda 464, 91 [1928]. — (84) Stanley u. Adams, Recueil Trav. chim. Pays-Bas 48, 1035 [1929]. — (85) Lesslie u. Turner, J. chem. Soc. London 1931, 1188. — (86) Stanley u. Adams, J. Amer. chem. Soc. 53, 2364 [1931]. — (87) Mascarelli, Gazz. chim. ital. 58, 627 [1928]. — (88) Scholl u. Tänzer, Liebigs Ann. Chem. 433, 173 [1923]. — (89) R. Willstätter, Ber. dtsch. chem. Ges. 37, 3758 [1904]. — (90) Lesslie u. Turner, J. chem. Soc. London 1930, 1758. — (91) Wallis u. Moyer, J. Amer. chem. Soc. 55, 2598 [1933]. — (92) Wallis u. Drips, ebenda 55, 1701 [1933]. — (93) Bell, J. chem. Soc. London 1934, 835. — (94) Browning u. Adams, J. Amer. chem. Soc. 52, 4098 [1930]. — (95) Knauf, Shildneck u. Adams, ebenda 56, 2109 [1934]. — (96) Shildneck u. Adams, ebenda 53, 343, 2203 [1931]. — (97) Hill u. Adams, ebenda 53, 3453 [1931]. — (98) Bock u. Adams, ebenda 53, 374, 3519 [1931]. — (99) Patterson u. Adams, ebenda 53, 2353 [1931]. — (100) Chang u. Adams, ebenda 53, 2353 [1931]. — (101) Steele u. Adams, ebenda 52, 4528 [1930]. — (102) Woodruff u. Adams, ebenda 54, 1977 [1932]. — (103) Chang u. Adams, ebenda 56, 2089 [1934]. — (104) Mills u. Elliot, J. chem. Soc. London 1928, 1291. — (105) Mills u. Breckenridge, ebenda 1932, 2209. — (106) Meisenheimer, Theilacker u. Beißwenger, Liebigs Ann. Chem. 495, 249 [1932]. — (107) Meisenheimer, Theilacker u. Mohl, Diss. Tübingen 1936. — (108) Maxwell u. Adams, J. Amer. chem. Soc. 52, 2959 [1930]. — (109) Mills u. Kelham, J. chem. Soc. London 1937, 274.

[A. 62.]

## PERSONAL- UND HOCHSCHULNACHRICHTEN

(Redaktionsschluß für „Angewandte“ Mittwoche,  
für „Chem. Fabrik“ Sonnabends.)

**Verliehen:** Prof. Dr. E. Elöd, Vorstand des Laboratoriums für Textil- und Gerbereichemie an der T. H. Karlsruhe, im Anschluß an einen Vortrag auf der Hauptversammlung des Internationalen Vereins der Chemiker-Coloristen die Große Goldmedaille des IVCC in Anerkennung grundlegender Forschungsarbeiten auf dem Gebiete der Proteinfaser-Veredlung. — Prof. Dr. phil. et med. F. Flury<sup>1)</sup>, Ordinarius für Pharmakologie, Würzburg, mit Zustimmung des Führers und Reichskanzlers vom Präsidenten des Deutschen Roten Kreuzes, Herzog Karl Eduard von Coburg, das Ehrenzeichen 1. Klasse des Deutschen Roten Kreuzes. — Dr. R. Juza, bisher Institut für anorganische Chemie der T. H. Danzig-Langfuhr, eine Dozentur und ein Lehrauftrag für anorganische und analytische Chemie an der Universität Heidelberg.

**Von amtlichen Verpflichtungen entbunden:** Geh. Reg.-Rat Dr. O. Dimroth, o. Prof. für Chemie in der Philosophischen Fakultät der Universität Würzburg, wegen Erreichung der Altersgrenze.

<sup>1)</sup> Vgl. diese Ztschr. 50, 406 [1937].

## VEREIN DEUTSCHER CHEMIKER

### AUS DEN BEZIRKSVEREINEN

**Bezirksverein Magdeburg-Anhalt.** Sitzung vom 27. April 1937 in Dessau, Hotel Kaiserhof. Vorsitzender: Dr. Richter-Dessau. 38 Teilnehmer.

Dr. Heinze, Berlin: „Das Fischer-Tropsch-Verfahren.“

**Bezirksverein Hannover.** Sitzung am 20. April 1937 im Institut für anorganische Chemie. Vorsitzender: Prof. Dr. G. Keppeler. Teilnehmerzahl: 40.

Prof. Dr. H. P. Kaufmann, Münster i. W.: „Fettverarbeitung und Fettforschung“ (mit Lichtbildern).

Nachsitzung im Bürgerbräu.

Sitzung vom 25. Mai im Institut für anorganische Chemie der Technischen Hochschule. Vorsitzender: Prof. Dr. G. Keppeler. Teilnehmer: 40 Mitglieder und Gäste.

Prof. Dr. K. Neumann, Hannover: „Verbrennungsorgane in Wärmekraftmaschinen“<sup>1)</sup>.

Nachsitzung im Bürgerbräu.

<sup>1)</sup> Vgl. diese Ztschr. 50, 225 [1937].

**Bezirksverein Schleswig-Holstein.** Sitzung am 28. Mai 1937 in der Aula der höheren technischen Lehranstalt für Schiffs- und Maschinenbau, Kiel. Vorsitzender: Dr. Werner. Anwesend: 74 Teilnehmer.

Prof. Dr. Kleinfeller, Kiel: „Kunst- und Preßstoffe.“

Vortr. berichtete über den heutigen Stand der Chemie und Technik der Kunststoffe. Anschließend wurde der Tonfilm „Eine Reise nach Frankfurt“ gezeigt.

Nachsitzung: Münchener Hofbräu.

**Bezirksverein Rheinland-Westfalen.** Sitzung am 23. April 1937 im Großen Börsensaal in Duisburg. Vorsitzender: Dr. H. Wolter. Teilnehmerzahl: etwa 700.

Dr. O. Wahl, Leverkusen: „Über synthetischen Kautschuk“<sup>2)</sup>.

Nachsitzung im Börsenkeller.

**Bezirksverein Groß-Berlin und Mark.** Sitzung am 5. Mai im Physikalischen Institut der Technischen Hochschule Berlin, gemeinsam mit der Deutschen Chemischen Gesellschaft, der Deutschen Gesellschaft für Technische Physik und der Deutschen Physikalischen Gesellschaft E. V. Vorsitzender: Prof. Dr. Grotian.

Prof. Dr. H. Stuart, Berlin: „Ausgewählte physikalische Methoden zur Bestimmung von Molekülstrukturen.“

**Ortsgruppe Chemnitz.** Sitzung am 26. April 1937 in der Staatlichen Akademie für Technik. Vorsitzender: Prof. Dr. Rother. Teilnehmer: 57 Mitglieder und Gäste.

Prof. Dr. H. P. Kaufmann, Münster: „Systematische Fettanalyse unter besonderer Berücksichtigung neuerer Methoden.“

Der deutsche Fettbedarf kann nur zu etwa 50% aus einheimischen Fetten gedeckt werden. Der normale Fettbedarf eines Menschen beträgt durchschnittlich 50–60 g pro Tag. Augenblicklich liegt er bei etwa 85 g. Der Fettkonsum kann also eingeschränkt werden. — Die Nebeneinanderbestimmung der Fettkomponenten geschieht nach Kaufmann mit Hilfe der „Rhodanometrie“, d. h. durch partielle Addition von freiem Rhodan in wasserfreiem Eisessig. Das „Vierstoffsystem“: Gesättigte Säuren + Ölsäuren + Linolsäure + Linolensäure läßt sich aus vier Gleichungen mit vier Unbekannten errechnen. Am Beispiel des Erdnußöls zeigt Vortr. die analytische Verfolgung der Fethärtung. Liegen Säuren mit konjugierten Doppelbindungen vor, so ist die Jodzahl nur schwer bestimmbar. Sie ist von der Bestrahlung stark abhängig und gibt z. B.

<sup>2)</sup> Vgl. Konrad, „Zur Entwicklung des synthetischen Kautschuks in Deutschland. Fritz Hofmann zum 70. Geburtstag“, diese Ztschr. 49, 799 [1936].

im Dunkeln andere Werte als im ultravioletten Licht. Hierfür hat *Kaufmann* die „Dienometrie“ ausgearbeitet. Die Dienometrie ist die zur maßanalytischen Methode ausgearbeitete Diensynthese von *Diels* und *Alder*. Gearbeitet wird mit einer  $\frac{1}{10}$  Maleinsäureanhydridlösung in organischen Lösungsmitteln, die gegen NaOH eingestellt werden kann. In Ampullen wird bei  $100^\circ$  die Umsetzung mit Fett durchgeführt und der Überschuss an Maleinsäureanhydrid mit NaOH zurücktitriert. Die „Dienzahl“ gibt an, wieviel Gramm Maleinsäureanhydrid, bezogen auf Jod, von 100 g Fett addiert werden. *Kaufmann*, *Baltes* und *Büter* fanden, daß nur das freie Anhydrid aus Jod-Jodkaliumlösung Jod in Freiheit setzt, nicht aber das Addukt. Die jodometrische Bestimmung des Anhydridüberschusses ist einfacher als die alkalimetrische. Durch rechnerische Kombination der Rhodanzahl, der Dienzahl und der Jodzahl ist nun die Analyse auch sehr komplizierter Fettgemische möglich, wie am Beispiel des Holzöls gezeigt wird. Schließlich bespricht Vortr. eine neuartige Bestimmungsweise der Hydrierjodzahl. Sie ist als Halbmikromethode ausgearbeitet worden. Als Katalysator wird Palladiumkieselgur verwendet. Vortr. beschreibt die verwendete Apparatur und erläutert die rechnerische Auswertung. Durch die Hydrierjodzahl sind nun auch Ketosäuren bestimmbar, wodurch jetzt sogar die Analyse eines Leinöl-Holzöl-Gemisches verhältnismäßig leicht ausführbar ist.

In der Aussprache wird nach der *Meinelschen* Brombindungszahl gefragt. Nach Ansicht des Vortr. läßt sich über die Brauchbarkeit dieser Methode noch kein abschließendes Urteil fällen.

Nachsitzung im Hotel „Continental“; etwa 25 Teilnehmer.

### CHEMISCHE GESELLSCHAFT DER DEUTSCHEN HOCHSCHULEN IN PRAG.

Sitzung am 25. Mai 1937 im Chemischen Institut der Deutschen Universität in Prag. Vorsitzender: Prof. Dr. A. Kirpal. 200 Teilnehmer.

Dr. E. Clar, Herrnskretschken: „Der Aufbau der ungesättigten und aromatischen Kohlenwasserstoffe und das Quantenprinzip der Bindung zwischen Kohlenstoffatomen.“

Vortr. ordnet auf Grund von chemischem Tatsachenmaterial je eine Gruppe aus dem Spektrum der aromatischen Kohlenwasserstoffe je 2 C-Atomen der reaktiven Stellungen zu. Bei linearer Annellierung ergibt sich für die Verschiebung dieser Gruppen ein gleicher Betrag in  $\text{cm}^{-1}$  pro hinzukommenden Ring. Wird dieser Betrag gleich 1 gesetzt (Annellierungs-Quant), so erhält man nach Errechnung einer Konstanten R eine ganzzahlige Reihe, beginnend mit 6, nach dem Ausdruck

$$\sqrt{\frac{R}{V}} \left( \frac{1}{m^2} - \frac{1}{n^2} \right) = K$$

= Frequenz der ersten Bande der entsprechenden Gruppe, n und m ganzzahlige Termwerte, K = Systemnummer (Ordnungszahl). Für den Fall, daß kondensierte Kohlenwasserstoffe in der Weise aufgebaut sind, daß die Benzolkerne eine Seite gemeinsam haben, ergibt sich für jeden solchen Kohlenwasserstoff ein ortho- und ein para-Zustand, welche die Grundzustände für ortho- und para-Addition sind. Es wird festgestellt, daß die Wechselwirkung zwischen zwei Bindungen ein Maximum erreicht, wenn sie parallel stehen und im übrigen sich mit dem Kosinus des Winkels vermindert.

Die Gesamtbetrachtung zahlreicher Kohlenwasserstoffe ergibt ein System, in dem jeder Kohlenwasserstoff eine Systemnummer oder Ordnungszahl erhält, mit deren Hilfe die Vorausberechnung der Spektren auch bei unbekannten Kohlenwasserstoffen ermöglicht wird. Die Ordnungszahl regelt den Aufbau der Moleküle in ähnlicher Weise wie die Atomnummer die der Elemente. Die Ordnungszahlen sind z. B. für: Äthan 6, Äthylen 7, Benzol 8, Phenanthren 9, 2,3,6,7-Dibenzphenanthren 10 usw. In der p-Reihe erhalten die Systemnummern die Dewar- oder p-Formen von: Benzol 6, Naphthalin 7, Anthracen 8, 2,3-Benzanthracen 9, 2,3,6,7-Dibenzanthracen 10 usw.

Diese Betrachtungsweise läßt sich auch auf kompakte Kohlenwasserstoffe wie Pyren und seine Benzologen übertragen.

Es wird ferner gezeigt, daß die Ordnungszahl der Kohlenwasserstoffe das Oxydationspotential der entsprechenden o- oder p-Chinone regelt, d. h. ein einfacher zahlenmäßiger Zusammenhang besteht.

Die gesamte Betrachtung ergibt ein einfaches Rechenschema, das voraussetzungslos ausschließlich auf Grund von chemischem und spektroskopischem Tatsachenmaterial entwickelt wird.

Prof. Dr. F. Haurowitz, Prag: „Mechanismus der Häminkatalyse.“

Häminkatalyse bildet mit  $\text{H}_2\text{O}_2$  eine spektroskopisch nachweisbare Verbindung, die noch 3wertiges Fe enthält. Dem durch Häminkatalyse aktivierte  $\text{H}_2\text{O}_2$ -Molekül wird die Formel  $\text{H} \begin{matrix} \nearrow \\ \text{O}=\text{O} \end{matrix} \text{H}$

(nach *Linton* und *Maaß*, 1932) zugeschrieben. Sie erklärt den primären Zerfall in  $2\text{H}_2\text{O}$  beim Zusammenstoß des aktivierte  $\text{H}_2\text{O}_2$  mit einem geeigneten Wasserstoff-Donator. Als solcher dient bei der katalytischen Reaktion ein zweites Molekül  $\text{H}_2\text{O}_2$ , bei der peroxydatischen Reaktion ein leicht dehydrierbares Chromogen (Benzidin, Pyrogallol). Häminkatalyse demnach die Reduktion von  $\text{H}_2\text{O}_2$ ; es wirkt als Hydroperoxyd-Reduktase. — Im Gegensatz zu Fe-Ionen (*Warburg*, *Meyerhof*) vermag Häminkatalyse nicht die Dehydrierung von Fructose durch  $\text{O}_2$  zu katalysieren.

$\text{H}_2\text{O}_2$  wird nur von Häminkatalyse gebunden, nicht von Porphyrinsalzen anderer Metalle (Co, Ni, Mn), noch auch von Fe(2)-Porphyrin-Verbindungen. Co-, Ni-, Mn- und andere Porphyrinsalze sind katalytisch und peroxydatisch unwirksam<sup>1)</sup>.

<sup>1)</sup> Ausführliche Mitteilung im Druck, Enzymologia, Bd. 2.

## REICHSTREFFEN FRANKFURT/M. 1937

### Nachtrag zum Fachsitzungsprogramm<sup>1)</sup>

Zusammenfassende Vorträge am Mittwochnachmittag:

Dr. H. Bähr, Leuna: „Fortschritte in der deutschen Schwefelerzeugung unter besonderer Berücksichtigung des Katalysatorenverfahrens.“

#### Fachgebiet Organische Chemie.

(Fachgruppe des VDCh und Deutsche Chemische Gesellschaft.)

Prof. Dr. K. Alder, Leverkusen: „Untersuchungen über den Verlauf der Diensynthesen.“ — Prof. Dr. J. Lindner, Innsbruck: „Entwicklungs möglichkeiten der organischen Elementaranalyse, Sauerstoffbestimmung.“ — Dr. G. Lunde, Stavanger: „Der Meerestang als Rohstoffquelle.“ — Prof. Dr. H. Mark und H. Suess, Wien: „Die Kinetik von Polymerisationsreaktionen.“ — Dr. habil. G. V. Schulz, Freiburg: „Über die Kinetik der Kettenpolymerisationen.“ — Prof. Dr. C. Weygand, Leipzig: „Zur chemischen Morphologie der Kohlenstoffverbindungen.“

#### Fachgebiet Medizinische Chemie und Pharmazeutische Chemie.

(Fachgruppe des VDCh.)

Dr. H. Dani, Kopenhagen: „Vitamin K, das fettlösliche antihämorragische Vitamin.“ — Dr. H. Jensch, Frankfurt (Main)-Höchst: „Neue Chemotherapeutika der 4-Aminochinolinerie.“ — Dr.-Ing. M. Oesterlin, Hamburg: „Zusammenhänge in der Chemotherapie im Hinblick auf das Carcinomproblem.“ — Prof. Dr. Albers, Danzig: „Bau und Spezifität von Fermenten.“ — Prof. Dr. L. Kofler und A. Kofler, Innsbruck: „Über zusammengesetzte Mutterkornalkaloide.“

#### Fachgebiet Photochemie und Photographische Chemie.

(Fachgruppe des VDCh.)

Dr. C. A. Schleußner, Frankfurt: „Über Empfindlichkeitsbestimmung von Röntgenfilmen.“

<sup>1)</sup> Vgl. diese Ztschr. 50, 393, 422 [1937].