

Internationale Tagung für Molekularspektroskopie

vom 29. Juni bis 3. Juli 1953 in Paris

Aus den Vorträgen:

Ultrarot-Spektroskopie

H. W. THOMPSON und D. L. GLUSKER, Oxford: Schwingungsspektren und intermolekulare Assoziation.

Die Untersuchungen umfassen Dipol-Assoziate und Elektronen-Donator-Acceptor-Komplexe. Messungen an Furfurol ergaben einen Einfluß der DK des Lösungsmittels auf die Frequenzen der CHO-Gruppe. Bei in organischen Lösungsmitteln gelöstem Jod wirkt das Lösungsmittel in verschiedenen starkem Maße als Elektronen-Donator, was sich im Spektrum der Lösung bemerkbar macht. Bei Äthern und Ketonen lagert sich das Jod an die Sauerstoff-Atome an. Bei Pyridin und Picolinien scheint die Donator-Acceptor-Reaktion so weit zu gehen, daß ionisierte Moleküle gebildet werden. Die Assoziation des Nitrosobenzols, die über die $\text{N}=\text{O}$ -Gruppe geht, bildet einen Sonderfall.

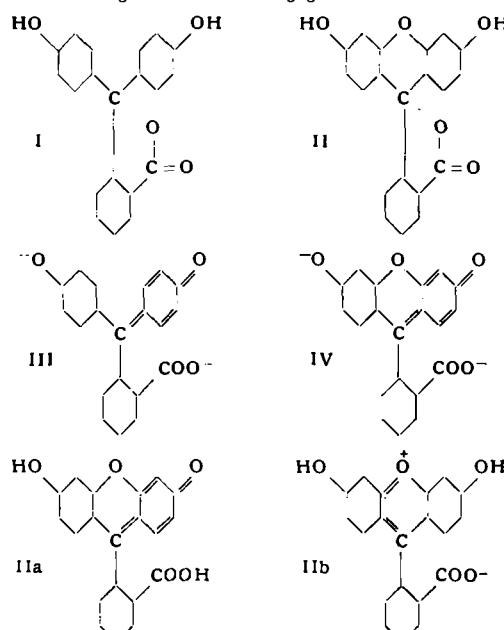
R. MECKE und G. ROSSMY, Freiburg/Br.: Über Wasserstoffbrückenbindung an *o*-Halogenphenolen¹⁾.

A. DUNCANSON, Welwyn, Herts.: Untersuchungen von Tautomerie und Wasserstoff-Brückenbindung.

Durch UR-Messungen an festen Tetronsäuren konnte in Übereinstimmung mit älteren UV-Messungen bestätigt werden, daß sie in Enol-Form vorliegen. Dies gilt auch für Lösungen in Chloroform, während bei Lösungen in Dichloräthylen die Keto-Form überwiegt, wie aus dem Verhalten der CO-Bande geschlossen wird. Ein Vergleich der Spektren von Oxybenzoësäureestern und Oxyphthalosäure-Verbindungen zeigt einen starken Einfluß der sterischen Verhältnisse auf die Stärke innerer Wasserstoff-Brücken.

M. DAVIES und R. L. JONES, Aberystwyth (Wales): Ultrarot-Absorptionsspektren und Molekelstrukturen von Phenolphthalein, Fluorescein und verwandten Substanzen.

Auf Grund der Messungen können für die genannten Substanzen und ihre zweiseitigen Anionen die angegebenen Strukturen I–IV als



höchst wahrscheinlich angesehen werden, während z. B. für das Fluorescein die Alternativ-Vorschläge (IIa, IIb) nicht mit dem Spektrum verträglich sind. Zum Vergleich wurden Spektren von Phenol, Natriumphenolat, Benzoësäure, Phthalsäure und ihren Derivaten herangezogen.

W. LÜTTKE, Freiburg/Br.: Über die Zuordnung der NO-Valenzschwingungsbande von Nitroso-Verbindungen¹⁾.

¹⁾ Referat s. Bericht über die Tagung „Technik der Ultrarotspektroskopie“ in Freiburg vom 15. bis 16. Juli 1953; demnächst in dieser Ztschr.

P. A. GIGUERE und E. A. SECCO, Quebec: Identifizierung einer isomeren Form des Wasserstoffperoxyds.

Wie schon vor 20 Jahren beobachtet, läßt sich aus den Dissoziationsprodukten einer elektrischen Entladung in H_2O -Dampf bei der Temperatur der flüssigen Luft ein gläseriger Niederschlag kondensieren, der bei -115°C teilweise in H_2O_2 übergeht. Aus dem Auftreten einer Bande bei 1300 cm^{-1} , die der O=O-Bindung zugeordnet wird, schließen Vortragende auf eine isomere Form des H_2O_2 mit der pyramidenförmigen Struktur:



H. H. GÜNTHER, Zürich: UR-Spektren von Carbonyl-Verbindungen des Typs $\text{X}-\text{C}-(\text{CH}_2)_n-\text{C}-\text{Y}$, mit mehr als 10 Methylen-Gruppen.

Verbindungen des genannten Typus zeigen zwischen 1150 und 1300 cm^{-1} eine Gruppe von Banden mittlerer Intensität und annähernd gleichen Frequenzabstandes, die weitgehend unabhängig sind von der Natur der Gruppen X und Y (CH_3 , OCH_3). Zahl und Abstand der Banden sind eindeutig abhängig von der Anzahl n der Methylen-Gruppen, so daß hier die Kettenlänge n bestimmt werden kann. Mit Hilfe einer Modellrechnung (FG-Methode von Wilson) wird eine eindeutige und vollständige Zuordnung aller Banden von Polymethylen-Verbindungen gegeben.

J. BOOTH, E. BOYLAND und S. F. D. ORR, London: Untersuchungen über die Natur von Komplexen zwischen Purinen und aromatischen Verbindungen.

Ähnliche definierte Molekельverbindungen zwischen Purinen und aromatischen Kohlenwasserstoffen, wie sie bereits Weil-Malherbe²⁾ beschrieb, wurden nun zwischen Coffein und Tetramethylharnösäure einerseits und drei Dibenzcarbazolen, 3,4,5,6-Dibenzacridin, α -Naphthol, β -Naphthylamin und Benzidin andererseits dargestellt. Die Existenz der Molekельverbindungen konnte UR-spektroskopisch durch kleine Bandenverschiebungen hauptsächlich der aromatischen Partner nachgewiesen werden. Es zeigte sich, daß Coffein in Lösung bei Anwesenheit einer der genannten aromatischen Verbindungen durch freies Brom leicht bromierbar ist, während das Brom mit einer der beiden Komponenten allein keine Wechselwirkung zeigt. Daraus kann auf die Existenz dieser Molekельverbindungen auch in Lösung geschlossen werden, obwohl sie dort spektroskopisch nicht nachweisbar sind.

M. ST. C. FLETT, Manchester: Einfluß von Substituenten auf die Intensität von aliphatischen und aromatischen CH-Valenzschwingungsbanden.

Die Intensitäten der CH-Valenzschwingungsbanden in den Verbindungen $\text{X}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{CH}_3$ und $\text{C}_6\text{H}_4-\text{CH}_2\text{X}$ ($\text{X}=\text{NO}_2$, CN , Cl , H , NH_2) variieren systematisch mit dem elektronenanziehenden oder -abstoßenden Charakter des Substituenten. Es wird versucht, die Ergebnisse durch den Einfluß des Substituenten auf die Polarität der aliphatischen und aromatischen CH-Bindung zu erklären.

P. TUOMIKOSKI, Helsinki: Spektrum des Pyrrols in verschiedenen Lösungsmitteln von 1 bis $15\text{ }\mu$.

Bei Untersuchungen von Pyrrol in verschiedenen Lösungsmitteln (Heptan, Tetrachlorkohlenstoff, Benzol, Schwefelkohlenstoff, Chloroform, Aceton, Diäthylamin) werden an einigen Banden positive, an anderen negative Frequenzverschiebungen beobachtet. Die Verschiebungen lassen sich gut in einem Diagramm gegen $\frac{\epsilon-1}{2\epsilon+1}$ ($\epsilon = \text{DK}$ des Lösungsmittels) auftragen.

E. D. KUNST, Amsterdam: Quantitative Bestimmung der strukturellen Gruppen in Kohlenwasserstoffen.

Vortr. führte Messungen an Kohlenwasserstoffen an der CH-Grundschwingung bei 3 , $4\text{ }\mu$ und an der 2. Oberschwingung bei 1 , $2\text{ }\mu$ aus. Durch Zusammenfassung der so gewonnenen Daten ergeben sich größere Genauigkeiten, als wenn nur in einem der

²⁾ Biochemical J. 40, 351 [1946].

beiden Gebiete gemessen wurde. Allerdings sind die Resultate bei Naphthenen und Sauerstoff-haltigen Verbindungen noch unbefriedigend, während sie für Aromaten und Derivate des Naphthalins gute Ergebnisse zeigen. Vermutet man bei einer reinen Substanz, daß es sich um ein Naphthen-Derivat handelt, so vergleicht man ihr Spektrum mit einer Modellsubstanz, die bezüglich des vermuteten Naphthen-Teiles gleich gebaut ist, und kann so evtl. zwischen mehreren zur Diskussion stehenden Strukturen entscheiden.

J. K. BROWN, N. SHEPPARD und D. M. SIMPSON (*Mrs. J. N. AGAR*), Cambridge: Beobachtungen an *n*-Paraffinen im festen Zustand.

Die Spektren der Paraffine in festem Zustande sind leicht deutbar im Gegensatz zu denen im flüssigen Zustand, da im Kristall keine Rotationsisomeren vorliegen. So werden die Spektren von *n*-Heptan bis *n*-Tetradecan vollkommen gedeutet, insbes. eine Gruppe von Banden zwischen 700 und 1000 cm^{-1} , die auf CH_2 -Schaukel-(rocking-)Schwingungen zurückgeführt werden.

A. V. STUART und G. B. B. M. SUTHERLAND, Ann Arbor Michigan (USA): Einfluß der Wasserstoff-Bindung auf die OH-Deformationsschwingung von Alkoholen.

Vortr. untersuchen den Einfluß der Assoziation auf die OH-Deformationsschwingungen der Alkohole. Im Gegensatz zu bisherigen Untersuchungen, die sich nur mit den Valenzschwingungen befaßten, treten wesentlich kompliziertere Effekte auf, die bei prim., sek. und tert. Alkoholen noch verschieden ausfallen.

J. M. LARNAUDIE, Paris: Isomerie der monosubstituierten Cyclohexane.

Es wurden die monosubstituierten Cyclohexane mit den Substituenten D, CH_3 , F, Cl, Br, J, OH im flüssigen Zustand und teilweise auch im gasförmigen Zustand zwischen 600 und 1300 cm^{-1} untersucht. Unter Voraussetzung der Sesselform für das Cyclohexan gelang es, jeweils den Anteil der beiden möglichen Isomeren zu bestimmen.

H. HAUSDORFF, Norwalk, Conn. (USA): Einige Anwendungen der Ultrarotspektroskopie auf dem Gebiet der Parfüm- und kosmetischen Industrie.

Vortr. zeigte Spektren einiger gebräuchlicher kosmetischer Stoffe, z. B. Lanolin, Isolan, Bienenwachs, Cholesterin, Lecitin, Chlorophyll usw. und erläuterte einige Probleme bei der Herstellung der Proben. Aus den Problemen der Parfüm-Industrie wurden z. B. die Alterung von ätherischen Ölen, Unterscheidung der Isomeren des Ionons und die Begutachtung einiger Produkte wie Citronellol, Geraniol, Linalol, Rhodinol und Nerol diskutiert.

T. POBEGUIN, Paris: Untersuchungen an einigen von lebenden Organismen produzierten Kalken mit Hilfe von Röntgen-Analyse und Ultrarot-Spektroskopie.

Röntgenanalyse mit UR-Spektroskopie kombiniert, ergibt ein vollkommenes Verfahren zur Unterscheidung der von lebenden Organismen produzierten verschiedenen Modifikationen des Calciumcarbonates. Gemische der vier auftretenden Modifikationen Calcit, Aragonit, Vaterit und kolloidaler Kalk können näherungsweise quantitativ analysiert werden, insbes. können Spuren einer Modifikation nachgewiesen werden. Mit der UR-Spektroskopie ist es sogar möglich, u. U. vorhandenes Calciumphosphat in dem Gemisch nachzuweisen und zu bestimmen.

C. LA LAU, Amsterdam: Anomalie der Spektren einiger *p*-di-Benzole.

Im Gegensatz zu der herrschenden Meinung, nach der bei *p*-disubstituierten Benzolen eine starke Bande zwischen 780 und 850 cm^{-1} (*p*-Gebiet) auftritt, stellt Vortr. fest, daß bei *p*-di-Alkylbenzolen (untersucht C_8 bis C_{16}) mehrere schwache, scharfe oder breite Banden im *p*-Gebiet vorhanden sind. Die Struktur der Banden hängt auch vom Aggregatzustand der Substanz ab.

J. LECOMTE, E. ROTH und M. CECCALDI, Paris: Spektren der Mischungen von Wasser und schwerem Wasser.

Mit einer speziellen Apparatur ist es möglich, an einer Bande bei 1,66 μ die Konzentration von deuteriertem Wasser in normalem Wasser genauer als auf 0,1% zu bestimmen, wenn sie über 15% liegt. Ein Vergleich der Spektren der drei möglichen Isotopenformen zeigt einige Anomalien, deren Ursache noch geklärt werden muß.

Ultraviolet-Spektroskopie

E. LIPPERT, Stuttgart: Einfluß des Lösungsmittels auf die Absorption der Fluoreszenz-Spektren substituierter Nitrostilbene.

Die UV-Absorptionsspektren von 4-Dimethylamino-, 4-Methoxy- und 4-Methyl-4-nitrostilben sowie von 2-Oxy-2',4'-dinitrostilben in 60 verschiedenen Lösungsmitteln sowie sterische Überlegungen zeigen, daß überwiegend die *trans*-Form vorliegt. Strukturüberlegungen zur Erklärung des Verhaltens der Spektren werden angestellt. Alle untersuchten Verbindungen fluoreszieren nur unterhalb 19800 cm^{-1} der höchsten bisher gesicherten Fluoreszenzenergie (58 kcal/Mol) einer Nitro-Verbindung.

E. HEINTZ, Straßburg: Über die Bestimmung der Molekulargewichte kettenförmiger Hochpolymerer auf spektroskopischem Wege und durch Fluoreszenz-Beobachtung.

Es wurde festgestellt, daß Kettenpolymere die Fluoreszenz von Lösungen von Rhodamin B in Chloroform herabsetzen. Gleichzeitig findet eine Änderung des sichtbaren Spektrums von Rhodamin B statt. Athylbenzol ruft den gleichen Effekt hervor. Temperaturerhöhung wirkt sich im gleichen Sinne aus. Es wird eine quantitative Beziehung für den Zusammenhang zwischen der Fluoreszenz-Schwächung einerseits und dem Molekulargewicht und der Konzentration andererseits aufgestellt.

G. KORTÜM, Tübingen: Typische Farbkurven von Pulvern^{a)}.

D. HADZI, Ljubljana: Über die Struktur der Zwischenprodukte bei der Gewinnung von Kohlenstoff aus organischen Ausgangsverbindungen. Ihre infraroten und ultravioletten Spektren.

Es wurden die IR- und die UV-Spektren von den Produkten der unvollständigen Verbrennung einiger aromatischer Kohlenwasserstoffe, des Polyvinylchlorids sowie analoger Produkte bei der Gewinnung destillierten Teeröles und der Verharzung von Naphthalin und Anthracen untersucht, wobei stets die in Benzol lösbarer und die in Petroläthen unlöslichen Fraktionen benutzt wurden. Der charakteristische Teil der einander sehr ähnlichen IR-Spektren erstreckt sich von 11 bis 14 μ . Die Absorption im UV und im Sichtbaren nimmt von 320 $\text{m}\mu$ bis weit ins Rot ab, ohne ausgeprägte Maxima aufzuweisen. Eine Erklärung durch Annahme einer entspr. Struktur der untersuchten Stoffe wird versucht.

G. MILAZZO, Rom, und E. MIESCHER, Basel: Die Absorptionsspektren von Selenophen und *N*-Methylpyrrol im Schumann-Gebiet bis 1650 \AA .

Das Absorptionsspektrum des Selenophens weist drei Absorptionsmaxima, bei 1865 \AA , 1828 \AA und 1721 \AA , auf. Hierzu unterscheidet sich das Spektrum des Methylpyrrols, in dem drei Bandsysteme, 1900–1810 \AA , 1810–1750 \AA und 1750–1650 \AA zu erkennen sind. Es werden in großen Zügen Betrachtungen über die Einordnung der Banden angestellt.

J. A. A. KETELAAR, Amsterdam: Die Spektren und die Konstitution von Donator-Acceptor-Komplexen des Jods.

Die Existenz eines durch Jod mit dem Lösungsmittel als Donator gebildeten Komplexes ist nicht auf braune Lösungen beschränkt. Das Vorhandensein einer Absorptionsbande zwischen 2500 und 3700 \AA zeigt, daß auch chlorierte und nichtchlorierte Olefine Komplexe bilden. Aus den Spektren können die Energien, die freien Energien und die Entropien abgeleitet werden. Zwischen der Ionisierungsspannung des Donators, der Energie und der Wellenlänge des Absorptionsmaximums bestehen lineare Beziehungen. Die Stabilität der Komplexe wird erklärt.

L. REINEBECK, Hechingen: Ein Beispiel der näherungsweisen Bestimmung des Trägers eines neuen Spektrums bei organischen Molekülen.

Bei der Untersuchung von Benzol und zahlreichen Benzol-Derivaten wurde ein gemeinsames neues Spektrum im Sichtbaren beobachtet. Die erhaltenen Befunde weisen darauf hin, daß der Träger des neuen Spektrums Diacetylen sein kann.

R. N. BEALE und E. M. F. ROE, London: Verborgene Übergänge bei nahen UV-Absorptionsbanden des Stilbens.

Aus den bei Substitution in der trans-Stilbenmoleköl gewonnenen spektroskopischen Ergebnissen wird der Schluß gezogen, daß die gegenüber der nichtsubstituierten Moleköl verlagerten Banden von anderen breiten Bandengebieten überdeckt sind.

^{a)} Z. Naturforsch. 8a, 372 [1953].

Raman-Spektroskopie

S. BHAGAVANTAM, Waltair (Indien): Untersuchungen von Molekülstrukturen durch Raman-Effekt.

Die Erniedrigung von C=O-Frequenzen im Falle einer Wasserstoff-Brückenbindung ist bekannt. Genauere Betrachtungen ergeben, daß gleichzeitig die Frequenz benachbarter C—C-Bindungen erhöht wird. Es wird daher vorgeschlagen, bei Raman-Untersuchungen der C=O-Gruppe den benachbarten Bindungen erhöhte Aufmerksamkeit zu schenken.

H. L. WELSH, Toronto: Raman-Spektroskopie hoher Auflösung in Gasen.

Durch eine besondere stark wassergekühlte Quecksilber-Lampe und die Anordnung von Multireflexionsspiegeln im Raman-Rohr ist es möglich, die Intensität des gestreuten Lichts so zu erhöhen, daß Spektren von Gasen bei niedrigen Drucken und mit hoher Auflösung aufgenommen werden können.

M. HARRAND, Paris: Untersuchungen von Raman-Intensitäten im Zusammenhang mit Konjugationen.

Die Intensitäten der Raman-Linien, die durch Doppelbindungen hervorgerufen werden, steigen erheblich an, wenn sich diese in Konjugation befinden. Substituiert man (als Beispiel Zimtsäure) mit gesättigten Radikalen, so ist die Größe der Intensitätserhöhung stark abhängig von der Stellung des Substituenten.

S. FÉNÉANT, Paris: Untersuchung der C=O-Frequenz der reinen und gelösten Essigsäure.

Aus dem Auftreten von drei C=O-Banden mit den Frequenzen 1715, 1760 und 1670 cm⁻¹ schließt Vortragende auf das Vorliegen von zwei dimeren Formen der Essigsäure, bei denen die beiden Moleküle durch eine bzw. zwei Wasserstoff-Brücken aneinander gebunden sind. Die Vermutung wird bestätigt durch das Verhalten der Intensität der Banden in Abhängigkeit von der Temperatur und der Natur des Lösungsmittels.

J. WAGNER, Graz: Beitrag zur Struktur des Methylnitrits.

Die Intensität der für die Nitrit-Gruppe charakteristischen Raman-Linien zeigt einen deutlichen Temperatureinfluß. Dieses Verhalten wird, gestützt auf Modellrechnung und Befund der Elektronenbeugung, versuchsweise auf die Ausbildung einer inneren Wasserstoff-Brücke in der cis-Form zurückgeführt.

Mikrowellen

M. DAVIES und A. H. PRICE, Aberystwyth (Wales): Dielektrische Absorption in Lösungen von Aminen zwischen 10⁴ und 10⁸ Hz.

Die untersuchten Substanzen, mono-, di-, tri-Benzylamin, di-, tri-Äthylamin usw., zeigen in mehreren Fällen den Debye-Beziehungen für Dipole entspr. Relaxationen in der Größe von 10⁻⁸ bis 10⁻⁹ sec. Im Triäthylamin wurde eine Resonanz-Absorption mit einer Zeitkonstante von 1·10⁻⁸ sec gefunden, die entsprechend der bekannten NH₃-Absorption bei 3·10¹⁰ Hz als Inversionsfrequenz gedeutet wird.

Theorie der Spektren

H. W. THOMPSON, R. L. WILLIAMS, H. J. CALOMON, I. MILIS, J. PICKWORTH, D. R. J. BOYD, E. C. CRAINE, J. OVEREND und R. J. GRISENTHWAITE, Oxford: Rotationsschwingungsbanden von vielatomigen Molekülen und Bestimmung von Rotationskonstanten.

Mit Hilfe eines Gitterspektrometers mit Halbleiterphotozellen konnte eine Auflösung von 0,15 cm⁻¹ (bei 2500 cm⁻¹) erreicht werden. Es war so möglich, die Rotationskonstanten und Isotopieaufspaltung vieler Moleküle zu messen wie z. B. Wasserstoff- und Deuterium-halogenide, Methylhalogenide, COS, N₂O, Cyan, Diacetylen, Methylacetylen, Deutero-methylacetylen, Allen, Dimethylacetylen und Diazomethan.

—M. [VB 506]

Internationale Föderation Textilchemischer und Coloristischer Vereine

17. - 19. 9. 1958 in Luzern

Die Internationale Föderation Textilchemischer und Coloristischer Vereine wurde 1951 neu gegründet und steht unter dem Präsidium von Dr. H. Ris, Basel. Sie umfaßt folgende Landesverbände:

Association des Chimistes de l'Industrie Toxile, Paris (Präsident: Prof. F. Maillard, Paris); Associazione Italiana di Chimica Tessile e Coloristica, Mailand (Präsident: Dr. L. Sessa, Mailand); Verein der Textilchemiker und Coloristen, Deutschland (Präsident: Prof. Dr.-Ing. E. Elöd, Badenweiler); Nederlandse Vereniging voor Textiel-Chemie, Holland (Präsident: Ing. Chim. E. C. M. Louis A. Driessens, Hengelo); Verein Österreichischer Textil-Chemiker und Coloristen, Österreich (Präsident: Prof. Dr. H. Perndanner, Wien); Schweizerischer Verein der Chemiker-Coloristen, Schweiz (Präsident: Dr. E. A. Krähnenbühl, Basel).

Am Kongreß nahmen 700 Personen aus 10 Ländern teil.

JEAN MEYBECK, Mülhausen: Beitrag zur Strukturuntersuchung der Viscosefasern. Anwendung zur Ermittlung der Streifigkeitsursachen beim Färben.

Mit Hilfe der Untersuchungsmethode von N. Iwanow und J. Meybeck kann man das Eindringen von Farbstoffen längs zur Faserrichtung kinetisch studieren. 60 μ lange Faserabschnitte von Zellwolle und Reyon werden unter genauer Einhaltung von Konzentration, Temperatur und Zeit so gefärbt, daß der Farbstoff auf beiden Schnittflächen freien Zutritt hat. Auf den Penetrationskurven ist auf der Abszisse die Eindringtiefe in μ, auf der Ordinate der %-Satz der Fasern aufgetragen, die weniger weit eingedrungen sind als der zugehörige Abszissenwert. Verschieden stark verstrekte Viscosefasern geben die gleichen Penetrationskurven. Gedämpfte Faserproben zeigen eine geringere Penetration. Eingehend wurde die Kinetik der Diffusion von Direktblau bei drei Qualitäten Viscosefaser untersucht. Mit der Mikroglas-Kammer von N. Iwanow kann man eine Färbung an einer einzelnen Faser mikroskopisch verfolgen.

E. ELÖD, Badenweiler: Zur Kenntnis der Mikrostruktur von Chemiefasern.

Die Elödsche Abschälmethoden für Chemiefasern wird an neuen schrägbeleuchteten Querschnittsbildern erläutert. Besonders wurde auf die kratorförmige Einbuchtung des Kerns der gequollenen Querschnitte hingewiesen. Dieser Effekt beruht auf der

Ausweitung des Kerns beim Quellen und der Ausrichtung der stark eingebuchten Mantelzone. Schrägbelichtete Aufnahmen, von gequollenen Kupferreyon-Querschnitten waren weniger kontrastreich. Um die starke Querquellung zu ermöglichen, platzt die Mantelschicht in Segmente auf. Versuche mit einem Farbstoffgemisch aus grob-, mittel- und feindispersen Komponenten ergaben, daß die Mantelschicht von Viscosereyon die grobdispersen Teilchen nicht aufnimmt, während die Mantelzone von Kupferreyon diese bindet.

Vortr. ging kritisch auf eine Publikation von N. H. Chamberlain und M. P. Khera ein. Diese hatten behauptet, daß beim Abschälen von Cellulosehydrat-Fasern der Faserkern chemisch geschädigt wird. Versuche haben jedoch ergeben, daß die Reißfestigkeit, die Bruchdehnung und der durchschnittliche Polymerisationsgrad bei verschiedenen stark abgeschälten Reyonproben (Abschälgrade 0,4 bis 16,5 %) nicht verringert sind.

Kunstharze werden vom Faserkern stärker gebunden als von der Mantelschicht im Falle von Viscosefasern, bei Kupferreyon kehrt sich dieses Verhältnis um. Bei formalisierten Cellulosehydrat-Fasern wurde gefunden, daß die Mantelzonen der Viscosefasern weniger Formaldehyd enthalten als der Faserkern. Auch hier waren die Verhältnisse bei Kupferfasern umgekehrt. Vollständig acetylierte Viscosefasern werden von Chloroform bis auf die Mantelschicht aufgelöst. Auch bei Acetatreyon kann man die Mantelschicht ähnlich nachweisen. Die Kinetik der Quellung von Cellulosehydrat-Fasern wurde in einem Gemisch von Diglykol und Wasser bei verschiedenen Abschälgraden untersucht und Zusammenhänge mit der Beschaffenheit der Mantel/Kernstruktur gefunden.

J. WEGMANN, Basel: Neuere Untersuchungen über die färberischen Eigenschaften der Küpenfarbstoffe.

Für das Aufziehen von Küpenfarbstoffen sind neben dem Elektrolytgehalt die Alkalinität und die Temperatur des Färbebades maßgebend. Vortr. hat für zahlreiche Küpenfarbstoffe graphische Darstellungen angefertigt, aus denen hervorgeht, wie die aufziehende Menge von der Natronlaugekonzentration, der Temperatur (zwischen 20 und 60 °C) und der Kochsalzkonzentration (0–40 g NaCl/l) abhängt. Zur Bestimmung des Verbrauchs der einzelnen Farbstoffe unter verschiedenen Bedingungen wurde die Flotte nach der Färbung genau auf das Ausgangsvolumen von 200 cm³ verdünnt und 10 cm³ davon mit einer Pipette mit feiner Ausflußöffnung in kräftigem Strahl unter die Oberfläche von 40 cm³ einer Lösung folgender Zusammensetzung ausgeblasen: 900 cm³ Wasser, 0,5 g Natriumhydroxyd, 75 cm³ 30 proz.