

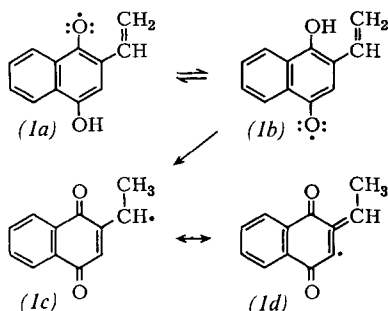
führt. Ratten, die mit 3-Hydroxyxanthin behandelt wurden, scheiden 8-Chlor- und 8-Methylthioxanthin aus. Diese Metaboliten sind Produkte der 3-Acyloxy-purin-8-Substitutionsreaktion, die am Beispiel des synthetischen 3-Acetoxyxanthins studiert werden kann. Eine Proteinfraction aus Rattenleber katalysiert diese Reaktion durch die intermediäre Bildung von Sulfat- und Phosphateestern der *N*-Hydroxypurine. Ein nichtcarcinogenes Derivat, 7-Methyl-3-hydroxyxanthin, reagiert nicht in dieser Weise und führt nicht zu 8-substituierten Metaboliten.

Abschließend werden Reaktionen des 3-Acetoxyxanthins mit biologischen Molekülen beschrieben.

### Bildung und Eigenschaften von 2,3-Bis(1,4-naphthochinon-2-yl)butanen

Von Winfried Storck (Vortr.) und Georg Manecke<sup>[\*]</sup>

Durch alkalische Verseifung von 1,4-Diacetoxy-2-vinylnaphthalin und anschließende Oxidation im sauren Medium erhält man kein 2-Vinylnaphthochinon. Aufgefunden wurden vielmehr drei Dimerisierungsprodukte, die sich vom umgelagerten Semichinon (1c) bzw. (1d) ab-



leiten: *meso*- und *rac*.-2,3-Bis(1,4-naphthochinon-2-yl)butan sowie 6,13-Dimethyl-6,13-dihydro-5,14;7,12-pentacendichinon.

Die als Modelle für polymere Redoxsysteme interessanten 2,3-Bis(naphthochinonyl)butane wurden deshalb unabhängig durch Wurtz-Reaktion aus 2-(1-Halogenäthyl)- bzw. 2-Methyl-3-(1-halogenäthyl)-1,4-naphthochinonen dargestellt, wobei sämtliche isomeren Dimerisierungsprodukte der Radikale (1c) und (1d) isoliert werden konnten.

Die oxidative potentiometrische Titration der diastereomeren Naphthohydrochinonylbutane zeigte, daß die Mittelpunktspotentiale und die Bildungskonstanten für die halboxydierten Zwischenstufen von der Substitution am Chinonkern und von der Konfiguration beeinflusst werden.

[\*] Dr. W. Storck und Prof. Dr. G. Manecke  
Fritz-Haber-Institut der Max-Planck-Gesellschaft  
1 Berlin 33, Faradayweg 4-6

### Information und Dokumentation in der Lebensmittelwissenschaft

Von Berend Strahlmann<sup>[\*]</sup>

Seit Beginn des 19. Jahrhunderts, als J. H. Becker 7276 Titel der ihm bekannten Literatur aus dem Gebiete der „Nahrungsmittelkunde“ zusammentrug, vervielfachten sich die

[\*] Dr. B. Strahlmann  
Bundesforschungsanstalt für Lebensmittelfrischhaltung  
75 Karlsruhe 1, Engesserstraße 20

lebensmittelwissenschaftlichen Publikationen mit jedem Jahr, besonders nachdem Handbücher und Fachzeitschriften die Lebensmittelwissenschaft als neue Disziplin literarisch abzugrenzen begannen. Bald erscheinende Referateblätter kamen in schwierige Situationen, nicht nur weil das Gebiet der Lebensmittel auch von anderen Wissenschaftsbereichen mit eigenen Referatediensten überdeckt wird und daher ein Teil der Veröffentlichungen zwar mehrmals, aber ein Teil überhaupt nicht referiert wird, sondern weil die bisherigen Dokumentationssysteme der Informationsexplosion nicht mehr gewachsen sind. Einen Ausweg aus diesem Dilemma bietet die Umstellung auf elektronische Datenverarbeitung und eine internationale Zusammenarbeit, wie sie z. B. vom International Food Information Service (IFIS) und in noch breiterem Rahmen auf einem benachbarten Gebiet, im International Nuclear Information System (INIS), verwirklicht werden konnten.

### Versuche zum Nachweis von monomerem Hexadecylketen bei der thermischen Zersetzung von Isopropenylstearat

Von H. J. Strauß (Vortr.) und  
J. D. von Mikusch-Buchberg<sup>[\*]</sup>

Durch Isopropenylstearat werden schwer acylierbare NH- oder OH-Gruppen säurekatalytisch unter Acetonabspaltung in die entsprechenden *N*- bzw. *O*-Acylverbindungen übergeführt.

Wirksames Acylierungsmittel dieser Reaktion soll freies Hexadecylketen sein, das auch beim Erhitzen von Isopropenylstearat allein in inerten Kohlenwasserstoffen entstehen soll.

IR-spektroskopische Untersuchungen solcher Thermolyseprodukte sowie deren Umsetzungen mit tert.-Butanol und Cyclopentadien gaben keinen Hinweis auf freies monomeres Keten. Als stabiles Reaktionsprodukt entsteht ein tetrameres Hexadecylketen.

[\*] Dr. H. J. Strauß und Dr. J. D. von Mikusch-Buchberg  
Unilever Forschungsgesellschaft mbH  
2 Hamburg 50, Behringstraße 154

### Hydroxy-alkylierung von Carbonsäure-dialkylamiden mit Epoxiden

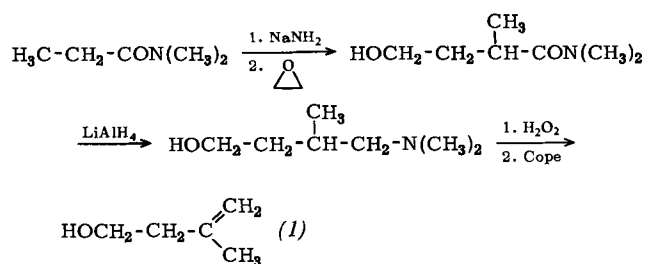
Von Wolfgang Sucrow (Vortr.), Marion Slopianka und  
Dieter Winkler<sup>[\*]</sup>

Carbonsäure-dialkylamide (z. B. Essigsäure-, Propionsäure-, Phenylessigsäure-dimethylamid oder *N*-Methylpyrrolidon) werden mit Natriumamid in flüssigem Ammoniak zu den  $\alpha$ -Carbanionen deprotoniert, die sich mit Epoxiden (z. B. Äthylenoxid, 1,2-Butylenoxid, Isobutylenoxid oder Styroloxid) in mäßigen bis befriedigenden Ausbeuten zu den  $\gamma$ -Hydroxy-carbonsäureamiden alkylieren lassen. *trans*-2,3-Butylenoxid reagiert nicht mehr, während die *cis*-Form mit Essigsäure-dimethylamid noch eine geringe Menge 2-Methyl-3-hydroxy-valeriansäure-dimethylamid ergibt. Die Bildung von Nebenprodukten (Lactone und Glykoläther) wird diskutiert.

Einige der  $\gamma$ -Hydroxy-carbonsäure-dialkylamide werden mit  $\text{LiAlH}_4$  zu den Aminen reduziert, die nach Oxidation

[\*] Prof. Dr. W. Sucrow, M. Slopianka und Dipl.-Ing. D. Winkler  
Organisch-Chemisches Institut der Technischen Universität  
1 Berlin 12, Straße des 17. Juni Nr. 115

mit Wasserstoffperoxid und Cope-Abbau 3-Buten-1-ole ergeben. Aus Äthylenoxid und Propionsäure-dimethylamid erhält man so das natürlich vorkommende Isopentenol (1):



### Zur Temperaturabhängigkeit der Esterhydrolyse durch Trypsin und Chymotrypsin

Von Gerhard Talsky (Vortr.) und Christian Gramsch<sup>[\*]</sup>

Die Untersuchung der Temperaturabhängigkeit der Hydrolyse von Estern, Amiden und Proteinen durch Trypsin und Chymotrypsin in kleinen Temperaturintervallen hat gezeigt, daß man bei Auftragen von  $\log v_{\text{br}}$  gegen  $1/T$  auch bei diesen Enzym-Substrat-Systemen keine durchgehende Gerade erhält. Man muß Bereiche linearen Verlaufes und solche Bereiche unterscheiden, in denen ein Kurvenzug resultiert. Dieses Verhalten läßt sich durch geänderte Reaktionsverhältnisse, hervorgerufen durch geringe temperaturinduzierte Konformationsänderungen des Enzyms, deuten.

Aus Einflüssen des pH-Wertes, von Salzen und Harnstoff sowie thermischer Denaturierung geht eine nur mittelbare Verknüpfung der Aktivität mit den Anomalien hervor.

Die getrennte Untersuchung der Gesamtreaktion, des Acylierungs- und des Desacylierungsschrittes bei der Hydrolyse von Cinnamoyl-imidazol durch Trypsin führte zum Schluß, daß der mit den Anomalien behaftete Elementarschritt sich vor der Acylenzymbildung befindet. Zieht man zusätzlich die Versuche mit Inhibitoren in Betracht, so scheint die Ursache für die Anomalien in den geänderten Bindungsverhältnissen des Substrates zu liegen.

[\*] Priv.-Doz. Dr. G. Talsky und Dr. Ch. Gramsch  
Institut für Technische Chemie der Technischen Universität  
8 München 2, Arcisstraße 21

### Neubestimmung der $^{238}\text{U}$ (spont. fiss.) Zerfallskonstanten über die Kernspaltspuren in einem antiken, mit Uran gefärbten Glas

Von Klaus Thiel (Vortr.) und Wilfrid Herr<sup>[\*]</sup>

An einem künstlichen U-Glas aus der Mitte des vorigen Jahrhunderts mit eingravierter Widmung und Jahreszahl „1844“ wurde die Zerfallskonstante für die Spontanspaltung von  $^{238}\text{U}$  neu bestimmt.

Die Herstellung des Glasbeckers erfolgte mit hoher Wahrscheinlichkeit im gleichen Jahr. Aus der Anzahl der seither registrierten spontanen Spaltspuren und der durch Bestrahlung mit einer genau bekannten thermischen Neutronendosis induzierten Spaltspuren wurde die Spaltkonstante von  $^{238}\text{U}$  zu  $\lambda_{\text{sp.f.}} = (8.57 \pm 0.42) \cdot 10^{-17} \text{ a}^{-1}$  ermittelt. Zur Messung der Neutronendosis wurde die Gold-

[\*] Dipl.-Phys. K. Thiel und Prof. Dr. W. Herr  
Institut für Kernchemie der Universität  
5 Köln, Zulpicher Straße 47

folien-Technik benutzt, wobei der Absolutwert der  $^{198}\text{Au}$ -Aktivität durch  $\beta$ - $\gamma$ -Koinzidenzen bestimmt wurde.

Durch Auszählen hinreichend großer Flächen konnte der einfache statistische Fehler der spontanen Spaltspuren unter 1.66%, derjenige der induzierten Spaltspuren unter 0.35% gebracht werden.

### Gaschromatographische Rückstandsanalyse von Pestiziden (Carbamate, Harnstoffe, Säureamide) in Pflanzenmaterial

Von Hans-Peter Thier<sup>[\*]</sup>

Beschrieben wird die Rückstandsanalyse von herbiziden Harnstoffen und Säureamiden sowie von Carbamaten, die als Insektizide oder Keimhemmungsmittel verwendet werden. Das Pflanzenmaterial wird dabei auf die gleiche Weise wie zur Bestimmung von Chlorkohlenwasserstoffen (CIKW) und Phosphorsäureestern (PSE) aufgearbeitet: Den verdünnten Acetonitril-Extrakt schüttelt man mit Petroläther/Dichlormethan (8:2) aus und reinigt die organische Phase über eine Florisilsäule. Die gereinigten Extrakte werden zunächst gaschromatographisch auf CIKW und PSE geprüft und anschließend mit einem Gemisch aus Brom (5% Jod) und Wasser oder mit einer Lösung von Brom (5% Jod) in Eisessig behandelt. Dabei entstehen Brom-Derivate der Carbamate, Harnstoffe und Säureamide, die dann ebenfalls gaschromatographisch unter den gleichen Bedingungen wie CIKW und PSE mit dem Elektroneneinfang-Detektor bestimmt werden.

[\*] Dr. H.-P. Thier  
Institut für angewandte Chemie der Universität  
Erlangen-Nürnberg  
852 Erlangen, Schuhstraße 19

### Elektronenspektroskopische Untersuchungen an Adsorbentien und Katalysatoren

Von J. M. Thomas<sup>[\*]</sup>

Nach einer kurzen Einführung in die Elektronenspektroskopie und in ihre möglichen Auswirkungen auf Untersuchungen fester Oberflächen werden zwei typische Beispiele diskutiert. Das erste Beispiel betrifft Änderungen der Zusammensetzung (stöchiometrische Variationen an der Oberfläche) von Legierungen als Folge einer Gasbehandlung; das zweite Beispiel befaßt sich mit der Anwesenheit adsorbierter (oder eingelagerter) Atome in Graphit.

[\*] Prof. Dr. J. M. Thomas  
Department of Chemistry, The University College of Wales  
Aberystwyth, SY 23 1 NE (Großbritannien)

### Über die Bildungsweise von Polywolframat- und -molybdaten in wässriger Lösung

Von Karl-Heinz Tytko<sup>[\*]</sup>

Durch die Protonierung des  $\text{MO}_4^{2-}$ -Ions ( $M = \text{W}, \text{Mo}$ ) besteht infolge Lockerung der  $M-\text{O}$ -Bindung die Möglichkeit, die tetraedrische Koordinationssphäre des  $M$ -Atoms unter Addition und mit Energiegewinn in eine oktaedrische zu überführen. Dabei kann ein nichtprotoniertes  $\text{MO}_4^{2-}$ -Ion, ein weiteres  $\text{HMO}_4^-$ -Ion (gegebenenfalls  $\text{H}_2\text{MO}_4$ -

[\*] Dr. K. H. Tytko  
Anorganisch-chemisches Institut der Universität  
34 Göttingen, Hospitalstraße 8-9