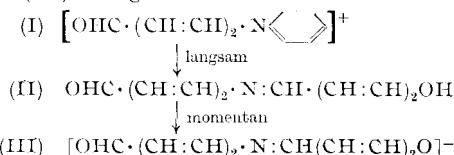


125. Geburtstag von August Wilhelm v. Hofmann. Am 8. April 1818 wurde A. W. v. Hofmann geboren (gest. 5. Mai 1882), der deutsche Forscher, der durch organische Synthesen die Bildungsbedingungen der Teerfarbstoffe feststellte und so der Begründer der Teerfarben-Industrie wurde. Er hat den Steinkohlenteer als Hauptquelle des Benzols entdeckt, dieses wichtigsten Rohstoffes der Farbenindustrie. Weiter entdeckte er ganze Farbstoffklassen, so die Rosanilin-Farbstoffe, die Induline, Safranine, Chinolin-Farbstoffe usw., und war ebenso erfolgreich als Organisator, Lehrer und Forscher wie als Berater und Förderer der Industrie, zunächst insbes. in England (1845–1865), dann in Berlin. An der Gründung der ersten Deutschen Chemischen Gesellschaft (11. November 1867) war er maßgeblich beteiligt. Er war ihr erster Präsident. Über seine Verdienste um ihr Aufblühen vgl. die Festberichte zum 75jährigen Bestehen der Deutschen Chemischen Gesellschaft, Ber. dtsch. chem. Ges., Teil A, 75, 147 [1942] und diese Ztschr. 55, 367 [1942]. (47)

Ein Indicator mit ungewöhnlichen Eigenschaften ist das 5-Pyridionium-glutacondialdehyd-perchlorat, dessen farbloses Kation (I) bei Alkalizugabe über das instabile gelbe (II) in das rote Anion (III) übergeht:



Verbindung II tritt nicht in merkbaren Konzentrationen auf, I und III stehen also in unmittelbarem Gleichgewicht. Dabei verbraucht I zwei Hydroxyle in einem Schritt, das erste wird an I angelagert ($I \rightarrow II$), gleichzeitig wird das Proton von II abgespalten und damit ein zweites Hydroxyl verbraucht. Dieser Indicator ist der einzige, der zweibasisch in einem Schritt ist und ein Umschlagsintervall von nur einer p_H -Einheit besitzt. Er hat einen besonders kleinen Salzfehler und, bei nicht zu hohen Konzentrationen, praktisch keinen Alkoholfehler. Bei Alkoholkonzentrationen über 60 Vol.-% verläuft $II \rightarrow III$ nicht mehr momentan, der Übergang $I \rightarrow III$ also in zwei Stufen. -- (Schwarzenbach, Helv. chim. Acta **26**, 418 [1943].) (54)

Studien zur thermischen Magnesium-Gewinnung durch Reduktion von MgO im Vakuum von etwa 1 mm Hg führen Treadwell, Moser u. Hemmeler aus. Bei Reduktionen mit Kohle (Graphit) (1250—1650°, 80 min) ließen sich Mg-Ausbeuten von über 60% erzielen, die sich durch Vermindern der Flugstaubverluste noch steigern lassen. Versuche mit Wasserstoff-Spülung dabei zeigten, daß der Wasserstoff nicht nur — was bekannt ist — die Mg-Dämpfe abschreckt, sondern auch die Reduktion beschleunigt. Mit Calciumcarbid und Kohle (1250—1450°, 4 h) wurden bis ~ 71% Ausbeute erzielt, mit Ferrosilicium (1300—1500°, 160 min) bis ~ 62%. Mit Siliciumcarbid (1400—1650°, 1 h) ergaben sich Ausbeuten von rd. 59%, die sich aber durch Verminderung der starken Zersetzung des Reaktionsgemisches noch wesentlich über 60% dürften steigern lassen. — (Helv. chim. Acta **26**, 398 [1943].) (53)

Aza-indole, eine bisher unbekannte Gruppe von Basen im Steinkohlenstaer, entdeckte O. Kruber. Sie enthalten ein bewegliches H-Atom, bilden mit Ätzkali, Na oder K Salze und kommen in allen Fraktionen der Schwerölbassen vor. Aus der Lepidin-Fraktion wurde zunächst Pyrrolo-[2,3; 2',3']-pyridin (7-Aza-Indol) \wedge

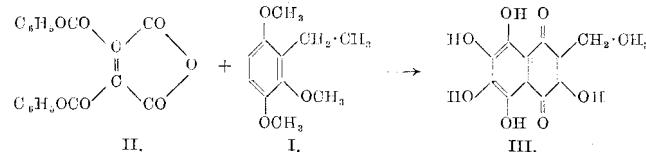


isoliert. Es hat einen starken, charakteristischen Geruch, bildet ein schön kristallisierendes Hydrochlorid, verharzt nicht beim Kochen mit konz. HCl und gibt kaum die Fichtenspan-Reaktion des Indols. — (Ber. Dtsch. Chem. Ges. **76**, 128 [1943].) (55)

Zur Herstellung α,β -ungesättigter Aldehyde aus cyclischen Ketonen, die ein C-Atom weniger enthalten, geben Plattner u. Jampolsky ein neues Verfahren an. Danach wird z. B. Cyclohexanon mit Oxalsäure zur Cyclohexanon-(1)-oxalylsäure-(2) umgesetzt, die in HBr-haltigem Acetanhydrid in 4,5,6,9-Tetrahydro-cumarandion-enol-acetat-(3) übergeht. Dieses wird zum Hexahydro-Derivat hydriert (Pt-Katalysator), die Acetyl-Gruppe wird mittels KOH abgespalten; so entsteht Hexahydro-cumarandion-(2,3), das bei der Destillation (im CO_2 -Strom; 1 at) in Δ^1 -Tetrahydro-benzaldehyd übergeht. — (Helv. chim. Acta 26, 687 [1943].) (50)

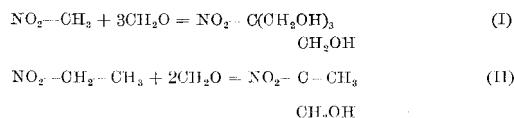
Synthese von Echinochrom A. Bei der Kondensation von 2-Äthyl-1,3,4-trimethoxy-benzol (I) und Dibenzoyloxy-maleinsäureanhydrid (II) in der Schmelze von Aluminiumchlorid und Natriumchlorid erhielten K. Wallenfels u. A. Gauhe einen roten

Naphthochinonfarbstoff, der in allen chemischen und physikalischen Eigenschaften mit Echinochrom A, dem prosthetischen Farbstoff des spermaaktivierenden und -agglutinierenden Symplexes der



Eier des Seeigels *Arbacia pustulosa* identisch war. Damit wurde die von *R. Kuhn* u. *K. Wallenfels* 1939 aufgestellte Konstitutionsformel (III) bestätigt. (Erscheint demnächst in den Ber. Dtsch. Chem. Ges.) (11)

Neue Sprengstoffe auf der Basis von Erdgasen werden in USA. neuerdings erzeugt durch Nitrierung von Äthan nach dem Verfahren von *H. B. Hass*. Hierbei entsteht in vorzüglicher Ausbeute ein Gemisch von etwa 30% Nitromethan und 70% Nitroäthan, das durch Kondensation mit Formaldehyd übergeführt wird in 2-Nitro-2-oxy-methyl-propandiol-(1,3) (Nitro-tert.-butyl-glycerin) (I) und 2-Nitro-2-methyl-propandiol-(1,3) (II).



In Form ihres Tri- bzw. Dinitrates stellen die Körper (I) und (II) hoch brisante Sprengstoffe dar, die in verschiedenen Eigenschaften dem Nitroglycerin überlegen sein sollen. Die zu den Synthesen gebrauchten Hilfsstoffe, Formaldehyd und Salpetersäure, lassen sich auch auf den gleichen Rohstoffgrundlagen gewinnen: Methan wird mit überhitztem Wasserdampf in Kohlenoxyd und Wasserstoff gespalten, das Kohlenoxyd wird über Methanol in Formaldehyd übergeführt, während der anfallende Wasserstoff auf Ammoniak verarbeitet wird, das dann zu Salpetersäure oxydiert wird.

Das Trinitrat des Nitro-tert.-butyl-glycerins (I) ist zuerst von deutscher Seite vor mehr als 30 Jahren als ein wertvoller Sprengstoff erkannt worden; seine technische Ausnutzung scheiterte damals an der schlechten Zugänglichkeit des Nitromethans. — (*M. Hibshman, E. Pierson u. H. B. Hass, Ind. Engng. Chem., Ind. Edit. 32, 427 [1940].*) (27)

Pyrogene Synthese von Aromaten im Abschreckrohr
 geingt R. Schwarz mit wesentlich besserer Ausbeute an technisch wichtigen Produkten, als sie bisher erzielt wurde. In Gegenwart indifferenter Gase und geeigneter Katalysatoren (am besten V_2O_5) wurde als optimales Ergebnis ein Teer erhalten mit 66% Benzol, 8% Toluol, 7% Styrol, 2% Xylool. Dabei wurden erstmalig in Acetylen-Teer aliphatische ungesättigte Verbindungen festgestellt, u. zw. Methylallen, Isopren, 2,3-Dimethyl-butadien, weiter Mesitylen, Inden, m-Divinyl-benzol, Diphenyl, Fluoren und insbes. Naphthalin. Als Ausgangsmaterial für Acetylen wird das zu 2% im Kokereigas anfallende Äthylen vorgeschlagen (Ausbeute im Abschreckrohr bei 870° 25% Acetylen). So könnte man unter Vermeidung des energieschluckenden Calciumcarbids von der Steinkohle zum normalen Teer und anschließend über das gleichzeitig gewonnene Äthylen und über Acetylen zu einem an Toluol und Styrol reichen Acetylen-Teer gelangen. — (Ber. Dtsch. Chem. Ges. **75**, 2012 [1942].) (31)

Überführung von Nitro-Verbindungen in Alkylamin-Verbindungen gelingt G. Lockemann dadurch, daß zu der Nitro-Verbindung irgend ein Aldehyd gefügt wird, und unter der dauernden reduzierenden Wirkung von Zink und Schwefelsäure; z. B.: $C_6H_5NH \cdot CO \cdot C_6H_4NO_2 + CH_3CHO + 8H \rightarrow C_6H_5NH \cdot CO \cdot C_6H_4NH \cdot CH_2 \cdot CH_3$ (Ausbeute 81,7%). — (Ber. Dtsch. Chem. Ges. **75**, 1911 [1942].) (33)

Die bisher unbekannte Methylendischwefelsäure
 $\text{CH}_2(\text{OSO}_3\text{H})_2$ wird von Baumgarten u. Otto in Form der gut kristallisierenden Salze in guter Ausbeute erhalten durch partielle Hydrolyse (bzw. Ammonolyse) von Methylensulfat in Gegenwart eines säurebindenden Stoffes, z. B. eines Oxyds, Hydroxyls oder Carbonats. Mit NH_3 oder mit primären oder sekundären Aminen (z. B. Monoäthylamin, Piperidin) entstehen das NH_4^+ -Salz bzw. die entsprechenden substituierten Ammoniumsalze. Das K- und Na-Salz sind auch an freier Luft völlig beständig, das NH_4^+ -Salz ist weniger beständig, das Ba-Salz zersetzt sich schon nach kurzem Lagern. Beim Erhitzen zerfallen die Salze unter Bildung von CH_2O . Die freie Methylendischwefelsäure ließ sich nicht isolieren, sondern zersetzte sich. Methylendischwefelsäure wurde auch in einer Lösung von Formaldehyd in konz. H_2SO_4 nachgewiesen, ebenso die bisher ebenfalls unbekannte Oxymethylenschwefelsäure. Über das System $\text{CH}_2\text{O}/\text{H}_2\text{SO}_4$ soll später ausführlicher berichtet werden. — (Ber. Dtsch. Chem. Ges. **75**, 1687 [1942].) (29)

Stickstoff-haltige Acetylen-Derivate gewinnen W. Reppe u. H. Scholz in guter Ausbeute dadurch, daß sie in flüssiger Phase Acetylen auf aliphatische, aliphatisch-aromatische, hydroaromatische oder heterocyclische N-haltige Basen mit mindestens einem N gebundenen beweglichen H-Atom einwirken lassen, z. B. auf Methyl-, Äthyl-, Butyl-, Decyl-amin oder die entsprechenden Diamine, auf Benzylamin, Cyclohexylamin oder Pyridin. Als Katalysatoren dienen Acetylenide von Schwermetallen der 1. und 2. Gruppe des Periodischen Systems (z. B. Cu, Ag, Hg), die man während der Umsetzung aus den Metallen oder Metallsalzen (z. B. CuCl, CuCl₂, Cu-Formiat, Cu-Acetat) entstehen lassen kann. Geeignete Lösungs- oder Suspensionsmittel sind z. B. Benzol, Toluol, Dekalin oder O-haltige indifferente Verbindungen. Man arbeitet bei Temperaturen bis 120° und unter gewöhnlichem oder erhöhtem Druck. Hergestellt wurden z. B. 2-Dimethylamino-butin-(3), 2-Benzylamino-butin-(3) und 2-Cyclohexylamino-butin-(3). Anwendungsmöglichkeit: Vergällungs- und Schädlingsbekämpfungs-mittel. — (I. G. Farbenindustrie A.-G., D. R. P. 730850, Kl. 120, Gr. 19₀₃, vom 28. 11. 1937, ausg. 28. 1. 1943.) (22)

Die Bedeutung von Eiweißspaltprodukten für den Eiweißstoffwechsel der Gewebezellen in vitro (periostale Fibroblasten von Hühnern u. a.) ermittelt Albert Fischer, Kopenhagen, an dem Kriterium: Wichtig sind die Stoffe, deren Entfernung aus dem Züchtungsmedium (i. allg. Serum) Mangelzustände bedingt (bisheriges Kriterium: erhöhtes Wachstum durch Zusätze). Vf. zeigt, daß sämtliche Gewebezellen nur dann Eiweiß abbauen und verwerten können, wenn bestimmte, lebensnotwendige Eiweißabbauprodukte zugegen sind, und beweist erstmalig, daß neues Cytoplasma sowohl aus Aminosäuren als auch aus höheren Peptiden gebildet werden kann: Dialyse des Mediums bewirkt Mangelzustände (Autolyse) der Zellen, die z. T. durch Aminosäure-Mischungen aufgehoben werden können. Außer Lysin sind für die Gewebezelle unentbehrlich (obwohl unwichtig für den Gesamtorganismus) Glutaminsäure (für Aminierungen und Ummannierungen) und vor allem Cystin, dessen Schwefel-Gruppen beim Aufbau proteolytischer Enzyme beteiligt zu sein scheinen. Dagegen ist d-Cystin wirkungslos. Wie Versuche mit durch Pepsin und Erepsin abgebautem homologen und heterologen Eiweiß zeigen, werden die höheren Spaltprodukte homologer Eiweiße leichter ausgenutzt als die niederen, während es sich mit den Produkten aus den entsprechenden heterologen Eiweißen umgekehrt verhält. Offenbar werden höhere Peptide nur bei einer bestimmten Konfiguration und nach einem bestimmten Bauplan auf- und abgebaut, der für jede Tierart, vielleicht auch für jeden Zelltyp innerhalb des gleichen Organismus, charakteristisch ist. Man kann demnach mit Hilfe der höheren Abbauprodukte von Eiweißen die verschiedenen Zelltypen in bezug auf ihren Eiweißstoffwechsel differenzieren, was bisher nicht möglich war, und auch einen Einblick in die Physiologie des Eiweißstoffwechsels kranker Gewebezellen gewinnen. — (Naturwiss. 30, 665 [1942].) (1)

Die Bakterien der Gruppe der Fluorescenten (B. pyocyaneum, B. fluorescens, B. putidum, B. syncyaneum) gehören zu den größten Schädlingen der Industrie der Nahrungs- und Genußmittel; man schreibt ihnen Pathogenität für Tier und Pflanze zu. Um sie bekämpfen zu können, muß man ihre Lebensbedingungen kennen. Deshalb gibt A. Lembeck eine zusammenfassende Literaturübersicht (105 Literaturhinweise) über Vorkommen, Morphologie, kulturelle Merkmale, Variabilität, Systematik, Zellbestandteile, Bedarf an Stoffen, Einfluß von Giften, physiologische Wirkung auf insbes. hochmolekulare, biochemisch wichtige Stoffe, Antagonismus und Pathogenität. Die Zusammenfassung wird ergänzt durch eigene Versuche über das Oxydationsvermögen (im Atmungsthermostaten) gegenüber Eiweißabbauprodukten, Kohlenhydraten, organischen Säuren, Aldehyden, Ketonen usw. (insges. 83 Stoffe). — (Vorratspflege u. Lebensmittelforsch. 5, 265 [1942].) (37)

Trennen der festen und flüssigen Bestandteile von Nahrungs- und Genußmittelmassen (z. B. Abkochungen von Gemüse, Obstbrei) ist bekanntlich schwierig, gelingt aber, wenn man die Massen mit Stärke zu einem Kleister verarbeitet, diesen gefriert läßt und dann auftaut. Erstaunlicherweise erhält man aus dem Kleister durch Druck klare Flüssigkeiten, die auch später nicht absetzen, fast alle löslichen und Aroma-Stoffe enthalten und wie üblich konserviert werden können. Der Rückstand läßt sich für Suppen, Puddings usw. verwenden. Sind leicht flüchtige Aroma-Stoffe zugegen, so wählt man eine Stärke mit möglichst niedriger Verkleisterungstemperatur. Rohstoffe, die mit Wasser quellen, wie Kakao, Nüsse, Mandeln, werden zunächst gemahlen, in Wasser aufgeschlämmt, mit enzymhaltiger Malzlösung versetzt, die die Stärke der Stoffe abbaut und die Aufschlämung dünnflüssiger macht, dann wieder wie oben mit Stärke verkleistert usw. Der Rückstand wird wiederum mit Malz behandelt, der Extrakt mit Stärke verkleistert. Man kann nach dem Verfahren auch konzentrierte Vitamin- oder Geschmacksextrakte aus Cerealien gewinnen oder natürliche (z. B. Fleisch- oder Zucker-)Säfte klären. — (A.-G. f. Nestle Produkte, D. R. P. 730094, Kl. 53k, Gr. 1₀₁, vom 3. 9. 1941, ausg. 7. 1. 1943.) (10)

Das Ce-Es-Verfahren zum Bleichen von Baumwolle- und Baumwoll-Zellwoll-Mischwaren. Das aus einer Kombination von Chlor-Imprägnierung und Peroxyd-Bleiche ohne Zwischen-spülung und unter Ausschaltung der Beuche bestehende Ce-Es-Verfahren der Böhme Fettchemie G.m.b.H., Chemnitz (D.R.P. 653989), bei dem die Eiweißstoffe der Rohfaser unter weitgehender Erhaltung des Hautsystems und der Baumwollwachse durch eine dosierte Menge Chlor in die entsprechenden Chloramine übergeführt und diese gleichzeitig bereits durch das zusätzlich angewandte Alkali der Chlor-Flotten abgebaut und gelöst werden, liefert bei merklich geringerem Gewichtsverlust als in der üblichen Beuch-Chlor-Bleiche und unter wesentlicher Verkürzung des Bleichvorganges ein weiches, voluminoses und elastisches Material von relativ hohem Weißgehalt und hat sich deswegen besonders in der Trikot-industrie gut eingeführt. Es ist für Baumwolle und für Baumwoll-Zellwoll-Gemische bis zu Verhältnissen von 33 Baumwolle : 67 Zellwolle geeignet, für Mischungen insbesondere deswegen, weil für diese Materialien eine Beuche heute verboten ist und die Erzielung eines ausreichenden Weißgehaltes daher Schwierigkeiten bereiten kann. Das färberische Verhalten der Baumwollfaser wird durch die Schonung der wachshaltigen Cuticula nicht beeinträchtigt. — (G. Deuschle, W. Kling u. G. Simon, Melland Textilber. 24, 21 [1943].) (25)

Über Eisengewinnung aus italienischen Meeressanden referiert zusammenfassend M. Paschke in Stahl u. Eisen 62, 1034 [1942]. Wir verweisen dazu auf die Notiz in Chem. Techn. 15, 194 [1942]. (188)

Die Goldführung der Meere nach neuen Analysenmethoden zeigte viel höhere Werte als sie z. B. von Haber gefunden wurden, u. zw. für die Adria i. D. 0,02 mg/m³ und für das Mittelmeer 0,4 mg/m³. Im Atlantik (nach Haber 0,01 mg/m³) darf ein Gehalt von 0,2 mg/m³ als Minimum und i. D. 2 mg/m³ angenommen werden. In den Einflußzonen von geschiebeführenden Flüssen findet sich weniger Gold, weil es durch Absorption an die Trübe und durch folgende Sedimentation dem Wasser entzogen wird. Eine Tangprobe von „Posidonia“ aus der Nähe von Cap d’Ail enthielt 0,17 mg Au/kg Trockensubstanz, das bedeutet Anreicherung am Fangkörper auf das 1000fache gegenüber dem umgebenden Meerwasser. „Posidonia“ besteht aus fast reiner Cellulose und Kiesel säure; in diesem Gewebe wird offenbar das Gold abgelagert. Man darf schließen, daß in Meeren mit geringer Tiefe und starker Flora, z. B. Mittelmeer und Adria, das Wasser entgoldet wird; umgekehrt sollten tiefe Meere mit schwacher Flora, etwa arktische Gewässer sowie Stellen im Pazifischen Ozean, z. B. vor Japan, im Philippinen-Becken usw., besonders goldreich sein. — (W. Stark, Helv. chim. Acta 26, 424 [1943].) (56)

Die Naturforschende Gesellschaft Danzig beging vor kurzem das Jubiläum ihres 200jährigen Bestehens. 1743 von dem Danziger Physiker Daniel Gralath gegründet, ist sie im Besitz einer nicht unbedeutenden Bibliothek, gibt eigene Berichte heraus, veranstaltet Sitzungen über allgemein verständliche naturwissenschaftliche Themen, gehört dem Ring der Deutschen Wissenschaftlichen Akademien an und bildet ein Bindeglied zwischen reiner Wissenschaft und interessierten Laien. (40)

Preisausschreiben des Reichsvollkornbrotausschusses. Von den beiden seinerzeit (diese Ztschr. 54, 44 [1941]) gestellten Aufgaben

1. „Hat das E-Vitamin auch für den Menschen Bedeutung als Fruchtbarkeits-Vitamin?“
2. „Die Bedeutung des Fettes im Roggenkeim und die seiner Begleitstoffe (Phosphatide, Vitamine usw.) im Rahmen der Ernährung des Menschen mit anderen Fetten“

hat Dr. med. Roth, Karlsruhe, die erste Frage bearbeitet. Die Arbeit wurde mit dem ausgesetzten Preis (2000 RM.) ausgezeichnet. Im Gegensatz zu den Verhältnissen beim Tier konnte ein verbindlicher Beweis für die entscheidende Wirkung des Vitamins E als Fruchtbarkeitsvitamin für den Menschen nicht erbracht werden. Die zweite Frage fand keine Bearbeitung und wird deshalb erneut gestellt, Einreichungstermin 31. Dezember 1943, Preis ebenfalls 2000 RM. (12)

Einen Preis der von-Eicken-Stiftung, deren Hauptpreis von 2000,— RM. auf 5000,— RM. erhöht wurde, erhielt u. a. Prof. Dr. Fawet, Univ.-Frauenklinik Berlin, 1500,— RM. für „Untersuchungen zur Physiologie der Lactation“. Der Eicken-Preis 1944 ist für eine pharmakologische Arbeit vorgesehen. Einsendungen sind bis zum 1. Juni 1944 zu richten an den Oberarzt der Universitäts-Hals-, Nasen- und Ohrenklinik, Berlin NW 7, Charité. (19)

Veränderungen im Fachschrifttum. Das holländische „Pharmaceutical Weekblad“ hat am 31. Dezember 1942 sein Erscheinen eingestellt. Statt dessen erscheint ab 1. Januar 1943 als einziges pharmazeutisches Wochenblatt in den Niederlanden die „Tijdschrift voor Artsenijkunde“. Herausgeber ist die „Nederlandse Apothekerskamer“. — (Pharmaz. Zentralhalle 84, 47 [1943].) (16)