

In beiden Fällen wird man der Carbeniumbetainstruktur gegenüber der Ammoniumbetainstruktur den Vorzug geben müssen. Es wird also gewissermaßen ein Diphenylmethanfarbstoff vorliegen, der durch $N-CH_3$ -Ring geschlossen und dessen Kation als Betain intramolekular neutralisiert ist.

Aussprache: Gleu, Jena: Für das Pyocyamin sind auch Formeln erörtert worden, die andersartige Oxydationsstufen betreffen, um eine Erklärung für die auffallend krasse Farbe zu finden. Die vom Vortr. gegebenen Betrachtungen dürften aber zur Deutung des Farbstoffproblems ausreichen.

M. Boëtius, Dresden: „Betrachtungen über die mikroanalytische Bestimmung des Stickstoffs nach Lumas.“

Die gasvolumetrische Bestimmung des Stickstoffs gilt als eines der genauesten mikroanalytischen Bestimmungsverfahren. Bei genauerer Prüfung muß diese Behauptung auf die kleinen und mittleren Stickstoffgehalte bis zu etwa 20%, die ja auch in der Praxis die häufigsten sind, eingeschränkt werden, während bei höheren Stickstoffgehalten, namentlich solchen von über 40%, häufig größere Abweichungen erhalten werden. Systematische Untersuchungen haben auch hier eine Reihe von fehlerhaften Einflüssen erkennen lassen. In einer kurzen Übersicht werden die Fehlermöglichkeiten beleuchtet, die den einzelnen Teiloperationen der Bestimmung anhaften können. Bei der Wägung als erster Teiloperation lassen sich unter sorgfältiger Beachtung aller heute geltenden Grundsätze die Fehler so weit beschränken, daß auch bei kleinen Einwaagen (1 mg) ein störender Einfluß auf das Ergebnis nicht zu befürchten ist. Die nächste Fehlergruppe umfaßt die sog. „Gasfehler“, die das Volumen des aus der Substanz entbundenen Stickstoffs, der ausschließlich im Azotometer zur Messung gelangen soll, fälschlicherweise vergrößern. Zu dieser Fehlergruppe gehören Zuwächse aus nicht genügend reinem Kohlendioxyd, Luft aus den Hohlräumen der oxydierenden Rohrfüllung und Erhöhungen, die ihre Ursache in falschem Heizen des Rohres und unrichtiger Leitung des Verbrennungsvorganges haben (CO, NO). Als dritte Gruppe treten endlich Fehler bei der Messung des Gasvolumens in Erscheinung, die auf einer fehlerhaften Azotometerteilung und deren nachträglichen Veränderung (Nachschleifen des undicht gewordenen Hahnes), auf einer unzuverlässigen Konzentration der Kalilauge, auf ungenügender oder falscher Berücksichtigung des Wandfehlers (raumbeschränkende Wirkung der Kalilauge) und einer ungenügenden Berücksichtigung des Dampfdruckes der Kalilauge beruhen können. Bei dem Wandfehler konnte vor allem gezeigt werden, daß dessen Wert von der Konzentration der Lauge, von der Zeit der Ablesung, der Glasart des Azotometers und nicht zuletzt von der Erwärmung des Azotometers während der Bestimmung durch Strahlung abhängig ist.

Aussprache: Helferich, Leipzig: Kann man Azotometer aus Kunststoff (Plexiglas?) oder mit innerem Bakelit-Lack-Überzug mit Vorteil für die Mikroanalyse verwenden? — Vortr.: Solche Azotometer sind bisher noch nicht hergestellt worden, es lohnt sich

aber vielleicht, derartige Versuche einmal vorzunehmen. — Zur Anfrage von Ruff, Breslau, bezüglich der aus den sog. stickstoffhaltigen Kohlerückständen herrührenden Analysenfehler ist zu bemerken, daß derartige Rückstände bei der mikroanalytischen Bestimmung viel weniger zu befürchten sind als in der Makroanalyse. Die zur Beseitigung dieser Rückstände empfohlenen Maßnahmen, wie Mischen der Substanz mit Kaliumchlorat oder Bichromat, bieten aber keine Gewähr für eine sichere vollständige Verbrennung, weil die zugesetzten Oxydationsmittel bereits vor der völligen Verbrennung des Kohlerückstandes zerfallen sind. Viel wirksamer scheint hierfür ein Klopfen des Rohres nach der ersten Verbrennung, das den Zweck verfolgt, die Kohleteilchen wieder in innige Berührung mit dem Kupferoxyd der Rohrfüllung zu bringen. — Zur Frage von Sieverts, Jena, ob die Preglsche Korrektur von 2% noch zulässig sei, bemerkt Vortr., daß unter Anwendung von reinstem Kohlendioxyd und Vermeidung der übrigen Fehlerquellen der Abzug von 2% vom erhaltenen Stickstoffvolumen etwas zu groß ist und die Stickstoffwerte damit etwas zu tief ausfallen. Bei geringen Stickstoffgehalten liegen dann die Werte zwar meist noch in den üblichen Fehlergrenzen, bei hohen Stickstoffgehalten werden diese Grenzen jedoch unterschritten. Hier werden mit einem Abzug von 1,4% brauchbare Werte erhalten.

O. Krause, Breslau: „Werkstoffeigenschaften und Struktur beim Hartporzellan.“

Die meisten Versuche, die Werkstoffeigenschaften, insbesondere die mechanische Festigkeit des Hartporzellans zu beeinflussen, nahmen ihren Ausgang von üblichen keramischen Maßnahmen, wie Versatzänderungen. Indessen wurde durch umfangreiche Untersuchungen des Einflusses der Brennbedingungen — Brenntemperatur, Brenndauer und Ofenatmosphäre — auf die Werkstoffeigenschaften festgestellt, daß offenbar gewisse Bestwerte, z. B. der mechanischen Festigkeit, nicht überschritten werden können. Diese Erfahrung wurde im übrigen nicht nur beim Hartporzellan, sondern auch bei einer ganzen Reihe anderer keramischer Werkstoffe gemacht.

Vortr. hat deshalb den Einfluß untersucht, den ganz bestimmte Korngrößenklassen des Quarzes auf die mechanische Festigkeit des Porzellans ausüben. Überraschenderweise wurde festgestellt, daß hierbei durch Einführung ganz bestimmter Kornklassen die maximale Festigkeit derartiger Hartporzellane um etwa 30% gesteigert werden kann. Vortr. erörterte dann die möglichen Ursachen, die nur in der Struktur des Werkstoffs liegen können. Mit Hilfe der planimetrischen Gesteinsanalyse wurden derartige Porzellane untersucht und zunächst Schlüsse auf die chemische Zusammensetzung der glasigen Grundmasse des Porzellans gezogen. Diese entfernt sich indessen nur ganz wenig von der handelsüblicher Porzellane und dürfte etwa der Segerformel $K_2O \cdot Al_2O_3 \cdot 16-19SiO_2$ entsprechen. Da in allen nach der Korngröße des Quarzes abgewandelten Massen dieser Versuche die Ausbildung des Keramits praktisch völlig gleich ist, bleibt somit als Erklärung nur die absolute Menge der in den Porzellanen vorliegenden Quarzkristallite übrig, die in den mechanisch hochwertigsten Massen ein ausgesprochenes Maximum besitzt. Daneben besitzt sicher aber auch die Größe dieser Quarzkristallite eine gewisse Bedeutung.

RUNDSCHAU

Abteilung für biochemische Qualitätsforschung in der Landwirtschaftlichen Versuchsstation Darmstadt.

Die neue Abteilung, die Anfang April dieses Jahres eröffnet wurde und von Dr. M. Ott geleitet wird, ist aus dem ehemaligen „Laboratorium für Sonderuntersuchungen“ hervorgegangen, das seit Anfang 1937 bestand und schon wiederholt mit Veröffentlichungen hervorgetreten ist¹⁾. Der Aufgabenbereich dieser Abteilung erstreckt sich auf die analytische Erfassung aller die Qualität bedingenden chemischen Bestandteile der Erzeugnisse. Im Vordergrund des Interesses stehen zurzeit die analytische Erforschung des Eiweißes und seiner Bestandteile und die eingehende Beschäftigung mit den proteolytischen Fermenten

¹⁾ Genannt seien die Arbeiten von M. Ott, „Tierversuch oder chemische Bestimmung des Vitamin C“, diese Ztschr. 51, 537 [1938], und „Der Vitamingehalt des Grünlandes bei verschiedener Düngung“, Forschungsdienst 11, Sonderheft S. 236 [1938], sowie L. Schmitt u. M. Ott, „Zur Frage der Bewertung des Rohproteins in Futter- und Nahrungsmitteln“, ebenda 6, 597 [1938].

innerhalb und außerhalb des Tierkörpers. Das zweite Hauptgebiet bildet die chemische Vitaminbestimmung. Die augenblicklichen Arbeiten betreffen die analytische Erfassung des Vitamin C unter Berücksichtigung der biochemischen Redox-Systeme in der Pflanze. Weitere in Angriff genommene oder vorgesehene Arbeiten sind die Vereinfachung der Mineralstoffanalyse, die Auffindung biologisch einwandfreier Trocknungsmethoden und das Studium pflanzlicher Wachstumsstoffe. Entsprechend diesen Aufgaben besteht die Abteilung aus je einem Laboratorium für Eiweiß-, Ferment- und Vitaminarbeiten und ist mit modernen Apparaturen, wie mechanischen Zerkleinerungsvorrichtungen, Thermostaten, Schnellzentrifugen, elektrischen Meßgeräten, optischen Apparaten und einer Tiefkühlereinrichtung versehen, die zum Teil von der Deutschen Forschungsgemeinschaft zur Verfügung gestellt wurden. Das zur Verarbeitung und zur Analyse gelangende Pflanzenmaterial stammt fast ausschließlich aus Düngungsversuchen der Landwirtschaftlichen Versuchsstation Darmstadt, die unter der Leitung von Dozent Dr. L. Schmitt steht.

(13)

Preisaufgaben der Universität Halle.

Von der Medizinischen Fakultät wird für das Jahr 1939 folgende Preisaufgabe gestellt:

„Der Einfluß der Lebensführung auf die Entwicklung und den Verlauf von Magen-Darm-Erkrankungen“, u. a.: Einfluß von Nicotin und Alkohol. Einfluß etwaiger gewerblicher Gifte (Blei, giftige Gase).“

Der Preis beträgt 100 RM. Außerdem besteht Gebührenfreiheit, wenn die preisgekrönte Arbeit als Doktorarbeit vorgelegt wird.

Die Naturwissenschaftliche Fakultät stellt auf Grund der Dr. Paul Parey-Stiftung u. a. folgende Preisaufgaben:

„Landwirtschaftliche Möglichkeiten der Leistungssteigerung leichter Sandböden unter besonderer Berücksichtigung derjenigen Faktoren, welche die hohe Fruchtbarkeit der mitteldeutschen Schwarzerde bedingen.“

Der Preis beträgt 200 RM.

Es können sich nur in Halle immatrikulierte Studierende bewerben. Abgabetermin ist der 15. Februar 1940. Bestimmungen sind beim Universitätssekretariat bzw. beim Dekan der Naturwissenschaftlichen Fakultät zu erhalten. Die Bekanntgabe der Preisträger erfolgt im April 1940. (14)

PERSONAL-UND HOCHSCHULNACHRICHTEN

Reichsverkehrsminister Generaldirektor Dr.-Ing. e. h. Dormmüller feierte am 24. Juli seinen 70. Geburtstag. Staatsminister Dr. Meißner überreichte dem Jubilar im Auftrag des Führers zugleich mit einem Glückwunschschreiben den Adlerschild des Deutschen Reiches, verliehen mit der Widmung „Julius Dormmüller, dem Erneuerer des deutschen Verkehrswesens“. Die T. H. Aachen hat ihm zur Würde des Ehrendoktors nun noch für seine Verdienste um Wissenschaft und Technik die eines Ehrensensors verliehen.

Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. W. Manchot, emer. o. Prof. der anorgan. Chemie an der T. H. München, feiert am 5. August seinen 70. Geburtstag.

Prof. Dr. Otto Lemmermann, emer. o. Prof. f. Pflanzenernährung, Düngung und Bodenkunde, Landwirtsch. Hochschule Berlin, feierte seinen 70. Geburtstag.

Dr. H. Mengel, Frankfurt a. M.-Höchst, langjähriges Mitglied des VDCh (Vorstandsmitglied des Bezirksvereins Frankfurt a. M.), der sich u. a. auch um die Förderung der allgemeinen Belange des Chemikerberufes Verdienste erworben hat, feierte am 3. August sein 25jähriges Dienstjubiläum im Werk Höchst der I. G. Farbenindustrie A.-G. Der Verein Deutscher Chemiker übersandte dem Jubilar ein Begrüßungstelegramm.

Generaldirektor Heinrich Späth, Vorstandsmitglied der Rhenania-Ossag Mineralölwerke A.-G., feierte am 18. Juli seinen 70. Geburtstag.

Verliehen: Dr. Rimarski, Präsident der Chem.-techn. Reichsanstalt, Vorsitzender des Deutschen Azetylenvereins e. V., zu seinem 65. Geburtstag am 17. Juli vom Führer der Titel Professor in Anerkennung seiner hervorragenden Verdienste auf wissenschaftl. Gebiet. — Senator e. h. H. Degener, Direktor des „Verlages Chemie“, Berlin, vom Führer und Reichskanzler die Medaillen vom 13. März 1938 und vom 1. Oktober 1938. — Dr. med. H. Weese, a. o. Prof. der Pharmakologie an der Universität Köln, Leiter des Pharmakologischen Laboratoriums der I. G. Farbenindustrie in Elberfeld, für seine Verdienste um die intravenöse Narkose die Bronzene Medaille des Internationalen Narkose-Kollegiums in New York unter gleichzeitiger Ernennung zum Mitglied.

Apotheker Dr. F. Ferchl, Mittenwald, Standeswalter für Geschichte der Pharmazie der Landesgemeinschaft Deutscher Apotheker, Pfleger des Deutschen Apothekenmuseums München, wurde beauftragt, vom Wintersemester 1939/40 die Geschichte der Pharmazie an der Universität Innsbruck zu vertreten.

Gestorben: Dr. Karl Andrée, Godesberg, seit 1926 im Ruhestand, von 1913—1926 im Werk Leverkusen der I. G. Farbenindustrie, vorher 28 Jahre lang in der in diesem Unternehmen aufgegangenen Fa. Wülfig Dahl & Co. A.-G., W.-Barmen, tätig, langjähriges Mitglied des VDCh, am 24. Juli im Alter von 77 Jahren. — Dr. Friedr. Kuhn, Inhaber eines chemischen Laboratoriums, öffentlich angestellter Handelschemiker der Provinzialzolldirektion Breslau, am 16. Juli im 61. Lebensjahr.

Berichtigung: Dr. H. Stümges, Köln, feierte am 1. August sein 25jähriges Doktorjubiläum, nicht, wie irrtümlich mitgeteilt wurde, sein 25jähriges „Dienstjubiläum“.

Ausland.

Ernannt: Prof. Dr. Varga, o. Prof. f. chem. Technologie an d. Josephsuniversität f. technische Wissenschaften, Budapest, bekannt durch seine Untersuchungen auf dem Gebiete der ungarischen Rohstoffwirtschaft, insbesondere der Erdgas- und Rohölforschung, bisheriger Staatssekretär im Industrieministerium, zum Industrieminister. — Dr. R. D. Haworth zum „Professor of Chemistry“ als Nachfolger von Prof. R. P. Linstead an der Universität Sheffield.

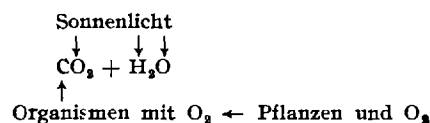
¹⁾ Vgl. diese Ztschr. 52, 505 [1939].

VEREIN DEUTSCHER CHEMIKER

Fachgruppe Chemie im NSBDT, Gauverwaltung Wien. Sitzung am 6. Juni 1939 im Großen Physikalischen Hörsaal der Universität Wien. Vorsitzender: Dr. K. von Tayenthal. Teilnehmerzahl: 85.

Prof. Dr. J. Plotnikow, Agram: „Nahrungszukunftsorgen und die Lichtforschung.“

Von den drei Faktoren, die den Lebensprozeß (Lebensrad, Sonnenrad oder Sonnenenergieschaukelrad zu bezeichnen)



bedingen, ist das Sonnenlicht praktisch als konstant zu betrachten; dagegen sind die anderen nicht konstant und stören das Gleichgewicht. Das CO₂, das zu Beginn des organischen Lebens auf der Erde in großen Konzentrationen vorhanden war, ist praktisch fast ganz verschwunden, es beträgt etwa 0,031%. Es haben sich nämlich in großen Mengen Carbonate gebildet, und dadurch ist das CO₂ biologisch entartet. Das Wasser verschwindet von den Kontinenten infolge der Wäldervernichtung ebenfalls. An einer Projektionskarte wird gezeigt, wie die Trocknung der Kontinente schon ein großes Ausmaß angenommen hat. Zwei Trocknungstreifen durchziehen alle Erdteile: Der eine von der Gobi-Schamo-Wüste anfangen, über Wolga-Steppen, Arabien, Sahara, Spanien, einen Teil von Nordamerika, der zweite über Australien (das fast ganz ausgetrocknet ist), Südafrika und Südamerika. 4 Milliarden ha fallen auf Wüsten und Eisgebiete; für den Ackerbau bleiben höchstens 10 Milliarden ha, d. h. 5 ha pro Kopf und dabei ungleichmäßig verteilt, indem in Deutschland, Italien, Japan und manchen anderen Gebieten pro Kopf unter 1 ha (d. h. unter der Norm der vollen Ernährung) entfallen. Das Salzwasser der Ozeane beschleunigt das Trocknen der Insel- und Küstengebiete, weil das Salzwasser das Süßwasser anzieht, so daß der Prozeß der Trocknung irreversibel sich ausbreitet und durch verstärkten Wasserverbrauch gefördert wird. Das enorme Bevölkerungswachstum (pro 100 Jahre 2,5mal) wird dazu führen, daß in ein paar hundert Jahren auf der ganzen Erde pro Kopf unter 1 ha Landfläche zu haben sein wird, d. h. überall ein Lebensraumangel eintreten muß. Man wird zur Hilfe Fischzucht heranziehen müssen, der aber ein gründliches Erforschen der Photochemie und Photobiologie des Meeres (um die Fischzucht rationell und auf internationalem Wege zu heben) vorangehen muß. In erster Linie müssen die Prozesse der Bildung der organischen hochmolekularen Körper aus CO₂ und H₂O unter der Einwirkung des Lichtes und unter Zuhilfenahme der Photokatalysatoren, die in den verschiedenen Gewässern sich befinden, gründlich untersucht werden. Weiter folgt das Studium des Pflanzenwachstums im Meere selbst. Da die Meeresgewässer insgesamt 1,3 Milliarden km³ Volumen besitzen, so dürfte hier auch eine geringe Verstärkung der Meeresproduktion an Fischen von großer Bedeutung für die Ernährung der Menschheit werden.

Auch das Problem der Entstehung der lebenden organischen Materie auf photochemischem Wege könnte dabei in Angriff genommen werden. Zur praktischen Durchführung dieser Probleme muß an allen Hochschulen planmäßig die Lichtforschung mit allen ihren Zweigen ausgebaut werden.