

R. Bigamonti, Turin: „Struktur der Ferrocyanidmembran.“ — G. Giacomello, Rom: „Röntgenographische Untersuchungen über die metallorganischen Verbindungen.“ — M. Milone, Turin: „Röntgenographische Analyse der Nickelalze des Diamins.“ — J. Bougaunt, B. Oattelain und P. Chabrier, Paris: „Über das Nickel von Raney.“ — B. Forst, Camerino: „Einfluß von  $pH$  auf die Hydrogenierungs- und Reduktionsgeschwindigkeit des Cyclohexens und Acetons in Gegenwart von Raney-Nickel.“ — „Über das elektromotorische Verhalten des Nickels in Gegenwart von Wasserstoff.“ — A. Travers und R. Aubrey, Nancy: „Über das elektrolytische Potential des Raney-Nickels.“ — A. Oliverio, Catania: „Verdünnung und Verfestung des Nitrophenols.“ — R. Charonnat, Paris: „Untersuchungen über das Thioal, die Additionsverbindung des Piperasins und des Schwefelkohlenstoffs.“ — M. Freri, Mailand: „Wirkung von Hydrazinhydrat auf die Derivate organischer Säuren.“ — I. Irrera, Messina: „Wirkung des Raney-Nickels auf Azotimid.“ — R. Justoni, Mailand: „Aromatische Acetate.“ — B. Capuano, Palermo: „Über das Diazophenylindol.“ — G. Scaramelli, Bologna: „Über die Bestimmung des Pufferungsvermögens in Mineralwässern.“ — G. Minguzzi, Neapel: „Ein neues Kupfer-Calcium-Silicat unter den Produkten des Venus.“ — W. Trzebiatowski und E. Bryjak, Leopold: „Röntgenspektroskopische Analyse des Systems Arsen-Antimon.“ — G. Venturillo, Turin: „Polyjodide des Cæsiums und Polyjodidionen.“ — C. Goris, Turin: „Über die Faserstruktur der Alkalimetalle.“ — M. Rolla, Bologna: „Über die Berechnung der Aktivitätskoeffizienten in einigen wässrigen Lösungen.“ — „Untersuchungen über die Ionenkonstanten in der Debye-Hückel'schen Theorie für konzentrierte Lösungen starker Elektrolyte.“ — W. Kemula, Leopold: „Untersuchungen über die Grenzströme einiger Elektrolyte.“ — G. Sartori, Rom: „Die Konstanten der Zustandsgleichung von Beattie und Bridgman für Wasserdampf.“ — A. Zmaczynski, Warschau: „Über die Siedetemperatur des Wassers in Abhängigkeit vom Druck.“ — S. Plesniak und W. Manduk, Warschau: „Eine potentiometrische Methode zur Messung der Diffusionskoeffizienten von Elektrolyten in wässriger Lösung.“ — M. Giordani und R. Negro, Rom: „Herstellung aliphatischer Ketone.“ — B. Bezzi, Padua: „Inulin und sein Molekulargewicht.“ — D. Cossi, Florenz: „Die katalytische Wirkung von Vanadiummassen bei der Umwandlung von Acetylen und Wasserdampf in Aceton.“ — I. Overhoff, Amsterdam: „Über die Einwirkung von Benzalkohol auf Peptide und Proteine.“ — F. Pirroni, Pisa: „Untersuchung über alkylierte Verbindungen.“ — V. Müll. Synthese von  $\beta$ -Ketoaminen aus o-, m- und p-Methylcyclohexanon.“ — „Über die Konstitution des Cholesterins. Ester der Di- und Trichloroessigsäure.“ — „Über die chemische Konstitution des Cholesterins. Oxydation mit Peressigsäure.“ — G. Travagli, Ferrara: „Das Distilat des Methylglykols.“ — A. Ferrari, Parma: „Untersuchungen über die Polyborate.“ — G. R. Levi und B. Curti, Pavia: „Borophosphate und Borarsenide.“ — V. Cagliotti, Rom: „Die chemischen und strukturellen Eigenschaften des Aluminiumfluorids und der davon abgeleiteten Doppelalze.“ — A. Baroni, Rom: „Polymorphie und Isomorphie zwischen den Sulfiden und Seleniden von Ni, Co, Cd und Hg.“ — „Über die Oxyde des Bleis.“ — S. Bestalno, Neapel: „Das System  $NH_4Cl-NaCl-H_2O$  bei 25, 50 und 100°.“ — G. Monselice, Mailand: „Sulfosilicate und Sulfosulfate der Schwermetalle.“ — C. Ranaudo, Neapel: „Das System  $CaCl_2-Ca(NO_3)_2-H_2O$  bei 25, 50 und 100°.“ — Dimitre Ivanoff, Sofia: „Alkalische Spaltung organischer oxydalisierter Säuren.“ — Ch. Prevost, Paris: „Über die Benzoylierung von Aldehydverbindungen durch den Komplex Jod-Silber-Benzoesäure.“ — G. Speroni und R. Stim, Florenz: „Untersuchungen über einige Selenide des Benzils.“ — E. Vitale, Neapel: „Molekülverbindungen in den binären Systemen Benzoesäure und Nitrobenzoesäure, Oxybenzoesäure, Amino-Benzoesäure.“ — S. Ousmano, Palermo: „Einwirkung von Salpetersäure auf Phenylaceton.“ — E. Plazek, A. Sorokowska und D. Dolopke, Lwow: „Untersuchungen über die Nitrierung der Halogeninderivate des Pyridins.“ — W. Njegovan, Zagabria:

„Betrachtungen über das Nernst'sche Theorem.“ — P. Mondain-Monval und J. Quiqueres, Mülhausen i. E.: „In zwei Schichten getrennte Flüssigkeitsgemische und die kritische Opaleszenz.“ — T. Kucsynski, Leopold: „Über reversible Saltpaare.“ — M. A. Blumen-thal, Warschau: „Die Kinetik der Einwirkung von Wasserdampf und Sauerstoff auf Aluminiumamalgam.“ — G. Tedeschi, Mailand: „Über einen besonderen Typ einer heterogenen Reaktion.“ — A. Quartaroli, Cagliari: „Über den Ursprung der elektrolytischen Lösungsspannung.“ — W. Solodkowska, Warschau: „Thermochemische Untersuchungen über die Korrosionsgeschwindigkeit von Eisen und Stahl.“ — R. Piontelli, Mailand: „Über die Oxydations- und Reduktionsgleichgewichte der Metalle und ihrer Ionen in Lösung.“ — M. A. Damiens, Sévres: „Über die Dissoziation von Ammoniumsulfid.“ — G. A. Barbieri, Bologna: „Über die Zersetzung von Preußischblau durch  $\alpha$ ,  $\alpha'$ -Dipyridyl.“ — A. Gunts, Algier: „Eigenschaften des einfach destillierten Wassers mit Dampfstillation.“ — A. Perret, Mülhausen i. E.: „Über die thermischen Umwandlungen der Cyanide der Elemente der Eisengruppe und die Katalyse des Cyanid-Cyanamid-Gleichgewichtes.“ — P. Misciatielli, Rom: „Untersuchung der Hydratation der Thormiumsalze auf Grund ihres Emantivernögens und der magnetischen Suszeptibilität.“ — J. Zawadzki, Warschau: „Über das besondere Verhalten einiger Systeme, die nach der Gleichung  $A \text{ fest} = B \text{ fest} + C \text{ Gas}$  reagieren.“ — V. Montoro, Mailand: „Die metastabile Phase  $\gamma$ - $Fe_2O_3$  in einigen Proben in Veränderung befindlichen Magnetit.“ — O. Bellori, Cagliari: „Katalytische Wirkung verschiedener Arten von hydratischem Eisenoxyd in Gegenwart von Promotor-Substanzen.“ — R. Curti, Pavia: „Über die Zersetzung von Calciumsulfat.“ — F. Brasi, Ferrara: „Beitrag zur Kenntnis der Verbindungen mit mehrkernigem Blei-Kation.“ — N. Parravano und B. Pesce, Rom: „Isotope Zusammensetzung der Wässer.“ — „Isotope Zusammensetzung der Regenwässer.“ — B. Pesce, Rom: „Refraktometrische Untersuchungen über binäre Gemische.“ — „Untersuchungen über binäre Gemische.“ — B. Kamiński, Krakau: „Thermodynamik der dielektrischen Potentiale.“ — G. Piccardi, Florenz: „Über eine neue Erscheinung elektrischer Natur und über einen neuen Effekt bei Metallen.“ — M. Tiffenau und T. Tchoubar, Paris: „Einwirkung der Ätherale von Magnesiumhalogeniden auf Epoxide.“ — C. Alberti, Pavia: „Über einige Umwandlungen des Dulcins.“ — V. Bellavita, Perugia: „Untersuchungen über die Nitrore.“ — R. Poggi, Florenz: „Kondensation einiger Ring-Ketone.“ — M. A. Vercillo, Neapel: „Trennung der trans- und cis-Säuren der Acrylsäure-Reihe.“ — G. Malquori und E. Caruso, Neapel: „Schwefel-, Chlor- und Nitroferrierte des Calciums.“ — B. Jezowski-Trzebiatowska, Lwow: „Neue Untersuchungen über Verbindungen des 4- und 5wertigen Rheniums.“ — C. Stathis und C. Zenghebis, Athen: „Über kolloides Rhenium.“ — F. Savelli, Rom: „Der italienische Bentonit.“ — J. Forst, Paris: „Über die hydratischen Calciumsilicate.“ — M. A. Rollier, Mailand: „Die wahrscheinliche Struktur des  $Ca_{10}(OH)_2(SiO_4)_6$  in Beziehung zur Struktur des Metalls.“ — A. Jandelli, Genua: „Die Kristallstruktur einiger neuerer Verbindungen von Elementen der seltenen Erden.“ — V. Cirilli, Rom: „Untersuchungen über hydratische Monocalciumsilicate.“ — „Bildungs- und Hydrationsmoderne einiger Calciumaluminale.“ — G. Manelli, Florenz: „Bestimmung und Fraktionierungsmöglichkeit der seltenen Erden mit o-Oxyphenol.“ — J. A. A. Ketelaar, Leiden: „Die molekulare Struktur des Nitrosylchlorids.“ — R. Manzoni-Ansidi und M. Bolla, Bologna: „Über die Absorptionsspektren des Pyrrols, Thienophen und Furans im mittleren Ultraviolett.“ — R. Manzoni-Ansidi und T. Storio, Bologna: „Thermochemische Untersuchungen über die Ercheinung der Chelation.“ — E. Canals und P. Peyrot, Montpellier: „Die Raman-Spektren kristalliner Pulver.“ — L. Cavallaro, Genua: „Absorption der Radioellen und Untersuchung binärer Systeme.“ — G. Milazzo, Rom: „Die ultravioletten Absorptionsspektren von Propyl- und n-Butyljodid.“ — „Die ultravioletten Absorptionsspektren von Isopropyl- und tert. Butyljodid.“

## Fachgebiet II.

### Die chemischen Grundprodukte.

Vorsitzender: Prof. W. Swietoslawski, Warschau.

M. Ballay, Paris: „Das Nickel in der Metallurgie, neuere Untersuchungen und Entwicklungen.“

Vortr. gibt einen Überblick über neuere Untersuchungen und Anwendungen in folgenden Gebieten: Hochwiderstandsfähige, schweißbare und unoxydierbare Stähle; Stähle mit Strukturhärtung. — Guß: Dies Gebiet hat sich vielleicht am meisten entwickelt und liefert dem Konstrukteur eine Reihe neuer Produkte, deren Anwendungsmöglichkeiten durch thermische Behandlung noch erweitert werden. — Mehr oder minder komplexes Ferronickel. Bedeutung der Strukturhärtung. Permanente Magnete. — Cupronickel, von denen einige Arten hervorragende Eigenschaften aufweisen: Hitzebeständigkeit, hohe mechanische Festigkeit, verbunden mit geringer Korrodierbarkeit. — Legierungen mit hohem Nickelgehalt. — Elektrolytische Nickelniederschläge.

I. Cambi, Mailand: „Das Kobalt bei der elektrolytischen Behandlung der Blenden.“

Vortr. behandelt die Grundlagen und Methoden der Reinigung von Elektrolyten aus Aschen kobalthaltiger Blenden, sowie die erhältlichen kobalthaltigen Niederschläge und geht dann auf die eigenen Behandlungsschaubilder zur Trennung des Kobalts vom Zink und anderen sekundären Komponenten ein.

G. Bruni u. T. Levi, Mailand: „Herstellung von Ruß vom Typ des Carbonblack aus anderen Materialien als Erdgasen.“

Vortr. gibt einen Überblick über die Versuche, die in den letzten Jahren von verschiedenen, namentlich deutschen Firmen unternommen wurden, um für die Kautschukindustrie Ruße vom Typus des Carbonblack aus anderen Materialien als Erdgas zu gewinnen und bespricht dann einige Folgerungen aus eigenen Versuchen mit einer Berührungsmethode, bei denen durch Verbrennen von Gemischen von Naphthalin- oder Anthracendampf mit Leuchtgas oder anderen brennbaren

Gasen erhaltene Flammen benutzt wurden. Der Einfluß der Form und Abmessungen der Brenner und ihrer Spalte, der Höhe der Flamme, des Verhältnisses zwischen der Menge der vergasteten festen Kohlenwasserstoffe und der Menge des brennbaren Gases auf die Eigenschaften der erhaltenen Ruße und der damit hergestellten Kautschukmassen wurde untersucht. Letztere erwiesen sich als sehr gut. Von Levi wurde auch die Gewinnung von Acetylenruß mit einer Flammenberührungsmethode geprüft und die hohe Widerstandsfähigkeit, besonders gegen Abscheuern, der damit hergestellten Kautschukmassen festgestellt. Die Aufgabe, hochwertige Ruße aus anderen Materialien als Naturgas herzustellen, kann damit als technisch gelöst bezeichnet werden.

L. Losana, Turin: „Untersuchungen über Beryllium und seine Legierungen.“

Die wirtschaftliche und technische Lage der Extraktion des Berylliums wird im Hinblick auf die neuesten italienischen Leistungen behandelt, und die Methoden zur Gewinnung von reinem und reinstem Beryllium und von Berylliumlegierungen werden untersucht. Die bisher schlecht und unvollständig bekannten Zustandsdiagramme mit Cu, Ni, Fe, Ag, Al, Mg werden festgelegt sowie einige Punkte der davon abgeleiteten ternären Diagramme. Die physikalischen und chemischen Eigenschaften von Be verschiedenen Reinheitsgrades und vieler seiner Legierungen wurden eingehend untersucht.

K. H. Meyer, Genf: „Struktur und mechanische Eigenschaften des Kautschuks.“

Der Aggregatzustand des Kautschuks und analoger Stoffe kann als ein zwischen dem festen und flüssigen liegender Zustand definiert werden: makroskopisch amorph, mikroskopisch fest in einer Richtung (Viscosität  $> 10^{11}$  cgs), flüssig in den beiden anderen Richtungen ( $> 10$  cgs). Vortr. geht weiterhin auf die Theorie der Elastizität des Kautschuks und auf neuere Versuche von van der Wyk betreffend die innere Reibung bei kleinen Deformationen ein<sup>1)</sup>.

<sup>1)</sup> Vgl. diese Ztschr. 50, 328 [1937].

G. Balz, Stuttgart: „Über die spektrographische Bestimmung kleiner Gehalte von Ag-Bi-Cu und Sb-As in Blei“<sup>(1)</sup>).

C. G. Pink, New York: „Elektrochemie der seltenen Metalle.“

Vortr. gibt einen Überblick über die Entwicklung des elektrischen Ofens und der elektrolytischen Zelle bei der Herstellung von seltenen Metallen, die zwar zurzeit in der Industrie nur in verhältnismäßig kleinen Mengen verbraucht werden, aber dennoch, wie Cs, Ba, Wo und Co, für bestimmte Zwecke unentbehrlich sind. Drei der wichtigsten modernen Industrien sind hauptsächlich für die technische Gewinnung der seltenen Metalle verantwortlich: die Industrie des Elektrolytkupfers und Zinks; die Automobilindustrie und die Industrie der Vakuumröhren.

G. Masing, Göttingen: „Gesetze des linearen Kristallwachstums auf Grund von Beobachtungen an nichtmetallischen Stoffen.“

Bei Versuchen, die wahre Temperatur an der Grenze Kristall-Schmelze in einer unterkühlten Schmelze zu messen, macht die Wärmeableitung durch die Thermoelementdrähte Schwierigkeiten. In einer neuen Versuchsanordnung wird diese Schwierigkeit beseitigt. Es wird gefunden, daß im Salol bei geringen Unterkühlungen und entsprechend geringen Kristallisationsgeschwindigkeiten das Kristallwachstum in einer unterkühlten Schmelze beinahe isotherm erfolgt. Dasselbe gilt dann für die in einem Röhrchen gemessenen Kristallisationsgeschwindigkeiten, während eine erheblichere Temperaturerhöhung durch die Kristallisation erst bei höheren Geschwindigkeiten auftritt.

Das dendritische Kristallwachstum kann in einem reinen Stoff nur erfolgen, wenn die Schmelze unterkühlt gewesen ist und die Wärmeableitung in die Schmelze stattfindet. Findet die Wärmeableitung dahingegen durch die Kristalle statt, so ist nur eine massiv fortschreitende Kristallfront stabil. Das ergibt ebenfalls die Möglichkeit, mit Hilfe eines Thermoelementes die Temperatur an der Grenze Schmelze-Kristalle im Zusammenhang mit der Kristallisationsgeschwindigkeit zu messen. Meßergebnisse werden mitgeteilt.

In einem in eine Gußform vergossenen Metall findet die Wärmeableitung durch die zuerst erstarrende Kristallschicht und durch die Wände der Gußform nach außen statt. Solange die Kristallisation unter diesen Bedingungen stattfindet, kann auch hier dendritisches Kristallwachstum nicht stattfinden; es tritt dahingegen in der mittleren Keimbildungszone des Gußstückes auf, wo die Kristalle zunächst in einer unterkühlten Schmelze unter Wärmeabgabe an diese wachsen.

K. Mienes, Berlin: „Beiträge zur Technologie der Kunststoffe aus Celluloseabkömmlingen und Polymerisationsprodukten“<sup>(2)</sup>.

Die Faserstruktur der Cellulose und die bei der Umsetzung ihrer alkoholischen Hydroxylgruppen gegebenen Möglichkeiten verleihen diesem Werkstoff und seinen Abarten ein besonderes Gepräge. Die Eigenschaften der Celluloseabkömmlinge und der daraus hergestellten Kunststoffe lassen sich durch Änderung des Verhältnisses von Cellulose- und Cellulose-Verbleib sowie deren Art und Anordnung, darüber hinaus auch durch weichmachende Zusätze in bestimmter Weise modifizieren. Bei den durch Polymerisation aufgebauten synthetischen Kunststoffen sind ungleich größere Möglichkeiten für die Zusammensetzung und Gestaltung der Makromoleküle gegeben, da nicht allein die Zahl der monomeren Vorprodukte, sondern auch deren Kombinationsfähigkeit und die bei der Nachbehandlung und Weiterverarbeitung der Polymerisate gegebenen Möglichkeiten sehr vielfältig sind. Bei der Prüfung über den Einsatz neuer Kunststoffe sind zunächst verarbeitungstechnische Fragen zu berücksichtigen. Insbes. ist die Erzeugung mannigfaltiger Musterungen eng an die Innehaltung bestimmter hochentwickelter Arbeitsmethoden gebunden; sie lassen sich von den Kunststoffen aus Celluloseabkömmlingen nur zum Teil auf Polymerisate übertragen. Dadurch wird deren Einsatz auf manchen

Gebieten, wie etwa der Celluloidindustrie, eine natürliche Begrenzung erfahren. Dagegen ist mit einer starken Ausweitung der Polymerisationskunststoffe für vorwiegend technische Anwendung zu rechnen, insbes. wo es gilt, bestimmte qualitative Anforderungen zu erfüllen.

An Hand vergleichender Zusammenstellungen wird der Stand der Technik auf verschiedenen Anwendungsgebieten der Celluloseabkömmlinge und Polymerisate unter besonderer Berücksichtigung der Entwicklung in Deutschland erläutert. Es wird dargetan, daß neuartige Kunststoffe erfahrungsgemäß Anwendungsbereich und Produktion der Kunststoffindustrie erweitern, während gleichzeitig auf altbewährte Kunststoffe nicht verzichtet werden kann.

R. E. Montonna, Minnesota: „Die Einwirkung von Licht auf Cellulose. V. Allgemeine Wirkungen auf die Aggregation von Cellulosederivaten.“

Lösungen von Cellulose in Kupferammin oder von Cellulosenitrat und -acetat in verschiedenen Lösungsmitteln werden nur durch Licht mit einer Wellenlänge unter 2900 Å verändert, weil die längeren Wellen nicht absorbiert werden. In allen Fällen findet eine erhebliche Erniedrigung der Viskosität ohne merkliche chemische Reaktion statt. Der Einfluß auf die Viskositäts-Konzentrations-Abhängigkeit besteht in einer erheblichen Ausdehnung des Konzentrationsbereiches, in dem eine lineare Beziehung vom Typ der Einsteinschen Gleichung gilt, und auch in einer Abnahme des Anstiegs dieser Kurve, der sich bei extremer Belichtung Null nähert. Die Löslichkeit von Nitrocellulose wird durch Belichtung beträchtlich erhöht; die Zahl der ultramikroskopisch sichtbaren Teilchen geht mit fortschreitender Belichtung durch ein Maximum. Bei extremer Belichtung sind Anzeichen eines sehr geringen Stickstoffverlustes vorhanden. Celluloseacetat zeigt bei langer Belichtung eine geringe Zunahme der Kupferzahl und des Acetylgehaltes. Bei Cellulosenitrat besteht gute Übereinstimmung zwischen dem aus der Viskosität und dynamischen Messungen des osmotischen Druckes berechneten Teilchengewicht. Die Wirkung des Lichtes auf Lösungen von Cellulose oder Cellulosederivaten scheint eine ausgesprochene Depolymerisation zu sein, die in geringem Umfange von chemischem Abbau begleitet ist.

Ch. Berthelot, Paris: „Die Destillation der bituminösen Schiefer in Frankreich. Die Anlage von Saint-Hilaire.“

Vortr. beschreibt das Verfahren und die apparativen Einrichtungen der Anlage der Société de la Grande-Paroisse in Saint-Hilaire.

G. Egloff und J. C. Morrell, Chicago: „Motortreibstoffe durch Cracking von Butan und katalytische Polymerisation.“

Die laufende Produktion von Erdgas beträgt jährlich etwa 2000 Billionen Kubikfuß und könnte gegebenenfalls mehr als verdoppelt werden. Die Propan- und Butanfraktion kann in Motortreibstoffe mit hoher Oktanzahl umgewandelt werden. Vortr. beschreibt ein Verfahren zur Umwandlung von Butanen in Motortreibstoffe, das hauptsächlich darin besteht, die Gase einer Cracking, verbunden mit einer katalytischen Polymerisation, zu unterwerfen, und das schon in technischem Maßstabe durchgeführt wird. Das Cracken der Butane bei hohen Temperaturen und Drucken liefert etwa 37 % Motortreibstoff, der aus etwa 25 % pyrolytischem Gasolin und etwa 75 % gasförmigen Olefinen besteht, die nach dem katalytischen Polymerisationsverfahren der Universal Oil Products in Brennstoff mit hoher Oktanzahl umgewandelt werden. Vortr. beschreibt Einzelheiten des von Ipatieff erfundenen katalytischen Verfahrens, wie es in technischem Maßstabe bei der Shamrock Oil and Gas Corporation, Amarillo, Texas, ausgeübt wird.

R. Heinze, M. Marder und G. Elsner, Berlin: „Über die Kälte- und Wasserbeständigkeit von Alkoholkraftstoffen“<sup>(3)</sup>.

H. Pichler, Mülheim-Ruhr: „Über Auffindung und Synthese neuer höchstmolekularer Paraffine“<sup>(4)</sup>.

<sup>(1)</sup> Ausführlich erschienen diese Ztschr. 51, 365 [1938].

<sup>(2)</sup> Vgl. a. Mienes, „Die deutschen Kunststoffe u. ihre wirtschaftspolitische Bedeutung“, ebenda 51, 673 [1938].

<sup>(3)</sup> Ausführlich vgl. diese Ztschr. 51, 524 [1938]. S. Beiheft Nr. 30.

<sup>(4)</sup> Vgl. ebenda 51, 412 [1938].

M. Marder, Inst. f. Braunkohlen- u. Mineralölforschung an der T. H. Berlin: „Über den Wert von Laboratoriumsmethoden zur Bestimmung der Alterungsneigung von Schmierölen für Verbrennungskraftmaschinen.“

Zur Prüfung der Alterungsneigung von Schmierölen gibt es zahlreiche Arbeitsweisen, nach denen die Öle bei 120 bis 300° während bestimmter Behandlungszeit der Einwirkung von Luft oder Sauerstoff in Abwesenheit oder in Gegenwart von Katalysatoren ausgesetzt werden. Die Öle erleiden dabei erhebliche Eigenschaftsveränderungen, die als Maß ihrer Alterungsneigung verwendet werden.

Im Fachschrifttum<sup>6)</sup> wurde bereits festgestellt, daß die nach verschiedenen Arbeitsweisen vorgenommene Bewertung der Alterungsbeständigkeit von Schmierölen große Unterschiede aufweist. Vortr. zeigt, daß auch bei der gleichen Alterungsweise durch geringe Änderung der Versuchsbedingungen eine bedeutende Änderung der Alterungsbeständigkeit der Öle eintritt, die wiederum von deren Herkunft und Herstellungsweise abhängig ist. Die Alterungsbeständigkeit der Öle wird je nach den angewandten Alterungsbedingungen völlig verschieden bewertet und steht, bei bestimmten Bedingungen gemessen, zu der bei anderen Bedingungen gefundenen Beständigkeit in keiner Beziehung. — Zweifellos gelten diese Ergebnisse auch für den motorischen Betrieb. Je nach den zufällig herrschenden Betriebsbedingungen wird sowohl die absolute als auch die relative Bewertung der Alterungsbeständigkeit von Motorenölen verschieden ausfallen. Deshalb kann man aus den unter irgendwelchen Bedingungen erzielten Alterungswerten keine allgemein gültige Beurteilung der Alterungsbeständigkeit von Motorenölen ableiten. Mit Hilfe laboratoriumsmäßiger Methoden läßt sich deshalb bestenfalls eine für bestimmte Verhältnisse, z. B. für Normalbedingungen, gültige Bewertungsakala der Alterungsbeständigkeit von Motorenölen aufstellen. Allerdings ist es in diesem Falle notwendig, daß die im normalen Motorbetrieb herrschenden Bedingungen beim Laboratoriumsversuch streng eingehalten werden.

H. Petersen, Berlin: „Das NO-Verfahren der Schwefelsäureherstellung.“

Auf dem 9. Int. Kongreß für Chemie in Madrid 1934 ist von mir unter Zustimmung von W. J. Müller, Wien, und Luigi Szegö, Vercelli (Italien), der Schwefelsäurebildungsprozeß sowohl nach Lunge als auch nach Raschig abgelehnt worden<sup>7)</sup>. Es konnte ferner von mir nachgewiesen werden, daß die auf empirischer Grundlage vorgenommene Ausbildung des Stickoxydverfahrens für die Schwefelsäureherstellung durch theoretische Untersuchungen in den Hauptzügen bestätigt wurde. Inzwischen sind wichtige neue Erkenntnisse über den Gesamtprozeß der Schwefelsäurebildung, die außer dem eigentlichen Schwefelsäurebildungsprozeß auch die Wiedergewinnung der Stickoxyde behandelt, gewonnen worden, die so durchgreifend sind, daß die früheren Belastungen, auf Kubikmeter nutzbaren Füllraum bemessen, auf das 2- und sogar 3fache gesteigert werden konnten. Die Variationsmöglichkeiten des Stickoxydverfahrens sind so groß, daß sie sich an alle Gasarten, ob sie nun die Verarbeitung regulärer Gase oder metallurgischer Abgase behandeln, anzupassen vermögen. Diese Variationsmöglichkeiten beziehen sich auf die Dichte der Säure, spez. Gewicht 1,49—1,84, auf den Nitrogehalt von 0,1—10% N<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, auf Temperaturunterschiede, auf die angewandte Menge der Säuren und auf die Ausgestaltung des Regenerierungsraumes. Wichtig ist die Anwendung der mechanischen Hilfsmittel zur Erzielung der chemischen Wirkung und in gleicher Weise die Materialfrage für die Gas- und Säurewege. Es steht erneut die Frage zur Erörterung, ob und wann das Stickoxydverfahren oder das Kontaktverfahren den Vorrang verdient, und es werden die entsprechenden Betrachtungen angestellt.

K. Ruthardt, Hanau: „Beobachtungen an Platinlegierungen bei der Ammoniakoxydation.“

Platin bzw. seine Legierungen werden in der Ammoniakverbrennung in Form von Netzen verwandt. Die Drähte rauhen sich auf und zeigen ein typisches Bild; ohne diese

Erscheinung findet eine Verbrennung nicht statt, dies kann aber schon durch wenige Prozente bestimmter Zusätze zu den Legierungen verhindert werden. Mit der Art dieser Aufrauhung hängen auch die Verluste stark zusammen. Auch hier können schon geringe Mengen ausschlaggebend sein. Eine andere Voraussetzung für das Eintreten einer Katalyse scheint die Notwendigkeit einer vorhergehenden Rekristallisation zu sein. Netze aus Legierungen mit hoher Rekristallisationstemperatur, die über der bei der Ammoniakoxydation herrschenden liegt, ergaben keine oder nur mangelhafte Verbrennungen. War jedoch vorher eine starke Rekristallisation erfolgt, so trat die Verbrennung mit gutem Umsatz ein. Die Rekristallisation wurde röntgenographisch verfolgt. Die Größe des Umsatzes kann abhängig sein von den Bedingungen, unter denen die Rekristallisation vorgenommen wird.

J. C. Morrell und G. Egloff, Chicago: „Chemische Derivate aus Petroleum.“

Die Petroleumindustrie entwickelt sich rasch in Richtung des Aufbaus einer synthetischen chemischen Industrie, indem Paraffinkohlenwasserstoffe aus Petroleum durch Dehydrierung, Oxydation oder Halogenierung für zahlreiche Produkte zugänglich gemacht werden. Die in Crackgasen vorhandenen oder durch katalytische Dehydrierung von Paraffinkohlenwasserstoffen gewonnenen Olefine können zwecks Bildung von Alkoholen oder Äthern in Schwefelsäure absorbiert oder zur Gewinnung von Gasolin mit hoher Oktanzahl, von Schmierölen mit hohem Viscositätsindex, von Harzen und synthetischem Kautschuk polymerisiert werden. Durch die Entwicklung und Anwendung leistungsfähiger Fraktionierkolonnen für flüssige und gasförmige Kohlenwasserstoffe und die physikalische Trennung mit Hilfe von Lösungsmitteln oder nach anderen Verfahren sind die Rohstoffe für die Gewinnung chemischer Derivate leicht zugänglich geworden, und diese Derivate können jetzt aus Petroleum in hohem Reinheitsgrade hergestellt werden. Die organisch-chemische Industrie benutzt die in Crackgasen vorhandenen Olefine zur Gewinnung von Alkoholen, Glykolen, Äthern, Oxyden u. a. Eine große Zahl katalytischer Prozesse ermöglicht, jeden Kohlenwasserstofftyp in einen beliebigen anderen Typ zu verwandeln. Gasförmige Paraffinkohlenwasserstoffe können z. B. durch Alkylierung in einer einzigen Reaktion, statt durch die zweistufige Reaktion der Polymerisation und Hydrogenierung, zu flüssigen Kohlenwasserstoffen aufgebaut werden, wie die Alkylierung von Isobutanen mit Butenen unter Bildung von Isooktanen an Stelle der selektiven katalytischen Polymerisation von Butenen zu Isooktanen mit anschließender Hydrierung zu Isooktanen. Vortr. geht auf die Chemie der verschiedenen katalytischen Reaktionen ein.

M. Pier, Ludwigshafen: „Über Hydrierbenzine“<sup>8)</sup>.

Zorn, Ludwigshafen: „Über hochwertige Schmieröle aus Erdölen und Kohlenprodukten“<sup>9)</sup>.

A. Engelhardt, Bad Homburg v. d. H.: „Die Gewinnung und chemische Verwertung der gasförmigen Kohlenwasserstoffe der Brennstoffveredlung und der Treibstoffsynthese.“

Der Übergang zur Erzeugung von aliphatischen Verbindungen aus Mineralkohlen und Mineralölen statt aus Celluloserohstoffen wird gekennzeichnet; ferner werden die Arbeitsbedingungen für die Gewinnung der gasförmigen Kohlenwasserstoffe bei der Hochtemperaturverkokung, der Schwelung, den Crackverfahren, der Kohlehydrierung und der Benzinsynthese angegeben. Die Beschaffenheit dieser Gase in quantitativer und qualitativer Hinsicht ist maßgebend für ihre Abscheidung und Zerlegung, welche unter Berücksichtigung der vorerwähnten Arbeitsbedingungen durch Kompression, Kondensation, Absorption, Adsorption, selektive Lösemittelwäsche und Druckdestillation ausgeführt werden. Die chemische Verwertung von Mischungen der gasförmigen Kohlenwasserstoffe oder Einzelkohlenwasserstoffen erfolgt durch Pyrolyse, Polymerisation, Kondensation, Oxydation, Esterifizierung und Halogenierung; die so erhaltenen Produkte finden entweder direkt technische Anwendung oder werden

<sup>6)</sup> K. Noack, Beiheft zu der Zeitschrift des VDCh Nr. 28 [1937].

<sup>7)</sup> Diese Ztschr. 47, 365 [1934].

<sup>8)</sup> Ausführlich erschienen diese Ztschr. 51, 603 [1938].

<sup>9)</sup> Vgl. ebenda 51, 412 [1938].

für Synthesen — besonders auf neueren Gebieten der organischen Chemie — benutzt. Eine weiter gehende chemische Verwertung der in den gasförmigen Kohlenwasserstoffen gegebenen Rohstoffquelle kann daher in Zukunft erwartet werden.

I. W. Trifonow, Sofia: „*Verhalten des sog. organischen Koksaschwefels bei Temperaturen über 1000°*.“

Durch Entgasung von zwei von anorganischem S durch Säureextraktion befreiten und bei 1000° vorgeglühten Koksen, nämlich eines metallurgischen Kokes und eines Steinkohlenpechkokes, in  $N_2$ - oder  $H_2$ -Atmosphäre bei 1100—1600° wird gezeigt, daß bei Abwesenheit katalytisch wirkender Asche der sog. organische Koksaschwefel (der Schwefel der aschefreien Kokssubstanz) Erhitzungen bis 1500° verträgt, ohne nennenswert zu entgasen. Der „organische Koksaschwefel“ ist am besten als feste Lösung in Kohlenstoff, d. h. als Mischkristallsystem Graphit—Schwefel, aufzufassen. Wasserstoff begünstigt etwas die Schwefelverflüchtigung; diese erfolgt, solange der Koks noch Wasserstoff enthält, fast ausschließlich als  $H_2S$ . Von 1500° an beginnt dagegen die bis dahin kaum merklich ansteigende, fast linear verlaufende Schwefelentgasung deutlich exponentiell zuzunehmen, um bei Temperaturen über 2000° — nach Angaben für Naturgraphit bei etwa 2000° — endlich 100% zu erreichen.

D. Meneghini, Padua: „*Chemische Fragen bei der technischen Herstellung von Calciumcarbid*.“

Nach einem Hinweis auf die Entwicklungsmöglichkeiten der Calciumcarbidindustrie im Hinblick auf neue Verwendungen des Acetyls behandelt Vortr. den gegenwärtigen Stand der Industrie, die Vorteile und Nachteile der verschiedenen Ofensysteme und geht dann auf die Frage der Rohstoffe, Kalk und Kohlenstoff ein. Die physikalische Struktur des Kokes hat auf den spezifischen Energieverbrauch, auf den Gang des Ofens und auf den Titer des Endproduktes einen großen Einfluß. Die Ergebnisse entsprechender Versuche werden mitgeteilt.

F. Ferrari, Livorno-Ardenza: „*Der „Ferrarizement“ und die gegenwärtige Richtung der Industrien der hydraulischen Bindemittel*.“

Weil er Aluminium- und Eisenoxyd im Verhältnis der Äquivalente enthält, vereinigt der „Ferrarizement“ im Gegensatz zu allen anderen heute bekannten Zementtypen alle die Eigenschaften, die von der modernen Konstruktionstechnik gefordert werden und bietet für mittlere und niedrige Werte des Silicatmoduls, die praktisch vorzuziehen sind, ausgesprochene Fabrikationsvorteile. Der „Ferrarizement“ ersetzt daher rasch in den verschiedenen Ländern den Portlandzement und andere Sonderzemente, die geschaffen wurden, um den Mängeln des Portlandzementes abzuhefen.

H. K. Benson, Washington: „*Neuere Entwicklungen in der chemischen Verwendung des Holzes in den Vereinigten Staaten*.“

Vortr. zeigt in einem — teilweise farbigen — Film die Holzernie und die Kunstseidenherstellung einer amerikanischen Fabrik.

K. H. Meyer, Genf: „*Die verschiedenen Kristallformen der Cellulose*“<sup>10)</sup>.

W. Roehrs, Berlin: „*Beiträge zur Technologie der härtbaren Kunststoffe*.“

Die Entfaltung einer deutschen Kunstharzindustrie ist durch den Krieg 1914—1918 stark behindert worden. Erst von 1923 an wurde der damalige Vorsprung anderer Länder eingeholt, zunächst auf dem Gebiete der Elektrotechnik in der Verwendung als Isolierstoff. Hier vollzog sich die Entwicklung der Preßwerkzeuge und der Pressen, der Übergang zu Vielfachformen, zu rotierenden Pressen und zu ganz schweren Pressen für einzelne große Teile, z. B. Rundfunkgehäuse, die bis 1930 nur in Deutschland hergestellt wurden. Damit ergab sich die Umstellung vom elektrischen Isolierstoff zum Werkstoff für allgemeine technische An-

wendung. Statt der isolierenden Eigenschaften wurden Härte, mechanische Festigkeit und Wärmefestigkeit bestimmend für den Verwendungszweck.

Beispiele solcher Anwendung sind Zahnräder aus Hartgewebe und ganz besonders Gleitlager aus Kunststoffen aus härtbaren Harzen mit Baumwolle, Papier und Holz als Trägerstoff. Die hervorragenden Laufeigenschaften solcher Lager, der kleine Gleitwiderstand und die sehr geringe Abnutzung machen sie den metallischen Gleitlagern überlegen an allen Stellen, an denen bei kleinen Geschwindigkeiten hohe Drücke zu meistern sind. Das geringe Leitvermögen für Wärme begrenzt die Verwendbarkeit bei höheren Geschwindigkeiten und Temperaturen. Holz als Trägerstoff an Stelle von Baumwolle ermöglicht weitgehende Anpassung des Volumengewichts an den Verwendungszweck; neben dem Schichtholz aus dünnen Schäl furnieren erzeugt die Industrie kunstharzgetränktes, durch Pressen mehr oder weniger stark verdichtetes künstliches Hartholz, das als Baustoff für Textilmaschinen Bedeutung hat, aber auch für Gleitlager verwendet wird.

Mit Phenolkunstharz getränkte oder bestrichene Papierfilme dienen zum Verleimen von Hölzern; ebenso flüssige Leime aus Harnstoffharz, die neuerdings auch als trocknes Pulver zum Anmachen unmittelbar vor der Verwendung geliefert werden. Härzbare Phenolharze als Klebstoff und Bindemittel haben auch Bedeutung erlangt für wasserfeste Schleifpapiere sowie für Schleifscheiben; bekannt ist die höhere Leistung solcher Schleifscheiben infolge der größeren Umfangsgeschwindigkeit, die auf Grund der hohen mechanischen Festigkeit möglich ist. An Stelle der Härtung durch Anwendung von Hitze tritt in einigen Anwendungsfällen die Härtung durch Säure, z. B. in der Industrie der Pinsel und Bürsten. Die hervorragende Säurebeständigkeit von Phenol-Formaldehydharz in Verbindung mit geeigneten Harzträgern ermöglicht die Ausführung von fugenlosen Großbehältern für Salzsäure und andere aggressive Lösungen. Reines Phenolharz ist in gehärtetem Zustande beständig auch gegen Flußsäure. Es wird sowohl in alter Weise nach dem Gießverfahren als Edelkunstharz für Mode- und Schmuckzwecke erzeugt und als Schnitzstoff verarbeitet als auch seit einigen Jahren als Preßharz in gleicher Weise gepreßt wie die gefüllten Preßpulver. Bei den gefüllten Preßstoffen zeigt sich die zunehmende Bevorzugung faseriger Füllstoffe an Stelle des Holzmehls, das in Deutschland in großen Mengen für Eigenbedarf und Ausfuhr erzeugt wird. Preßstoffe mit Zellstoff-Faser oder Pappen als Harzträger bilden den Übergang zu den Schichtstoffen, kommen diesen in mechanischer Festigkeit nahe und gestatten trotzdem die Verformung zu Preßteilen verwickelter Gestalt. Das Problem des Pressens endloser Stangen und Rohre auch aus härtbaren Preßstoffen ist in Deutschland endgültig gelöst worden. Wenngleich bis jetzt noch die Phenolharzkunststoffe mengenmäßig weit überwiegen, sind die Kunststoffe auf Grundlage härtbaren Harnstoffharzes berufen, in Zukunft eine bedeutende Rolle zu spielen als Erzeugnisse, deren Rohstoffgrundlage einer fast unbeschränkten Erweiterung fähig ist. Mit Kolophonium modifizierte Phenolharze sowie Alkydharze haben ihre besondere Bedeutung als Bestandteile von Lacken und Anstrichfarben, weniger für sich allein.

Die weitere Entwicklung wird darauf hinauslaufen, die verhältnismäßig hohe Wärmefestigkeit und Härte der härtbaren Kunststoffe auszunutzen, sie insbes. an die Stelle von Metallen zu setzen, denn selbst den Leichtmetallen sind sie als Baustoff durch ihr geringes Gewicht und Korrosionsbeständigkeit überlegen. Sie sind also „Neustoffe“, keine „Ersatzstoffe“.

E. Jenckel, K. Überreiter und F. Woltmann, KWI für physikal. Chemie u. Elektrochemie, Berlin-Dahlem: „*Über Polystyrolgläser verschiedener Kettenlänge und die Wasserdampfdurchlässigkeit der gewalsten Polystyrole*“ (vorgetragen von E. Jenckel<sup>11)</sup>).

Alle Polystyrole sind Gläser, sie erweichen ohne Auftreten einer neuen Phase, und auf der Volumen-Temperatur-Kurve tritt der für Gläser charakteristische Knickpunkt auf. Es wurden Stoffe vom Molekulargewicht 6000—500000 hergestellt und ihr Volumen bei verschiedenen Temperaturen (Abkühlungskurven) gemessen, desgleichen wurde ihr Fließ-

<sup>11)</sup> Vgl. a. Jenckel, Die Vorgänge bei der Abkühlung von Gläsern und Kunstharzen, diese Ztschr. 50, 614 [1937].

<sup>10)</sup> Vgl. K. H. Meyer, diese Ztschr. 50, 900 [1937].

vermögen bei verschiedenen Temperaturen bestimmt. Es ergab sich folgendes:

1. Der Einfrierbereich („Transformationspunkt“) steigt mit zunehmender Kettenlänge zu höheren Temperaturen. Niedermolekulare Polystyrole frieren bei  $\log F = -3,2$  ein wie die Silicatgläser, die hochmolekularen jedoch bei einem Fließvermögen  $\log F = -1,5$ .

2. Mischt man Polystyrole verschiedener Molekulargewichte, so zeigen sie ein bedeutend in die Länge gestrecktes Einfriergebiet.

3. Sehr kleine Moleküle (Paraffinöl) zwischen langkettigen setzen deren Einfriertertemperatur herab, das Einfrieren erfolgt wieder bei  $\log F = -3,2$ . Außerdem schneiden sich die beiden Äste der Volumenkurve mit steigendem Gehalt an sehr kleinen Molekülen immer flacher.

4. Die elastische Verformung besteht aus einer momentanen Verformung und einer zeitlichen Nachwirkung. Die Geschwindigkeit der letzteren nimmt exponentiell mit der Temperatur zu. Die elastische Verformung ist analog der Volumenänderung eines Glases und der Volumennachwirkung. Der Elastizitätsmodul nimmt mit steigender Temperatur ab (Überreiter).

Die Durchlässigkeit für flüssiges Wasser steigt mit der Temperatur ebenso wie der Dampfdruck. Nach dem Erhitzen auf Temperaturen oberhalb  $60^\circ$ , bei denen die gewalzte Folie schrumpft, nimmt die Wasserdurchlässigkeit auch unter Berücksichtigung der stärkeren Dicke etwas ab, bei gleichzeitiger mechanischer Spannung dagegen steigt sie etwas. Eine bei Raumtemperatur sich tagelang hinziehende Nachwirkung von anfänglich recht kleiner Wasserdurchlässigkeit her beobachtet man an rasch abgekühlten, mechanisch gespannten Folien (Wolmann).

F. Seebach, Erkner b. Berlin: „*Untersuchungen über die Rolle der Katalysatoren bei der Herstellung von Phenolformaldehyd-Kondensationsprodukten.*“

Ausgehend von dem vor kurzem vom Votr. erhaltenen Befund, daß sich bei saurer Kondensation bei Phenolformaldehydharzen p-p-Dioxydiphenylmethan, bei basischer dagegen o-p-Dioxydiphenylmethan im fertigen Harz nachweisen läßt, werden die analogen bzw. abweichenden Befunde bei den Kresolen besprochen. Der Einfluß des  $pH$ -Wertes bei der Kondensation wird als maßgebend für die Bildung der beiden Verbindungsreihen angegeben. Interessanterweise wird beim p-Kresol, bei dem aus sterischen Gründen keine p-p- und auch keine o-p-Verbindungen entstehen können, beim Kondensieren, einerlei ob sauer oder basisch, ein Pseudoharz erhalten, dessen Gefüge sich als kristallinisch erweist. Obwohl der Molekülgröße beim p-Kresol keine Grenzen gesetzt sind (im Gegensatz zum o-Kresol), zeigen auch p-Kresolharze nicht die technisch wertvolle Eigenschaft der Resitbildung. Versuche, Harze aus Trikresol in kristalline Bestandteile aufzulösen, werden anschließend besprochen.

V. Vesely, Brno: „*Über die Tätigkeit der Internationalen Kommission für die Untersuchung der Fette.*“

Bildung, Zweck und beendete Arbeiten der Kommission. Tagesordnung des 9. Zusammentritts in Rom. Einladung zur Teilnahme an den Arbeiten der internationalen Kommission.

M. Giordani und O. Marelli, Rom: „*Biochemische Fettsynthese.*“

Die Umwandlung der Kohlenhydrate in Neutralfett wurde mit 2 verschiedenen Methoden untersucht: a) Direkte Her-

stellung mittels Schimmel- oder Hefekulturen auf flüssigen Nährböden verschiedener Zusammensetzung. Es wurden Versuche mit *Aspergillus Niger* und *Penicillium Javanicum* gemacht. Mit letzterem wurden Mycelfilze erhalten, die 15% flüssiges Fett enthalten, das die physikalischen und chemischen Eigenschaften von Olein besitzt. Versuche mit *Endomyces vernalis* sind im Gange. b) Bei der Untersuchung des enzymatischen dehydrierenden Systems einiger Hefen wurde von Wieland gezeigt, daß unter geeigneten Bedingungen Fett in der Zelle gespeichert wird. Versuche zwecks Herstellung von Fett in technischen Mengen haben ergeben, daß Hefe, die bei geringer Feuchtigkeit gezüchtet und mit Dämpfen von Äthylalkohol vergiftet wird, eine enorme Fettzunahme in ihrer Zelle aufweist, die das 30–35fache des normalen Gehaltes erreicht. Wie bei den höheren Pflanzen, so wird auch bei der Hefe das Gleichgewicht Kohlenhydrate–Fette durch den Wassergehalt reguliert. Die Aufklärung des Mechanismus der Fettbildung könnte einen wertvollen Beitrag zur Erkenntnis der sog. „fetten Degeneration“ der Eiwweißkörper im menschlichen Organismus bei Phosphor- und Alkoholvergiftung liefern.

S. Fachini, Mailand: „*Die wissenschaftliche und technische Entwicklung auf dem Fettgebiet unter besonderer Berücksichtigung des Olivenöls.*“

Votr. gibt einen Überblick über die Untersuchungen der letzten 30 Jahre, insbesondere auf analytischen Gebieten, und über die technischen Verfahren zur Fettgewinnung für Industrie und Ernährung und geht dann kritisch auf die Verfahren der rationellen Ausnutzung der Olive ein.

M. Gonterswar, Warschau: „*Über die Geschwindigkeit der Auflösung und der Korrosion der Nichtmetalle.*“ — L. Losana, Turin: „*Die Gleichgewichte zwischen Schmelze und Metall bei der Stahl-Affination.*“ — F. Gonet, Warschau: „*Die Korrosion von Legierungen, insbesondere von Cadmiumlegierungen.*“ — O. D'Agostino, Rom: „*Elektrolytungen in Italien.*“ — B. Pontelli, Mailand: „*Über die elektrolytische Refinement des Wismuts.*“ — A. von Zeerleder und E. Zurbrugg, Neuchâtel: „*Erzeugung von „Rawinal“ und Verwendung in der chemischen Industrie.*“ — L. Massa, Mailand: „*Über die Elektrometallurgie des Lanthans, Cers und Praseodyms.*“ — R. Balzoni, Padua: „*Neue Richtungen in der Elektrometallurgie des Antimons.*“ — R. Ballabio und G. Pastonesi, Mailand: „*Korrosion legierter Stähle durch Schwefelwasserstoff bei hohen Temperaturen.*“ — M. Marini und O. Levi, Mailand: „*Beitrag zu Untersuchungen über nationale Cellulosequellen für Papierseilstoffe.*“ — O. Levi und E. Benedetti, Mailand: „*Über die Anwendung der Stengel der Zuckerhirse für die Cellulosegewinnung.*“ — A. Citta-dini, Neapel: „*Zusammensetzung einiger Pflanzen.*“ — E. Salvatore, Italien: „*Verwendung der Bagasse zur Extraktion der Cellulose nach dem Pomilio-Verfahren auf den Philippinen.*“ — B. Righi, Italien: „*Plastische Massen auf Celluloseacetatgrundlage.*“ — O. Gandes und L. Sauloc, Timisoara: „*Die destruktive Hydrierung eines rumänischen Paraffins.*“ — F. Ferrari, Rom: „*Die Alkohole als Treibstoffe.*“ — A. Mariotti und D. Pagani, Mailand: „*Beitrag zur Veredlung der Schmiermittel mit Extraktions- und Hydrierungsverfahren.*“ — O. Dall'Ara, Mailand: „*Die verflüssigten brennbaren Gase.*“ — G. Pastonesi und G. Ravizza, Mailand: „*Beiträge über die Entfernung von  $CO_2$  und  $CO$  aus Gasgemischen für Hochdrucksynthesen.*“ — S. Doldi, Novara: „*Das Hydrierungsvermögen des Hydronaphthalins.*“ — „*Normale und destruktive Hydrierung des Naphthalins.*“ — „*Colorimetrische Mikrobestimmung von Schwefel in Gasen.*“ — J. Ourisson, Thann: „*Untersuchung über das quaternäre System Calciumhypochlorit–Calciumchlorid–Calciumhydroxyd–Wasser.*“ — E. Salvatore, Neapel: „*Reinigung von Salzlösungen durch Elektrolyse.*“ — G. Coffari, Palermo: „*Steinsalzlager in Sizilien.*“ — A. Tamburini, Mailand: „*Erste feuerfester Steine durch Schmelzverfahren beim Bau von Pyritöfen für die Schwefelzuckerherstellung.*“ — C. Padovani, E. De Bartholomeis und O. Siniramed, Mailand: „*Salzsäuresynthese durch Reaktion von Methan mit Wasserdampf und Chlor.*“ — I. Ubaldini und A. Mariotti, Mailand: „*Untersuchung der Produkte, die bei der Extraktion von italienischen Ligniten mit Teträlen erhalten werden.*“ — I. Ubaldini und O. Siniramed, Mailand: „*Hydroxypropylid und Konstitution der Lignite.*“ — „*Beitrag zur Kenntnis der sog. künstlichen Huminstoffe.*“ — G. A. Bianco und F. Jourdan, Rom: „*Neue Methode zur Löslichmachung des in den natürlichen Aluminosilicaten enthaltenen Alkalis.*“ — „*Weitere Fortschritte in den Methoden der Säurebehandlung leuchtlicher und anderer tonerhaltiger Gesteine.*“ — St. Bretsanajder, Warschau: „*Herstellung reiner Aluminiumverbindungen aus Ton.*“ — V. Ocherobes und V. Niculescu, Bukarest: „*Über den Einfluß des Paraffins auf die Eigenschaften der Bitumina.*“ — G. Gentola, Rom: „*Polymorphie der Cellulose und einiger ihrer Derivate.*“ — „*Rekristallisation der Cellulose und einiger ihrer Derivate.*“ — „*Mechanische Eigenschaften und Permeabilität von Celluloseacetatfilmen.*“ — O. Stresino, Turin: „*Einige besondere Fragen betreffend die Synthese und Anwendung von Glycerin-Phthalat-Harzen.*“ — G. Dorta und M. Reggiani, Mailand: „*Beitrag zur spektroskopischen Analyse natürlicher organischer Stoffe.*“ — A. G. Nasini und P. Ghersa, Mailand: „*Oxydationsreaktionen trocknender Öle an monomolekularen Schichten.*“ — P. Fredelli, Mailand: „*Neuere Fortschritte auf dem Gebiet der Eisfarben.*“ — M. Regre, Mailand: „*Entwicklung der Lithopone-Industrie in Italien.*“

## Fachgruppe III.

### Die Chemie und die Ausnutzung der verschiedenen Formen der Energie.

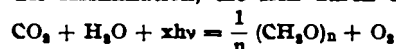
Vorsitzender: Prof. P. Jolibois, Paris.

H.-J. Eichhoff, Freiburg i. Br.: „*Über den Mechanismus der Assimilationsreaktion.*“

Die Assimilation der Kohlensäure durch die grünen Pflanzen unter der Wirkung des Lichts ist in experimenteller und theoretischer Hinsicht vielfach untersucht worden. Experimentelle Arbeiten liegen vor von Willstätter u. Stoll, O. War-

burg, E. Baur, Wurmser u. Henri, Gaffron, Emerson u. Arnold, Kautsky, W. Noddack u. J. Komor<sup>1)</sup>.

Aus den bisherigen Untersuchungen ergibt sich, daß die Lichtreaktion der Assimilation, die sich durch die Gleichung



darstellen läßt, den Energiebetrag von etwa 4 hv im roten

<sup>1)</sup> S. diese Ztschr. 50, 271 [1937].