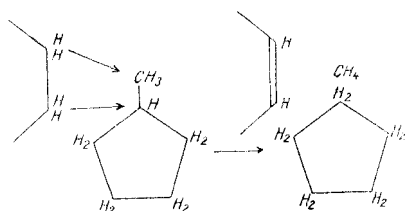
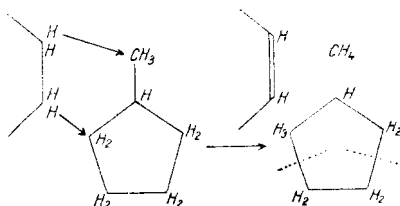


oder durch eine andere C_6H_{12} -Molekel nach dem Schema

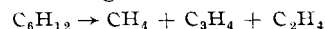


erklärt werden, da sich sonst unmittelbare Abkömmlinge des Cyclopentans, vor allem das sehr beständige C_6H_8 , unter den Reaktionsprodukten befinden müßten, was nicht der Fall ist. Wenn dagegen primär neben der CH_3 -Gruppe eine der zweiten CH_2 -Gruppen des Ringes hydriert wird:



entsteht nicht nur CH_4 , sondern es werden in dem Ring unmittelbar Propylen und Äthylen räumlich vorgebildet, so daß ein entsprechender Zerfall ohne besondere Hemmungen erfolgen kann. Diese Auffassung hätte allerdings die Konsequenz, daß die CH_4 -Bildung bimolekular in bezug auf den Ausgangsstoff C_6H_{12} verlaufen müßte, was durch Versuche bei verschiedenen Anfangsdrücken leicht festzustellen wäre.

In ähnlicher Weise — allerdings nicht durch eine Hydrierung, sondern eine Übertragung des H-Atoms von der Verzweigungsstelle zum CH_3 -Radikal (durch ein auffallendes endständiges CH_2 -Radikal) — läßt sich auch die von Rice angegebene Allen-Bildung



verständlich machen¹⁴⁾.

Schluß.

In großen Umrissen dürfte es nach den vorangehenden Ausführungen gelungen sein, die bisher für den thermischen Zerfall alicyclischer Kohlenwasserstoffe vorliegenden Beobachtungsergebnisse wenigstens qualitativ durch einige einfache Elementarvorgänge zu deuten, die in erster Linie von dem Franch-Condonschen Prinzip beherrscht werden. Aufgabe zukünftiger Untersuchungen wird es nun sein, die sich hieraus ergebenden Konsequenzen mehr ins einzelne gehend zu verfolgen und das Gesamtbild durch eine quantitative Erfassung der für die verschiedenen Teilvorgänge charakteristischen Größen zu vervollständigen. Von Interesse wäre es nunmehr auch, zu prüfen, ob und wie weit die hier besprochenen Gesichtspunkte zur Deutung des thermischen Zerfalls aliphatischer Kohlenwasserstoffe verwendbar sind. Denn wenn hier auch höchstwahrscheinlich intermediär kleinere Radikale auftreten, die den Reaktionsmechanismus durch Kettenbildung beeinflussen, so ist doch anzunehmen, daß wenigstens ein Teil der Elementarreaktionen in gleicher oder ähnlicher Weise abläuft, wie beim Zerfall alicyclischer Kohlenwasserstoffe.

Eingeg. 12. August 1943. [A. 34.]

¹⁴⁾ Dagegen bleibt die nur von Rice, nicht aber von Küchler gefundene Allen-Bildung beim Zerfall des Cyclopentans vorläufig rätselhaft; sie kann jedenfalls nicht durch die gleichen Elementarschritte gedeutet werden, die anscheinend für die übrigen Teilreaktionen beim Zerfall der alicyclischen Kohlenwasserstoffe maßgebend sind.

RUNDSCHAU

Zur Bestimmung von Sauerstoff in anorganischen Verbindungen benutzt v. Wartenberg die quantitative Umsetzung des Oxyds im strömenden Schwefeldampf- N_2 -Gemisch zu Sulfid (z. B. $ZnO \rightarrow ZnS$) bei $\sim 1000^\circ$, titriert das gebildete SO_2 mit J_2 -Lösung (bei 10 g Sulfid ist noch $\frac{1}{100}\%$ O nachweisbar) und rechnet auf die Oxyd-Menge um. Aus der Bildungswärme der Sulfide und dem Gleichgewichtsverhältnis $p_{SO_2}/p_{S_2}^{1/2} = \log K$ ergibt sich, übereinstimmend mit der Erfahrung, daß nur die Oxyde sulfurierbar sind, für die $\log K \geq 0$, also nicht SiO_2 , B_2O_3 , Al_2O_3 , MgO , BeO ; doch ist jeweils zu prüfen, ob durch Umhüllungen Störungen eintreten, wie z. B. bei Fe_2O_3 . Im Vergleich zu der Sauerstoff-Bestimmung durch Reduktion mit H_2 arbeitet die Methode genauer, man kann Oxyde bestimmen, die nicht mit H_2 reagieren, es bilden sich als Reaktionsprodukt keine Gemische. Kohlenstoff stört, außer in Form von CO_2 . — (Z. anorg. allg. Chem. **251**, 161 [1943].) (148)

Zur Herstellung von Furfurol aus Pentosen mit Hilfe verdünnter Säuren unter Druck erzielen C. Werth, W. Wachs u. K. Erben sehr günstige Ausbeuten, indem sie die Pentosen-Lösung durch Düsen zerstäuben bzw. auf Füllkörper verteilen, während überhitzter Dampf im Gegenstrom in die Vorrichtung eingeführt wird. Dadurch wird eine große Grenzfläche geschaffen, in der die Reaktion vor sich geht, die Gefahr des Eintritts von Nebenreaktionen aber wesentlich herabgesetzt ist. Verluste beim Abdestillieren und erhebliche Kosten bei der Aufarbeitung, die bei anderen Verfahren erforderlich sind, werden hierbei völlig vermieden, da die Erhitzung der sauren Pentosen-Lösung und die Entfernung des gebildeten Furfurols gleichzeitig und schlagartig erfolgen. — (Chem. Fabrik Löwenberg Dr. Warth & Co., D. R. P. **740602**, Kl. 12q, Gr. 24, vom 25. 2. 1941, ausg. 1. 11. 1943.) (158)

Flugasche von Kohlenfeuerungsabgasen als Düngemittel zu benutzen, schlägt R. Heinrich vor, u. zw. solche, die mit Elektrofiltern abgeschieden wird, die auch feinste Nebelteilchen abscheiden, während in mechanischen Gasreinigern die für den Pflanzenwuchs wertvollen Metalle infolge ihrer Feinheit nicht mit der Asche erfaßt werden und verlorengehen. Eine Probe von mit Elektrofiltern gewonnener Flugasche enthielt: 39,5% SiO_2 , 29,3% Al_2O_3 , 1,5% TiO_2 , 5,8% Fe_2O_3 , 8,3% CaO , 0,7% MnO , 2,1% MgO , 0,6% P_2O_5 , 5,3% SO_3 , 4,8% $Na_2O + K_2O$, 0,002% Ga, 0,81% Ge, 0,082% Cu, 0,006% Ni, 0,004% Co, 0,053% Zn, 0,025% V, 0,013% Mo, 0,002% As, $\sim 0,001\%$ Se, 0,001% Te. Die für die Pflanzen wertvollen Metalle liegen in der Asche in besonderer Feinheit und besonders fein verteilt vor, so daß sie leicht assimiliert werden können. — (Metallgesellschaft A.-G., Frankfurt a. M., D. R. P. **740290**, Kl. 16, Gr. 14, vom 21. 12. 1938, ausg. 18. 10. 1943.) (145)

Gebrauchsgewebe aus verschiedenen Faserarten und ihr Gütevergleich. Da die Eignung eines Gewebes für Bekleidungszwecke hauptsächlich durch die Erfüllung von 3 An-

forderungen — Verhüllung, Wärmehaltung, Luftzirkulation — bestimmt ist, für die nicht das Gewicht des Gewebes, sondern das Raummoment maßgebend ist, muß für die Textilprüfung das Substanzvolumen die Grundlage bilden. Zur Herstellung vergleichbarer Prüfkörper genügt es dabei nicht, gleiche Faser- und Garnnummern zu spinnen und die Gewebeeinstellung gleichzuhalten, da dann bei Faserarten mit verschiedenem spez. Gewicht immer noch die Gewebedichte und -dicke und damit die Porosität verschieden sind und ferner infolge der wechselnden Schußfadenquerschnitte sich auch die Winkellage der Längsfäden im Gewebe ändert, so daß dieselbe Beanspruchung auf die einzelnen Gewebe verschiedenartig wirkt. Zur Herstellung vergleichbarer Gewebe aus spezifisch verschieden schwerem Fasergut ist vielmehr die Ausrichtung der metrischen Nummer auf konstanten Trockensubstanzquerschnitt mit Hilfe von Korrekturfaktoren notwendig, die durch Erweiterung der spez. Gewichte um die eigengesetzlich streuende Hygroskopizität bei Normalklima erhalten werden. Ein Variabilitätsfaktor für substanzbezogene Spannungsverhältnisse muß in jedem Fall, sei es, daß man mit gleichem Gewicht oder gleichem Volumen der Gewebe arbeitet, berücksichtigt werden. Angesichts der heutigen Erzeugung großer Mengen von Textilfasern aus verschiedenen Grundstoffen, die vielfach auf gleichen Gebieten einsetzbar sind, sollte an Stelle der durch Länge und Gewicht festgelegten metrischen Nummer eine Querschnittsnumerierung nach Trockensubstanz als neue, allgemeingültige Errassung des Begriffes der Feinheit treten. — (H. Böhringer u. W. Graf, Melliand Textilber. **24**, 347 [1943].) (146)

Der 12. Bericht der Atomgewichtskommission der Internationalen Union für Chemie umfaßt die zwölfmonatige Periode vom 30. September 1940 bis 30. September 1941. In der Tabelle wurde keine Änderung vorgenommen, da keine besonders vordringlich erscheint, wenn auch der neue Wert für Samarium 150,38 wohl zuverlässiger ist als der bisher gültige 150,43 und für genauere Messungen deshalb vorzuziehen sein wird. Mit Rücksicht auf die derzeitigen Schwierigkeiten der Verständigung innerhalb der Kommission soll die Tabelle für die beiden Jahre 1942 und 1943 in Geltung bleiben. Die Kommission besteht nach wie vor aus den Herren G. P. Baxter, Harvard University, Cambridge, Mass., M. Guichard, Lab. de Chimie, Paris, O. Hönigschmid, Chem. Universitätslaboratorium, München, und R. Whytlaw-Gray, University of Leeds. Der verspätet, aber doch erschienene Bericht deutet darauf hin, daß man nicht gewillt ist, auf diesem Gebiet die internationale Zusammenarbeit abzubrechen, wie es im vorigen Weltkrieg geschehen ist. Damals wurde nach dem Abbruch der Beziehungen eine deutsche Atomgewichtskommission gegründet, die bis zum Jahre 1931 bestand. Erst dann trat eine neue internationale Kommission zusammen, der seitdem auch Deutschland wieder angehört. — (Ber. Dtsch. Chem. Ges. **76**, A 35 [1943].) (144)