

zur Erzeugung einer stabilen Kräuselung der Zellwolle, die bei der Verarbeitung in der Wollindustrie notwendig ist. In der Färberei und Druckerei ist eine Reihe von Fortschritten erzielt worden, die nicht nur eine Verbilligung und Verbesserung der bisherigen Färbe- methoden darstellen, sondern auch neue Wege eröffnen. Die gute elektrische Isolierfähigkeit der Acetatfaser kann durch Erhöhung des Acetylgehaltes noch gesteigert werden. Auch eine Erhöhung der Festigkeit durch Streckspinnen in Quellungsbädern ist möglich und ergibt neuartige Fasern. Die Umstellung auf einheimische Rohstoffe durch Ersetzen der Linters durch Edelzellstoff ist weitgehend durchgeführt.

Prof. Dr. F. v. Wessely, Wien: *Über synthetische Östrogene*.

Die Spezifität der Wirkung ist bei den natürlichen Östrogenen vom Östrontyp nicht so stark ausgeprägt wie bei dem anderen weiblichen Hormon, dem Progesteron. Seit 1932 sind auch zahlreiche synthetische Verbindungen mit östrogener Wirkung bekanntgeworden. Cook und vor allem E. C. Dodds haben zunächst Verbindungen mit kondensierten Ringsystemen, die Ähnlichkeit mit dem Östron hatten, untersucht. Es zeigte sich aber, daß auch ganz andere Verbindungen östrogen wirksam waren. Besonders Dodds und Lawson haben in einer Reihe von Untersuchungen seit 1936 eine große Zahl der verschiedensten, häufig recht einfachen Verbindungen mit östrogener Wirkung beschrieben, z. B. das 4,4'-Dioxydiphenyl; p-n-Propylphenol; p-Oxy-propiophenon. Verhältnismäßig stark wirksam waren von einfachen Verbindungen das Stilben, noch stärker das 4,4'-Dioxy-stilben (von den englischen Forschern „Stilbostrol“ genannt), das 4,4'-Dioxydiphenyläthan und das 4,4'-Dioxytolan. Alle diese Verbindungen reichten aber in quantitativer Hinsicht nicht an das Östron heran. Eine diesem Stoff auch quantitativ gleichwertige Verbindung mußte nach Dodds und Lawson in einem bei der Entmethylierung des Anethols entstehenden Nebenprodukt vorliegen; ihre Konstitution wurde später (s. unten) erkannt.

Von Vortr. u. Mitarb. wurde eine Reihe von komplizierteren Verbindungen mit östrogener Wirksamkeit dargestellt. Für die Synthese von Stilbenen wurden zwei Verfahren ausgearbeitet; nach dem einen dieser Verfahren stellten Dodds und Mitarb. 1938 das Diäthylstilboestrol dar, das 2,5—3 mal wirksamer ist als Östron; Substitution durch andere Alkylgruppen wirkt dagegen abschwächend. Hochaktiv sind auch gewisse Dienverbindungen. Höchste Wirksamkeit wird immer dann erreicht, wenn die zwischen den beiden p-Oxy-phenyl-Resten liegende C-Kette 6 C-Atome enthält. Neben dem strukturellen Moment spielen auch die sterischen Verhältnisse eine wichtige Rolle, die von Vortr. näher untersucht wurden. Ebenfalls hochwirksam sind die durch Absättigung der Stilbendoppelbindung durch bestimmte Atome oder Atomgruppen erhaltenen Verbindungen. Das durch Absättigung mit Wasserstoff entstehende 3,4-Di-(p-oxyphenyl)-n-hexan ist nach Dodds identisch mit dem erwähnten bei der Entmethylierung von Anethol entstehenden hochwirksamen Stoff. Eine Reihe von stärker oder schwächer wirksamen Anlagerungsverbindungen wurde vom Vortr. dargestellt.

Zum Schluß bespricht Vortr. die Ergebnisse der Tierversuche und die klinischen Erfahrungen mit Diäthylstilboestrolpräparaten.

Prof. A. Dietrich, Stuttgart: *Wesen und Ursache des Krebses*.

Aus der Einheit ausgeschaltete Bildungen des Körpers werden als Gewächse oder Geschwülste (Tumoren) bezeichnet. Man unterscheidet gutartige Geschwülste, deren Abartung nur gering ist (typische), und bösartige (atypische), die sich durch schrankenloses Wachstum und weitgehende Sonderheit des Stoffwechsels auszeichnen. Die vom Epithelgewebe ausgehenden werden als Carcinom, die vom Bindegewebe ausgehenden als Sarkom bezeichnet. Die Bösartigkeit entspricht im allg. dem Grade der Änderung des Gewebsbaues (Abartung oder Entdifferenzierung) und den Änderungen des Gewebsstoffwechsels. Vortr. bespricht dazu die Ergebnisse Warburgs über den Kohlenhydratstoffwechsel der Krebszelle und die jüngsten Ergebnisse Kögl's über den Eiweißstoffwechsel. Er betont, daß der veränderte Chemismus aber nicht als Ursache, sondern als Teilerscheinung oder Folge der Gewebsumwandlung zu betrachten ist. Es gibt keine einheitliche Ursache; diese ist vielmehr in dem Zusammenwirken von vier Faktoren zu suchen: Anlage, Auslösung, Unstimmung oder Abartung (Änderung im Bau und Stoffwechsel des Gewebes) und schließlich Disposition oder Krebsbereitschaft. Für die Erkennung der auslösenden Faktoren war das Studium der Berufskrebsen grundlegend. Die krebserzeugende Wirkung einer Reihe von künstlich dargestellten polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen wird besprochen und auf die Beziehungen zu gewissen Hormonen hingewiesen. Der Wirkungsmechanismus dieser Verbindungen bei der Auslösung von Krebsen wird diskutiert und auf die Wege der Krebsbekämpfung hingewiesen.

Dr. Ludwig Kofler: *Die Bestimmung der Lichtbrechung geschmolzener organischer Substanzen unter dem Mikroskop*.

Die mikroskopische Bestimmung der Brechungsexponenten von Kristallen mit Hilfe der Einbettungsmethode ist eine in der Mikrochemie seit Jahrzehnten vielfach empfohlene Methode. Sie setzt jedoch

Kenntnisse in der Kristallkunde und größere Erfahrungen voraus. Sehr viel einfacher ist es dagegen, unter dem Mikroskop die Brechungsexponenten von Schmelzen zu bestimmen. Man versetzt das mikroskopische Präparat der zu prüfenden Substanz mit ein paar Stäubchen eines Glaspulvers von bekanntem Brechungsexponenten, schmilzt und vergleicht den Brechungsexponenten der Schmelze mit dem des Glaspulvers. Die Bestimmung wird unter dem Mikroskop auf einem Mikroschmelzpunktsapparat durchgeführt. Es steht hierfür eine Skala mit 24 Pulvern zur Verfügung, deren Brechungsexponenten zwischen 1,4339 und 1,6718 liegen. Da der Brechungsexponent der Flüssigkeiten mit steigender Temperatur abnimmt, während der des Glases sich kaum merklich ändert, läßt sich eine Temperatur finden, bei der der Brechungsexponent der Schmelze genau gleich ist dem eines bestimmten Glases.

Bei Substanzen, die ein Erhitzen über den Schmelzpunkt hinaus ohne Zersetzung vertragen, läßt sich außer mit dem zunächst in Betracht kommenden Glas häufig auch der Index mit dem nächst niedrigeren Glaspulver bestimmen und daraus der Temperaturkoeffizient abschätzen, das ist der pro Grad sich ergebende Durchschnittswert der Refraktionsverminderung bei steigender Temperatur. Die bisher beobachteten Temperaturkoeffizienten der Schmelzen verschiedener Substanzen liegen zwischen 0,0002 und 0,0008.

Vor der Bestimmung der Lichtbrechung von Schmelzen empfiehlt es sich, eine Mikroschmelzpunktsbestimmung durchzuführen. Man kennt dann zwei kennzeichnende Eigenschaften der Substanz, aus denen sich in vielen Fällen ihre Identität mit Sicherheit feststellen läßt. Hierzu sind Tabellen erforderlich, die die Mikroschmelzpunkte und die Brechungsexponenten der Substanzen enthalten. Ein Ausschnitt aus den bisher zusammengestellten Tabellen wird im Vortrag gegeben. Diese Tabellen enthalten außerdem in ihrer letzten Spalte für jede Substanz die jeweils am meisten auffallenden Erscheinungen, die bei der mikroskopischen Schmelzpunktbestimmung zu beobachten sind. Kennzeichnende Beispiele hierfür werden in einem Film vorgeführt.

Die mikroskopische Identifizierung durch die Mikroschmelzpunktbestimmung und anschließende Bestimmung der Lichtbrechung der Schmelzen ist nicht nur beim mikrochemischen Arbeiten mit geringen Substanzmengen von Vorteil, sondern verdient auch bei Vorhandensein von genügend Substanz häufig den Vorzug vor den üblichen Nachweisverfahren.

## PERSONAL- UND HOCHSCHULNACHRICHTEN

Prof. Dr. E. Vahlen, Halle, bis 1937 a. o. Prof. für Pharmakologie und Pathologische Chemie an der Universität Halle, feierte am 14. Februar seinen 75. Geburtstag.

**Ernannt:** Reg.-Rat. Dr. M. Demmel, Syndikus der T. H. München, zum Oberreg.-Rat unter Belassung als Referent im Reichserziehungsministerium. — Dr. C. A. Knorr, außerplanm. Prof. für physikalische Chemie an der T. H. München, erhielt einen Lehrauftrag für physikalische Chemie in der Philosophischen Fakultät der Universität Innsbruck.

**Verliehen:** Prof. Dr. R. Kuhn, Direktor des KWI für medizinische Forschung, Heidelberg, Präsident der Deutschen Chemischen Gesellschaft, Vorsitzender der Arbeitsgruppe für organische Chemie des VDCh, Fachspartenleiter im Reichsforschungsrat, als erstem Träger der *Kopernikus-Preis*, den Generalfeldmarschall Göring im Vorjahr in Höhe von 5000 RM gestiftet hat. — Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. med. et vet. h. c. P. Uhlenhuth, Freiburg<sup>1)</sup>, Prof. für Hygiene und Bakteriologie, die Goethe-Medaille für Kunst und Wissenschaft sowie die Ehrenmitgliedschaft der Deutschen Vereinigung für Mikrobiologie und der Vereinigten Dermatologischen Gesellschaft von Groß-Hamburg.

**Gestorben:** Dr. P. Jörg, seit 28 Jahren Chemiker im Werk Höchst der I. G. Farbenindustrie A.-G., am 2. Februar. — Dr. K. Kann, Berlin, seit 30 Jahren Mitarbeiter der Kali-Chemie A.-G., am 11. Februar im Alter von 63 Jahren. — Dr.-Ing. e. h. W. vom Rath, Stettin, Vorsitzender des Aufsichtsrates der I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M.<sup>2)</sup>, am 3. Februar im Alter von 82 Jahren.

<sup>1)</sup> Vgl. diese Ztschr. 59, 108 [1930].

<sup>2)</sup> Ebenda 50, 766 [1937].

## Mitteilung der Geschäftsstelle des VDCh

Bis auf weiteres werden die Büros der **Geschäftsstelle**, der **Redaktion** und des **Reichsstellennachweises** an den Sonnabenden geschlossen gehalten. An den übrigen Wochentagen werden die Dienststunden entsprechend verlängert: Montag, Dienstag, Donnerstag und Freitag 8<sup>1/2</sup> bis 17<sup>1/2</sup> Uhr, Mittwoch 8<sup>1/2</sup> bis 17 Uhr.