

36–38% derjenigen Menge Fehlingscher Lösung, die eine entsprechende Menge freier Glucose erfordert. Aus den über die Strychninsalze gereinigten Säuren wurden die Phenylhydrazinsalze der Phenylhydrazone bereitet (W. Young). Daraus ließen sich durch Benzaldehyd die freien Säuren zurückgewinnen. Sie hatten dieselbe Reduktionskraft behalten (37 bis 38% der Glucose). Weiterhin wurden die Hexosediphosphorsäuren aus Strychninsalz mit wässrigem Brom behandelt (3 Tage 20° sowie 11 Stunden 60°). Aus Glucose gewonnene Säure reduzierte danach, bezogen auf die entsprechende Glucosemenge, 39–40%, die Säure aus Fructose 41–43%. Die erstere Säure drehte ( $[\alpha]_D$  in Wasser) nach der Bromierung + 2,8°, die zweite + 2,6°.

Durch diese Versuche ist bewiesen, daß derjenige Anteil an Hexosediphosphorsäure, der über das Strychninsalz gereinigt wurde, identisch ist, einerlei, ob er aus Gäransätzen mit Glucose, Fructose und Rohrzucker oder aus Candiölin stammt. Die Unwirksamkeit von wässrigem Brom bestätigt die inzwischen von W. T. Morgan und R. Robison erbrachte Konstitutionsaufklärung, nach der  $\gamma$ -Fructose-1,6-Diphosphorsäure vorliegt. Es muß allerdings bemerkt werden, daß der erfaßte Anteil nur einen Bruchteil (5–10%) der gesamten in den Gäransätzen entstehenden Phosphorsäureester ausmacht.

Werner Kuhn, Heidelberg (15. November 1928): „Versuche zur Darstellung optisch aktiver Substanzen mit Hilfe von Licht.“

Es ist bekannt, daß die optische Aktivität, d. h. das Vermögen gewisser Stoffe, die Polarisationssebene des Lichts zu drehen, physikalisch aufzufassen ist als sogenannte zirkulare Doppelbrechung. Wenn ein Stoff z. B. nach rechts dreht, so bedeutet das, daß ein rechts zirkular polarisierter Strahl sich rascher fortpflanzt, also den kleineren Brechungsindex besitzt wie ein links zirkular polarisierter Lichtstrahl. Auf Grund der allgemeinen Zusammenhänge zwischen Dispersion und Absorption hat man zu erwarten, daß einem verschiedenen Brechungsvermögen für rechts bzw. links polarisiertes Licht auch ein verschiedenes Absorptionsvermögen entspricht. Wenn ein gegebener Stoff im kurzwelligen Gebiet etwa links zirkuläres Licht stärker absorbiert, so wird im benachbarten längerwelligen Gebiete auch der links zirkuläre Strahl den größeren, der rechts zirkuläre Strahl den kleineren Brechungsindex besitzen; die Substanz wird infolgedessen im Sichtbaren nach rechts drehen. Der Effekt, daß in der Tat optisch aktive Stoffe je links oder rechts zirkuläres Licht stärker absorbieren, ist zuerst von Cotton gefunden worden.

Seit der Entdeckung dieses sogenannten Zirkulardichroismus ist schon öfter versucht worden, durch Bestrahlung mit zirkular polarisiertem Licht zu einer Darstellung optisch aktiver Stoffe zu kommen. In der Tat müßte man ja nach dem Obigen erwarten, daß eine im Sichtbaren nach rechts drehende Komponente eines Racemates im benachbarten Ultraviolett das links zirkuläre Licht stärker absorbieren würde. Bei Bestrahlung mit links zirkulärem Lichte könnte diese (im Sichtbaren rechts drehende) Komponente z. B. stärker zersetzt werden als der optische Antipode. Es dürfte also nach Bestrahlung mit rechts zirkulärem Lichte eine Rechtsdrehung in Erscheinung treten. Obwohl solche Versuche (namentlich Bestrahlungen mit sichtbarem Lichte) von verschiedenen Seiten mit negativem Ergebnis abgeschlossen wurden, haben wir derartige Versuche wieder aufgenommen. Die Veranlassung ergab sich im Verlaufe einer Untersuchung über das Drehungsvermögen im ultravioletten Spektralgebiet, eine Arbeit, die in Gemeinschaft mit Prof. K. Freudenberg zur Zeit noch im Gange ist. Es zeigte sich, daß der  $\alpha$ -Brompropionsäureäthylester im U.-V. einen sehr starken Anstieg des Drehungsvermögens aufweist ( $[\alpha]_{2700\text{Å}}$  in Alkohol = 2000). Die Absorptionsbanden, die in dieser Spektralgegend liegen, müssen also sehr stark im Sinne der optischen Aktivität wirksam sein. Es wurde das Racemat des Esters (4% in absolutem Alkohol) in Quarzkölbchen eingeschmolzen. Das eine Kölbchen wurde mit rechts, das andere mit links zirkulärem Lichte ( $\lambda = 2800\text{Å}$ , Mg-Licht) monochromatisch bestrahlt. Die Bestrahlung wurde so lange fortgesetzt, bis eine gleichkonzentrierte Lösung des aktiven Esters durch Bestrahlung mit unpolarisiertem Lichte derselben Intensität zu 50–70% racemisiert war. Der Alkohol wurde daraufhin abdestilliert und das Konzentrat auf optische Aktivität untersucht. Es konnte

nach mehreren bisherigen Versuchen regelmäßig eine optische Aktivität festgestellt werden. Die links zirkular bestrahlte Probe zeigte Links-, die andere Rechtsdrehung. Die bisher erzielten Effekte (Messungen im 5-cm-Rohr) sind klein. Sie betragen je zwei bis drei hundertstel Grad nach links bzw. nach rechts. Durch Nacheinandereinlegen der mit der einen oder anderen Lösung gefüllten Polarisationsröhren konnten also Drehungsunterschiede von fünf bis sechs hundertstel Grad beobachtet werden. Es soll in weiteren Experimenten versucht werden, etwas höhere Drehungswerte zu erhalten<sup>11)</sup> und die chemischen Vorgänge bei der Belichtung eingehender zu verfolgen. Die beschriebenen Versuche sind in Gemeinschaft mit Herrn Dr. E. Braun ausgeführt worden. —

H. Zocher, Berlin-Dahlem (6. Dezember 1928): „Anisotrope Kolloide.“ — J. Franck, Göttingen (10. Dezember 1928): „Bandenspektrum und chemische Bindung.“ — Klaus Raschig, Heidelberg (17. Januar 1929): „Synthesen von Methylpentosen. Das System dieser Zucker.“ — K. Freudenberg, Heidelberg: „Die Entstehung der Methylpentosen und anderer Umwandlungsprodukte der Zucker in der pflanzlichen Zelle.“ — K. Ziegler, Heidelberg (31. Januar 1929): „Über alkaliorganische Verbindungen, im besonderen ihre Einwirkung auf Butadien.“ — H. Freundlich, Dahlem (8. Februar 1929): „Isotherme Sol-Gel-Umwandlung.“ — P. Karrer, Zürich (21. Februar 1929): „Beiträge zur Kenntnis der Pflanzenfarbstoffe.“ — H. Grimm, Ludwigshafen und Heidelberg (28. Februar 1929): „Der Hydrid-Verschiebungssatz und seine Anwendung.“

## VEREINE UND VERSAMMLUNGEN

### Kurs über Trinkwasserbeschaffung, Abwasserbeseitigung und Lufthygiene.

für Verwaltungsbeamte, Technische Beamte, Staatsanwälte und Richter, veranstaltet vom Außeninstitut der Sächsischen Technischen Hochschule Dresden in der Zeit vom 22.—27. April 1929.

Prof. Geißler: „Technik der Abwasserbeseitigung.“ — Prof. Dr. Gravelius: „Klimatologische Grundlage der Gewässerkunde.“ — Prof. Dr. Heiduschka: „Chemische Technologie des Wassers und der Luft.“ — Prof. Heiser: „Wasserwirtschaft.“ — Oberbaurat Klein: „Technik der Wassergewinnung.“ — Prof. Dr. Rimmann: „Geologische Grundlagen der Wassergewinnung“ (geophysikalische Methoden). — Prof. Dr. Süpfle: „Hygiene des Wassers und der Luft.“ — Prof. Dr. Tobler: „Bedeutung der Flora für Verschmutzung und Reinigung des Wassers.“ — Geheimrat Dr. Wimmer: „Das sächsische Wassergesetz unter besonderer Berücksichtigung der Abwasserbeseitigung.“ — Landesfischereirat Dr. Wohlgenuth: „Grundzüge der Biologie der Fische und Fischwässer.“

Besichtigungen: Talsperre in Klingenberg und Fischteiche in Tharandt, Wasserwerk in Tolkewitz und Grundwasseranreicherung in Hosterwitz, Trinkwasseranlage in Pirna, Trinkwasser- und Abwasseranlage der Heilstätte Gottleuba und Fischteiche in Berggießhübel.

Die Vorträge werden teils in den Räumen der alten Hochschule, Reichsstr. 1a, teils in den Räumen der neuen Hochschule, George-Bähr-Str. 1 und Bergstr. 66 b, c, abgehalten. Der Kursus beginnt am Montag, den 22. April 1929, morgens 8 Uhr, im Hörsaal des Mineralogischen und Geologischen Instituts, Reichsstr. 1a, dort wird alles Weitere bekanntgegeben.

Anmeldungen sind bis zum 8. April an das Außeninstitut der Technischen Hochschule, Bergstr. 66 b, c (Laboratorium für Lebensmittel- und Gärungschemie) zu richten.

## RUNDSCHAU

**Mühlenpfordt-Stiftung.** Aus Anlaß der Einweihungsfeier der neuen elektrotechnischen Institute an der Technischen Hochschule Braunschweig hat der dortige Hochschulbund beschlossen, eine Mühlenpfordt-Stiftung ins Leben zu rufen in Anerkennung der großen Verdienste, die der frühere Rektor der Carolo-Wilhelmina, Prof. Mühlenpfordt, sich um die Entwicklung der Technischen Hochschule und ihre jetzige Er-

<sup>11)</sup> Zusatz bei der Korrektur: Es sind inzwischen Drehungen bis zum doppelten Betrage beobachtet worden.