

In einer lebhaften Debatte, die den Vorsprung des Auslandes auf Teilgebieten scharf herausarbeitete, wurde die Hoffnung ausgesprochen, daß alle beteiligten Stellen in Reichstag, Reichsrat und Reichsregierung sich der schweren hier entstehenden Notlage nicht verschließen und in Würdigung der Bedeutung wissenschaftlicher Leistung für die deutsche Zukunft der Notgemeinschaft ausreichende Mittel für die Durchführung ihrer wachsenden Aufgaben werden zukommen lassen können.

Im Hauptausschuß der Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft wurde ferner von dem Ergebnis der soeben durchgeführten Neuwahl der Fachausschüsse Kenntnis gegeben. Außer den Professoren und Privatdozenten der wissenschaftlichen Hochschulen haben die außerhalb der Hochschulen stehenden Forscher in großer Zahl an der Wahl mitgewirkt. Die Wahl wurde geheim und ohne bestimmte Wahlvorschläge durchgeführt. Abgegeben wurden über 4500 Stimmen. Die bisherigen Mitglieder der Fachausschüsse sind zum großen Teil wiedergewählt worden; daneben ist auch eine Reihe neuer Fachreferenten für bisher nicht besonders vertretene Spezialfächer gewählt. Die Arbeit in den Fachausschüssen der Notgemeinschaft hat durch diese Neuwahl eine neue Grundlage und die Äußerung des allgemeinen Vertrauens aller schaffenden Kräfte der deutschen Forschung erfahren.

### American Wood' Preservers Association.

Die 25. Jahresversammlung in Louisville (Kentucky) vom 22. bis 24. Januar brachte, wie immer, eine Reihe bemerkenswerter Vorträge aus allen Gebieten dieser Industrie. Da die meisten derselben zu sehr speziell sind, so seien von ihnen nur die Titel angegeben, und im übrigen wird auf das etwa im Juli erscheinende Proceedings of the 25. annual Convention verwiesen. J. D. MacLean: „Absorption von Holzschutzmitteln sollte auf die Abmessungen des Holzes basiert werden.“ — Snyder: „Termiten, Zerstörer des Holzes, und der Kampf des Menschen gegen sie.“ — Snell: „Benutzung von Holzscheiben als Substrat in Giftwirkungsprüfungen.“ — Blaess: „Erfahrungen der Illinois Central Bahn mit Holzschutzmitteln.“ — Bateman: „Beziehungen zwischen Luftfeuchtigkeit und Konzentration von Chlorzinklösungen.“ — Wilson: „Tränkung von Holz im offenen Tank.“ — Shiple: „Entwicklung und Ziele der Holzimprägnierungsindustrie.“

Dem Vortrage von Shiple sind einige Ziffern zu entnehmen, die zeigen, welche Bedeutung die Holzkonservierung für die chemische Industrie hat. Die Zahl der Imprägnieranstanlagen in Amerika betrug zur Zeit der Gründung der Vereinigung 30, heute 142. Die Menge an Holz, welche 1928 imprägniert wurde, berechnet sich zu etwa 10 Millionen Kubikmeter, und man hofft, daß sie in 20 Jahren auf etwa das Vierfache gesteigert ist. Augenblicklich dehnt sich das Geschäft jährlich um etwa 30% aus. Die beiden wichtigsten Schutzstoffe sind Teeröl und Chlorzink. An Teeröl wurden im Jahre 1928 rund 225 000 000 Gallonen, etwa 1 Million Tonnen, verbraucht. 40% hiervon wurden importiert, fast ausschließlich aus England und Deutschland. Shiple rechnet aber aus, daß die amerikanische Hochöfenindustrie den ganzen Bedarf liefern könnte, wenn ihre Öfen entsprechend ausgebaut würden. Der Verbrauch an Chlorzink betrug zur gleichen Zeit etwa 20 Millionen Pfund. Auch hier hofft man auf wesentliche Steigerung. Das Chlorzink wird ausschließlich im Lande erzeugt. In beträchtlichem Umfang werden auch Mischungen von Teeröl mit Chlorzink und von Teeröl mit Petroleumölen benutzt. Die Menge an Petroleumölen, welche in diese Mischungen geht, wird auf rund 20 Millionen Gallonen geschätzt. Dr. Dr.-Ing. F. Moll.

### RUNDSCHEU

**Photosynthese von Zucker aus Kohlensäure im Laboratorium.** Das Problem, wie die Pflanzen aus der Kohlensäure der Luft Kohlehydrate herstellen können, ist in den letzten Jahren von Prof. Baly von der Universität Liverpool (vgl. die von ihm gegebene Übersicht in Nature 122, 207 [1928]; Science 68, 364 [1928]; Chem. Ztbl. 1929, I, 200, ausführliche Mitteilungen I—III; Baly und Mitarbeiter, Proceed. Roy. Soc.,

London, Serie A, 116, 197 ff. [1927]; Chem. Ztbl. 1927, II, 2492, 2493) der Lösung näher gebracht worden. Nach den bekannten Reaktionen der Photochemie ist zur photochemischen Überführung von Kohlensäure in Zucker:  $6\text{H}_2\text{CO}_3 = \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 - 6\text{O}_2$ , eine so große Energiemenge nötig, daß diese nicht durch Licht des sichtbaren Spektrums, sondern erst durch ultraviolettes Licht der Wellenlänge  $210 \text{ m}\mu$  geliefert werden kann. Es stellt sich zunächst heraus, daß bei der Einwirkung von Licht auf Kohlensäure die Beschaffenheit der Oberfläche eine viel größere Rolle spielt als die reduzierende Wirkung von Zusätzen. Anfangs wurden Zucker erhalten durch Einwirkung von ultraviolettem Licht auf Kohlensäure, die durch eine wäßrige Aufschwemmung von reinem, frisch dargestellten Aluminiumhydroxyd durchströmte. Bedeutend wichtiger war die Feststellung, daß man auch mit Licht aus dem sichtbaren Teil des Spektrums Bildung von Kohlehydraten erreichen konnte, wenn man Aufschwemmungen von farbigen Carbonaten benutzte, wie z. B. von grünem Nickelcarbonat oder rosafarbigen Kobaltcarbonat. Auf die Reinheit insbesondere auf die Freiheit der benutzten Carbonate von Alkali muß bei den Versuchen besonderer Wert gelegt werden, sonst kann die Wirkung des Lichtes auf die durchperlende Kohlensäure vollständig ausbleiben. Die Ähnlichkeit zwischen der Photosynthese in der Pflanze und im Laboratorium beschränkt sich nicht auf die Tatsache, daß die bei beiden entstehenden Produkte dieselben sind. Es war möglich, die für gleiche dem Licht ausgesetzte Flächenräume von lebenden Blättern und von Glasgefäßen im Laboratorium synthetisierten Mengen von Kohlehydraten zu vergleichen, und diese Mengen waren ungefähr dieselben. In beiden Fällen verläuft auch die Photosynthese nicht schneller, als der Erholung der Oberfläche von ihrer Vergiftung durch den bei der Reaktion entstehenden Sauerstoff entspricht. Besonders hervorgehoben wird von Baly die Tatsache, daß die zur Umwandlung der Kohlensäure nötige sehr große Energie in zwei Teilen zugeführt wird, erstens durch die Oberfläche und dann durch das sichtbare Licht. Mit der Untersuchung der erhaltenen Zucker ist er so weit, daß er sagen kann, der photosynthetisch erhaltene Zuckersirup ist eine Mischung, die Trauben- oder Fruchtzucker oder beide neben komplexeren Kohlehydraten enthält. Nach Baly ist die Erkenntnis, daß die photochemische Umwandlung der Kohlensäure in Zucker auf so außerordentlich hohen Energiestufen verläuft, ein Schlüssel, der uns die Türe der Biochemie aufschließt.

Ein weiteres Anzeichen dafür, daß die Photosynthese in vitro dem in der Natur vor sich gehenden Prozeß entspricht, gibt nach den neuesten Untersuchungen von Baly und Hood (Proceed. Roy. Soc., London, Serie A, 122, 393 [1929]) die Ähnlichkeit beider Prozesse in ihrem Verhalten gegenüber Temperaturinflüssen. Die Ausbeute an Kohlehydraten nimmt bei den Laboratoriumsversuchen linear zu bis zu einem Maximum bei einer Temperatur von  $31^\circ$ , und es ist schon lange bekannt, daß auch die Photosynthese in einigen Algen nach einem entsprechenden Gesetz erfolgt. Über  $31^\circ$  sinkt die Produktion an Kohlehydraten und ist bei etwa  $48^\circ$  ungefähr Null geworden. Ein botanisches Analogon hierzu ist bekannt in der Existenz eines Temperaturoptimums in natürlichen Blättern, wobei die Assimilations-Temperaturkurve der von Baly gefundenen sehr ähnlich ist und insbesondere eine ausgeprägte Spitze bei  $38^\circ$  zeigt. (20)

### PERSONAL- UND HOCHSCHULNACHRICHTEN

(Redaktionsschluß für „Angewandte“ Donnerstage, für „Chem. Fabrik“ Montags.)

Anlässlich der 42. Hauptversammlung des Vereins deutscher Chemiker in Breslau wurden Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. phil. Dr. med. H. Fischer für seine meisterhaften Forschungen über den Blut- und Gallenfarbstoff die Liebig-Denkprüfung und Dr. phil. A. Grün, Direktor der Chemischen Werke in Grenzach, o. Prof. an der Universität Freiburg, die Adolf-Baeyer-Denkprüfung, für seine hervorragenden Verdienste auf dem Gebiete der Fettchemie, verliehen. — Prof. Dr. P. Walden, Rostock, wurde für seine vielseitigen Verdienste um die Chemie im allgemeinen, die physikalische Chemie und Geschichte der Chemie im besonderen, zum Ehrenmitglied des Vereins deutscher Chemiker ernannt\*).

\* ) Ausführlicher Text der Ehrungen in der nächsten Nummer.