

einem Material aus ganz Deutschland gemacht, insgesamt etwa 1000 Untersuchungen. Eine einzige Untersuchung erfordert drei bis vier Wochen. Die Arbeit war nur zu bewältigen durch zwei Herren, die Prof. Stock dem Amt überließ. Es wurde unterschieden zwischen Personen, die beruflich mit Quecksilber zu tun hatten, solchen, bei denen das Quecksilber aus Zahnfüllungen stammen konnte, solchen, bei denen weder das eine noch das andere der Fall war, und schließlich Personen ohne nähere Angaben. Bei den Berufsfällen zeigte sich in 83% mehr als 10  $\gamma$  an Quecksilber in den Ausscheidungen, bei den Amalgamfällen in den ersten drei Monaten 86% mit mehr als 10  $\gamma$ , nach drei Monaten zeigten 64% 5  $\gamma$ , 17% 10  $\gamma$ , 12% mehr als 10  $\gamma$ . Eine Schädlichkeitsgrenze des Quecksilbers zu ermitteln, war auch deshalb schwierig, weil die Angaben in der Literatur sehr schwanken. Stock hält schon 1  $\gamma$  für schädlich. Nach Fleischmann kamen auch Mengen unter 1  $\gamma$  in Frage. Hertz fand bei 50 Fällen 45 quecksilberpositiv mit 1  $\gamma$  Quecksilber im Stuhl und 0,1  $\gamma$  im Harn, ohne eine Quecksilbervergiftung feststellen zu können. Teleky sieht 40  $\gamma$  als schädlich an, Joachimoglu 400  $\gamma$ , Flury sogar 1 mg. Es sind also die Anschauungen über die Grenze der Schädlichkeit im Verhältnis 1 : 10 000 verschieden. Erschwerend kommt noch hinzu, daß die Ausscheidungen keinen Rückschluß auf die aufgenommenen Quecksilbermengen zulassen. Die Untersuchungen an 52 quecksilberfremden Schulkindern ergaben, daß davon 20 Quecksilber zum Teil in nicht unbeträchtlichen Mengen ausgeschieden. Es wurden im Durchschnitt 5 bis 10  $\gamma$  festgestellt. Stock gibt an, daß geringe Mengen Quecksilber aus quecksilberhaltigen Saatbeizen in das Mehl übergegangen sein können und so die Ausscheidung bewirken, doch ergab schon eine Rechnung, daß unmöglich die Saatbeizen allein die notwendigen Quecksilbermengen liefern konnten. 18 Kinder, die in einer geschlossenen Anstalt waren und niemals mit Quecksilber in Berührung gekommen waren, wurden untersucht, und es ergab sich, daß bei 12 Kindern eine Ausscheidung von 0,8 bis 7,1  $\gamma$  erfolgte. Fünf Säuglinge aus einem Waisenhaus, deren Ernährungsweise bestimmt völlig quecksilberfrei war, waren quecksilberpositiv mit 0,73  $\gamma$ . Aus diesen Untersuchungen ging also hervor, daß die Quecksilberausscheidung einerseits auch dort erfolgte, wo die Personen nicht mit Quecksilber in Berührung gekommen waren, andererseits, daß die ausgeschiedenen Mengen etwa in der gleichen Größenordnung waren wie die Ausscheidungen bei Anwesenheit älterer Amalgame, woraus der Schluß zu ziehen ist, daß eine Ausscheidung von weniger als 10  $\gamma$ , auf Stuhl und Harn berechnet, als normaler Vorgang anzusehen ist, und daß ferner das ausgeschiedene Quecksilber der gleichen Herkunft sein muß. Verschiedene Lebensmittel wurden systematisch auf Quecksilber untersucht, so Graubrot, Weißbrot, Mehl, Äpfel, Tomaten, die verschiedenen Fleischsorten, Milch, Heringe, Schellfische. Fast immer konnte Quecksilber nachgewiesen werden, und zwar in Mengen, die zwischen 4,7  $\gamma$  und 0,1  $\gamma$  schwanken. Das Quecksilber muß also in der Natur weit verbreitet sein. Stock hat Erdbodenproben untersucht, ohne Quecksilber festzustellen. Vortr. fand in fünf Erdbodenproben Quecksilber. Es wurden nun bestimmte Kossätze durchgerechnet, wobei sich ergab, daß bei der normalen Kost etwa mit 5  $\gamma$  Quecksilber zu rechnen ist. Demnach erscheinen diese Mengen, die mit der Nahrung zugeführt werden, nicht als gesundheitsschädlich. Demnach würde bei Ausscheidungen von weniger als 10  $\gamma$  der Verdacht der Quecksilbervergiftung wegfallen, somit also auch bei den Amalgamfüllungen. Zu der Frage, ob geringe Mengen Quecksilber, wie sie in der Nahrung enthalten sind, eine physiologische Wirkung haben, konnten bisher genaue Versuche nicht gemacht werden. Es ist nicht ausgeschlossen, daß es sich um eine formative Reizwirkung, ähnlich der des Arseniks, handelt, wobei besonders die Bildung von roten Blutkörperchen und die Gewichtszunahme in Frage kommen. Demnach wäre die Annahme von Stock, daß stets, wenn eine Quecksilberausscheidung nachweisbar ist, eine Gefahr anzunehmen sei, nicht mehr haltbar, denn in 90% aller Fälle stammt diese Ausscheidung aus der Nahrung. Eine Gefährdung durch Amalgame könnte höchstens bei 12% möglich sein. Es hat sich somit die Zahl derjenigen, die durch Quecksilber im täglichen Leben gefährdet werden können, ganz außerordentlich verringert. —

In der Aussprache erwiderte auf eine Anfrage von Geheimrat Rost der Vortr., daß Untersuchungen über den Quecksilbergehalt des Meerwassers noch nicht durchgeführt werden konnten, ebenso auch nicht Versuche, das Quecksilber etwa den Depots im Organismus zu entziehen. Nach beiden Richtungen sollen jedoch Versuche angestellt werden.

## VEREINE UND VERSAMMLUNGEN

### Verein Deutscher Kalkwerke E. V.

Mittwoch, 4. Februar 1931, nachm. 3 Uhr, Berlin, Köthener Straße 38, Meistersaal. Vortrag: Reg.-Rat Dr. O. Schlumberger, Biologische Reichsanstalt, Berlin-Dahlem: „Einfluß der Sorte und Umwelt auf den Schorfbefall der Kartoffel.“ Eintritt und Kleiderablage frei.

## PERSONAL- UND HOCHSCHULNACHRICHTEN

(Redaktionsschluß für „Angewandte“ Mittwochs,  
für „Chem. Fabrik“ Sonntags.)

Dr. C. Dörken, Mitinhaber und Aufsichtsratsmitglied der Ewald Dörken A.-G., Lack- und Farbenfabrik, Herdecke (Ruhr), feierte am 23. Januar seinen 70. Geburtstag.

Ernannt wurde: Dr. G. Klein, früherer o. Prof. und Direktor des Pflanzenphysiologischen Instituts der Universität Wien, jetzt Leiter des Biolaboratoriums Oppau der I. G. Farbenindustrie A.-G., Ludwigshafen (Rhein), zum o. Honorarprof. der Naturwissenschaftlich-mathematischen Fakultät der Universität Heidelberg.

Prof. Dr. A. Eucken, Göttingen, wurde das an der Technischen Hochschule München neuerrichtete Ordinariat für physikalische Chemie angeboten.

Gestorben sind: Bergwerksdirektor G. v. d. Heyde, Vorstandsmitglied der Alkaliwerke Sigmundshall A.-G., am 3. Januar in Bokeloh bei Wunstorf im Alter von 61 Jahren. — Dr. M. Schirmacher, Mitglied der Leitung der I. G. Farbenindustrie A.-G., Werk Höchst, im 62. Lebensjahr nach 36jähriger Tätigkeit bei seinem Werk am 10. Januar 1931.

Ausland. Ernannt: Kwiatkowski, früherer Handelsminister, zum Generaldirektor der neuerrichteten Polnischen Stickstoffwerke, Tarnow.

Sir Harry McGowan wurde als Nachfolger von Lord Melchett<sup>1)</sup> zum geschäftsführenden Präsidenten der Imperial Chemical Ltd., Lord Reading zum 1. Präsidenten gewählt.

Gestorben: Direktor A. Dietrich der Oesterreichisch-amerikanischen Semperit-Gummiwerke A.-G. am 17. Januar in Wien im Alter von 53 Jahren. — Apotheker Dr. A. Schammelhout, Direktor der vierten Sektion der „Nationale Pharmaceutique“ und Mitglied der belgischen Pharmakopoe-kommission, im Alter von 61 Jahren in Brüssel.

## NEUE BÜCHER

(Zu beziehen, soweit im Buchhandel erschienen, durch  
Verlag Chemie, G. m. b. H., Berlin W 10, Corneliusstr. 3.)

Dechema-Monographien, Band 2, Nr. 12. Die Verstärkung durch teilweise Kondensation binärer Gemische und ihre Berücksichtigung bei der Berechnung von Rektifizierapparaten. Von Dr.-Ing. Emil Kirschbaum. Verlag Chemie G. m. b. H., Berlin. Preis RM. 5,—.

In der vorliegenden Schrift behandelt der Verfasser rechnerisch ein Spezialproblem der Rektifikation eines binären Flüssigkeitsgemisches und erweist durch Experimente die Stichhaltigkeit seiner Ableitung. Die Schrift ist Interessenten zu empfehlen.  
E. Berl. [BB. 363.]

Elektromotorische Kräfte, Elektrolyse und Polarisation. Von R. Kreman und Rob. Müller. Zweiter Teil: Elektrolyse und Polarisation. Band VIII des von P. Walden und C. Drucker herausgegebenen Handbuchs der allgemeinen Chemie. XI und 891 S. Akadem. Verlagsgesellschaft, Leipzig 1931. Preis RM. 74,—, geb. RM. 78,—.

Die allgemeine Anlage des Gesamtbandes sowie die Art der Behandlung des Stoffes ist bereits gelegentlich der Be-

<sup>1)</sup> Ztschr. angew. Chem. 44, 26 [1931].