

der infolge von Verwitterung nur fast reine Zinnsäure zurückgeblieben war, jedenfalls außen, während beim Durchschneiden im Innern Kupfer zu finden war. Der Boden des Fundortes enthielt bei einem  $p_H$  von 4—4,5 nur Kupfer, aber kein Zinn. Die frühere Form, Verzierungen usw. der Gegenstände, waren trotz dieser Verwitterung sehr gut erhalten.

Bemerkenswert ist auch, daß die chemische Untersuchung Rückschlüsse auf die Herkunft der Funde zuläßt, z. B. weist der Tellurgehalt einiger goldener Schalen auf Siebenbürgen hin. Doch sind diese Schlüsse mit Vorsicht zu behandeln, da Funde gemacht worden sind, die beweisen, daß die Menschen früher schon wie heute auf „Altmetallverwertung“ Wert legten.

Prof. Dr. P. Günther, Berlin (gemeinsam mit K. Holm und H. Leichter): „Der Mechanismus der Anregung von Gasreaktionen durch Röntgenstrahlen“<sup>4)</sup>.

Von Glocker und Risse ist 1928 gezeigt worden, daß die chemischen Wirkungen von Röntgenstrahlen durch die von ihnen gebildeten Sekundärelektronen ausgelöst werden. Im Falle von Gasreaktionen erscheint es nun möglich, zu näheren Aussagen über die Zwischenstufen dieses Anregungsmechanismus zu gelangen, weil die Elementarprozesse des eigentlichen chemischen Mechanismus und des fortschreitenden Energieverlustes der Elektronen hier gut erkennbar sind. Die Elektronenenergie wird in Gasen größenordnungsmäßig zur Hälfte zur Erzeugung von Ionenpaaren verwandt und etwa zur anderen Hälfte auf andere Arten zerstreut. Es zeigt sich nun, daß nur die Energie der Ionen in chemische Anregungsenergie verwandelt werden kann. Das geht daraus hervor, daß bei dem Zerfall des Jodwasserstoffs das Verhältnis der Anregungsakte zur Zahl der Ionen gleich herauskommt, wenn die Ionen mit Sekundärelektronen oder mit  $\alpha$ -Strahlen erzeugt werden. (Die  $\alpha$ -Strahlen-Empfindlichkeit der Reaktion ist schon früher von Vandamme bestimmt worden). Der nicht auf Ionen-erzeugung entfallende Teil von kinetischer Energie kann aber bei  $\alpha$ - und bei Elektronenstrahlung in verschiedener Weise zerstreut werden, weil die größenordnungsmäßig verschiedene Masse der Teilchen eine verschiedenartige Wechselwirkung mit den Molekülen zuläßt. Wenn der so zerstreute Teil der Elektronenenergie für die chemische Anregung maßgeblich wäre, wäre die gleiche chemische Ausbeute je Ionenpaar im Falle der verschiedenen Anregung nicht ohne weiteres zu verstehen. Daß nun tatsächlich Ionen für sich allein, ohne kinetische Energie zu besitzen, Reaktionen anregen können, ist schon früher von Günther und Cohn in einer Versuchsanordnung gezeigt worden, bei der Ionen in ein reaktives Gasgemisch hineindiffundierten, nachdem sie außerhalb desselben erzeugt waren. Neuerdings wurde im Falle des Chlorknallgases festgestellt, daß auch bei dieser Art der Einführung von Ionen die Anzahl der primären Anregungsakte je Ionenpaar praktisch gleich herauskommt, wie bei der Anregung durch  $\alpha$ -Strahlen und auch durch Sekundärelektronen. Aus Beweglichkeitsbeobachtungen von Ionen in Chlorknallgas konnte mit erheblicher Wahrscheinlichkeit gefolgert werden, daß jedenfalls bei diesem Beispiel die Ionen nicht erst durch den Akt ihrer Neutralisation, sondern schon durch den Akt der Anlagerung von Chlormolekülen durch ihre elektrostatischen Anziehungskräfte („Cluster“-Bildung) den Kettenmechanismus in Gang bringen. Daß die Ionen trotzdem während ihrer Lebensdauer nicht beliebig oft in dieser Weise zu wirken vermögen, ist vielleicht dadurch zu verstehen, daß das Ion nach dem Reaktionsablauf von den gebildeten Chlorwasserstoffmolekülen fest umgeben wird und somit als Katalysator blockiert ist.

<sup>4)</sup> Vgl. a. Günther, „Chem. Wirkungen von Röntgenstrahlen“, diese Ztschr. 46, 627 [1933].

## NEUE BÜCHER

**Kolloidik.** Von Dr. A. von Buzágh. Eine Einführung in die Probleme der modernen Kolloidwissenschaft. XII, 323 Seiten. Mit 68 Abbildungen und 18 Tabellen. Verlag Th. Steinkopff, Dresden und Leipzig 1936. Preis geh. RM. 15,—, geb. RM. 16,50.

Diese neue, ansprechend geschriebene und an Literatur-nachweisen reiche Einführung in die physikalisch-chemischen

Grundprobleme der Kolloidchemie stellt die Zusammenhänge vorwiegend nach den Anschauungen und der Systematik der *Wo. Ostwaldschen* Richtung dar. In zwölf Kapiteln werden die neueren Auffassungen mitgeteilt über disperse und difforme Systeme, ihre Eigenart und Morphologie, über primäre und sekundäre Aggregate, über Grenzflächenerscheinungen, über die Entstehung und Vernichtung kolloider Lösungen und über die inneren Zustandsänderungen der Kolloide. Die Fülle des Stoffes ist von dem Verfasser großenteils recht verständlich dargestellt worden, besonders bezüglich der Erscheinungen bei den anorganischen Kolloiden, der Systematik der Zerteilungsformen und der Adsorptionsercheinungen und Theorien. Dagegen ist es dem Verfasser nicht gelungen, eine befriedigende Darstellung der neueren grundsätzlichen Fortschritte auf dem wichtigen Gebiet der lyophilen Kolloide, also der hochmolekularen organischen Verbindungen zu geben, einem Gebiete, das dem Verfasser offensichtlich ferner lag. Manche wichtige Beobachtung und Feststellung der neueren Zeit kommt nicht zur Erwähnung, oder wird mit älteren Untersuchungen mitunter derart zusammengestellt, daß man das Neue und den Fortschritt nicht klar genug erkennen kann. Bei der Besprechung der Plastizität der organischen plastischen Massen werden grundlegende Beobachtungen über die Abhängigkeit der plastisch-elastischen Eigenschaften von Größe und Gestalt der Makromoleküle nicht gebracht. Die Länge von 10,3 Å. E. der zwei hauptvalenzmäßig gebundenen Glucosereste des nativen Cellulosemoleküls ist vor Meyer und Mark erstmals von Sponser und Dove berechnet worden. Die angeführten Molekül- und Kristallitlängen für Cellulose und Kautschuk sind überholt, die darauf bezüglichen Arbeiten werden nicht erwähnt. Man vermißt auch die Arbeiten über die Strömungsdoppelbrechung lyophiler Kolloide. Wenn auch die Behandlung dieses Teilgebietes der Kolloidchemie manches zu wünschen übrigläßt, kann das Werk dennoch allen denen nützliche Dienste leisten, die sich speziell für die andern Gebiete der Kolloidchemie interessieren. Sauter. [BB. 144.]

## PERSONAL- UND HOCHSCHULNACHRICHTEN

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

Dr. phil. et med. vet. P. W. Danckwortt, o. ö. Prof. der Chemie an der Tierärztlichen Hochschule und Hon.-Prof. für Lebensmittelchemie und Toxikologie an der Technischen Hochschule Hannover, feierte am 30. Oktober seinen 60. Geburtstag.

Geh. Med.-Rat. Dr. med. Dr. med. vet. h. c. J. Geppert, em. Prof. für Pharmakologie, Gießen, feiert am 7. November seinen 80. Geburtstag.

**Ernannt:** Dr. E. R. Fischer, Berlin, Leiter der Fachgruppe Mineralöle und Mineralölprodukte, zum Leiter der neugebildeten Wirtschaftsgruppe Kraftstoff-Industrie. — Dr. habil. M. Frank, Doz. für Geologie in der Abteilung für Chemie der Technischen Hochschule Stuttgart, zum nicht-beamteten a. o. Prof. — Prof. Dr. E. Manegold, Doz. für Chemie in Göttingen, zum Direktor am Kolloid-Chemischen Institut der Technischen Hochschule Dresden<sup>1)</sup>.

Doz. Dr. U. Hofmann, Berlin, hat ab 1. Oktober vertretungsweise bis auf weiteres die Leitung des Chemischen Instituts der Universität Rostock übernommen.

Dr. G. Kortüm, früher Assistent am Physikalisch-Chemischen Institut der Universität Zürich, ist die Vertretung der Physikalischen Chemie an der Universität Tübingen in Vorlesungen und Übungen übertragen worden.

Doz. Dr. G. Rienäcker, Freiburg/Br., wurde beauftragt, vom W.-S. ab bis auf Widerruf die anorganisch-analytische und technologische Chemie an der Universität Göttingen in Vorlesungen und Übungen zu vertreten.

**Gestorben:** Prof. Dr. M. Kochmann, Halle, früherer Direktor des Pharmakologischen Instituts der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Mitglied der Deutschen Akademie der Naturforscher (Leopoldina) sowie korrespondierendes Mitglied der Medizinischen Vereinigung Genf, im Alter von 58 Jahren.

<sup>1)</sup> Siehe diese Ztschr. 49, 786 [1936].