

(im Mengenverhältnis 1:4). Der neue Wuchsstoff ist in der Natur sehr verbreitet; da die Aktivität vieler kristallisierter Proteine trotz sehr häufigen weiteren Umkristallisierens auf einem kleinen konstanten Wert stehen bleibt, wird angenommen, daß es sich — wie beim Strepogenin — um ein sog. „strukturelles Peptid“ handelt, d. h. daß eine gewisse, in vielen Proteinen auftretende Anordnung von Aminosäuren für den Wuchsstoff-Effekt maßgebend ist. Diese Anordnung muß aber hier eine andere sein als im Strepogenin, da letzteres bei *Staphylococcus albus* unwirksam ist. (J. Amer. chem. Soc. 74, 983, 987 [1952]). — Mö. (567)

**Kationen-Austauscher zur klinischen Verwendung** werden bei verschiedenen Krankheiten empfohlen, die mit Ödemen einhergehen, da sie die Natrium-Ionen binden, ohne die der Körper kein Wasser retenieren kann. Bei der Kationen-Austauscher-Therapie werden entweder bereits vorhandene Natrium-Ionen gebunden, oder die zugeführten an der Aufnahme verhindert. Die gebundenen Kationen werden mit dem unverdaulichen Austauscher zusammen ausgeschieden. Natrium-Retention tritt auch bei verschiedenen Hyperfunktionszuständen der Nebennierenrinde auf

und bei der Verabfolgung von Cortison und Adrenocorticotropem Hormon, so daß bei gleichzeitiger Gabe der Austauscher, die Ödem-bildung verhindert wird. Bei Hochdruck-Erkrankungen, die durch kochsalzarme Kost zu beeinflussen sind, kann man mit normaler Kost bei Zugabe des Austauschers auskommen. Eine etwaige Kalium-Verarmung kann dadurch verhindert werden, daß man mit dem Kaliumsalz des Austauschers arbeitet, wobei dann im Organismus dies gegen Natrium ausgetauscht wird. Andererseits lassen sich natürlich auch die Hyperkalämien, die bei Urämischen stets auftreten, durch entspr. Austauscher-Therapie normalisieren. Über die Therapie von Schwermetall-Vergiftungen wurde bisher noch nicht berichtet. Die Kationen-Austauscher sind absolut ungiftig, wie H. Herken und M. Wolf in einer Übersicht über die therapeutische Verwendung der Austauscher-Harze angeben. Als Nebenwirkung wurde in seltenen Fällen durch die vermehrte Säurebildung — die Wasserstoffionen-Konzentration des Harnes erreichte minimal 4,5 — eine leichte Nieren-Irritation beobachtet. Die durch den Kationen-Entzug gelegentlich auftretenden Mangelerscheinungen können jederzeit durch Veränderung des Mineralgehaltes der Kost ausgeglichen werden. (Klin. Wschr. 30, 529 [1952]). — J. (654)

## Literatur

**Gmelins Handbuch der anorganischen Chemie**, 8., völlig neu bearbeitete Auflage. Herausgegeben vom Gmelin-Institut für anorganische Chemie und Grenzgebiete in der Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften. Begonnen von R. J. Meyer, fortgeführt von E. H. Erich Pietsch. Verlag Chemie, GmbH, Weinheim/Bergstr.

Es wird für den Referenten immer mehr zum Vergnügen, neue Lieferungen des „Gmelin“ anzusehen und zu besprechen. Denn mehr und mehr kehrt das Werk zu seiner ursprünglichen Hauptbestimmung eines Handbuchs der anorganischen Chemie zurück und in immer stärkerem Maße gelangen an Stelle kleinerer Lieferungen mehr oder minder abgeschlossene, größere Bände zur Ausgabe. So kann der Referent dieses Mal über vier umfangreiche Lieferungen mit insgesamt 1510 Seiten Text und 239 Abbildungen berichten, die alle fernerstehenden Grenzgebiete in erfreulich knapper, wenn auch durchaus vollständiger Weise behandeln und dafür vor allem dem Anorganiker geben, was des Anorganikers ist

**System-Nr. 41. Titan.** Bearbeitet von Olga Angern, Hildegard Banse, Anna Böhne, H. Gedtschold, Gertrud Glauner-Breitinger, E. Gruner, J. v. Harlem, Erna Hoffmann, Else Marie Koch f, Isa Kubach, A. Kunze, H. Lehl, Irmberta Leitner, M. DuMaire, W. Massante, A. Mirtsching, Eberhard Müller, Wolfgang Müller, Gertrud Pietsch-Wilcke, N. Polutoff, L. Roth, H.-J. Rothe, K. Rumpf, L. Thaler, W. Träger. Verlag Chemie, GmbH, Weinheim/Bergstr. 1951. VIII, XXII, 481 S. mit 100 Abb. Preis kart. DM 113.—.

Mit dem stattlichen „Titan“-Band (481 S., 100 Abb.) erscheint nach dem Weltkrieg die erste größere, in sich abgeschlossene Lieferung des „Gmelin“. Dies gibt dem Gmelin-Kuratorium und -Institut Veranlassung, in einem beigefügten längeren Vorwort einen packenden Bericht über Niedergang und Wiederaufstieg der Gmelin-Arbeit vorzulegen und allen deutschen und ausländischen Förderern des Werkes für ideelle und materielle Unterstützung zu danken.

Der Text selbst geht nach Abschnitten über die Geschichte (4 S.) und das außerirdische und irdische Vorkommen (74 S.) des Titans zunächst zur technischen Darstellung (48 S.) des Titan-Metalls und seiner wichtigsten Ausgangsverbindung, des Titan-dioxyds, sowie zur Verwendung des Titans und Titan-dioxyds (2 S.) über. Dann folgt im Kapitel „Das Element“ (71 S.) die Reindarstellung des metallischen Titans und besonderer Formen desselben (Pulver, Einkristalle, Sole, Filme, Überzüge, Drähte), woran sich die Besprechung der physikalischen (kristallographischen, mechanischen, thermischen, optischen, magnetischen, elektrischen), elektrochemischen, chemischen und physiologischen Eigenschaften anschließt. Alle diese Abschnitte beanspruchen naturgemäß besonderes Interesse, nachdem viele hervorragende Eigenschaften (wie große mechanische Festigkeit bei geringem Gewicht, hoher Schmelzpunkt, niedriger thermischer Ausdehnungskoeffizient, Korrosionsbeständigkeit gegenüber Atmosphären, Seewasser, Bleichlaugen, Salpetersäure, Königswasser) das Metall — das die Eigenschaften von Aluminium-legierungen und von rostfreiem Stahl in sich vereint — seit dem letzten Weltkrieg als besonders geeigneten Werkstoff für den Bau von Verkehrsmitteln (Flugzeuge, Schiffe, Eisenbahnwagen) und für den industriellen Apparatebau in den Mittelpunkt des Interesses

gerückt haben. Da weiterhin Titan mit einem Reinheitsgrad von 99 % und darüber erst seit etwa 20 Jahren dargestellt werden kann und sich die Angaben der älteren und neueren Literatur daher häufig widersprechen, ist die hier erstmals vorliegende lückenlose Zusammenstellung aller neueren Veröffentlichungen über physikalische und chemische Eigenschaften des Metalls naturgemäß an sich schon von besonderem Wert.

Nach einem kurzen, 3-seitigen Abschnitt über Legierungen des Titans mit Elementen der zweiten (Be, Zn, Cd, Hg) und dritten Gruppe (Ga, In, La) des Periodensystems geht der Text dann zu den „Verbindungen des Titans“ (265 S.) über, wobei entsprechend dem Einteilungsprinzip des „Gmelin“ die Verbindungen mit den Elementen der System-Nr. 1 bis 40, also mit Wasserstoff und allen Nichtmetallen der siebenten (F, Cl, Br, J), sechsten (O, S, Se, Te), fünften (N, P, As, Sb), vierten (C, Si) und dritten (B), sowie einigen Metallen der dritten (Al, Ti, seltene Erden), zweiten (Be, Mg, Ca, Sr, Ba; Zn, Cd, Hg) und ersten (Li, Na, K, Rb, Cs, NH<sub>4</sub>) Gruppe behandelt werden. Besonders hervorgehoben seien hierbei die ausführlichen Abschnitte über Hydride, Oxyde, Sulfide und Sulfate, Nitride, Halogenide, Carbide des Titans und über Salze der Titansäure, speziell das Bariumtitanat. So sind allein 61 S. den Oxyden und Oxydhydraten (Säuren) des Titans, 87 S. den Salzen der Titansäuren gewidmet. Dies rechtfertigt sich durch die besondere Bedeutung des Titan-dioxyds, das als Weißpigment allen anderen Weißfarben an Reflexionsvermögen und Deckkraft überlegen und infolge seiner wertvollen Eigenschaften (Ungiftigkeit, Temperaturbeständigkeit, chemische Indifferenz) aus der Farben-, Papier- und Email-Industrie nicht mehr zu verdrängen ist, sowie durch das außergewöhnliche dielektrische Verhalten des Titan-dioxyds und der Erdalkalititanate, das seit einigen Jahren bevorzugter Gegenstand der Titan-Forschung ist und für die Hochfrequenztechnik wichtige Anwendungsmöglichkeiten erwarten läßt.

Ein zusammenfassender 14 seitiger Abschnitt über allgemeine Reaktionen von Titan(II)-, Titan(III)- und Titan(IV)-salzlösungen und über Übergänge zwischen den verschiedenen Wertigkeitsstufen des Titans beschließt den inhaltsreichen Band. Die Literatur ist bis Ende Dezember 1949 erfaßt.

**System-Nr. 3. Sauerstoff**, Lieferung 2: Vorkommen, Technologie. Bearbeitet von G. Hantke, A. Hirsch, H. Lehl, W. Massante, A. Mirtsching, H.-J. Rothe, W. v. Engelhardt und P. Graßmann. Verlag Chemie, GmbH, Weinheim/Bergstr. 1952. II, IV, 218 S. mit 23 Abb. Preis kart. DM 65.—.

Die Lieferung 2 des „Sauerstoff“-Bandes, die sich an die vor 9 Jahren (1943) erschienene Lieferung 1 (Geschichtliches) anschließt, hält mehr, als ihr anspruchsloser Titel „Vorkommen, Technologie“ verspricht. Denn sie bringt nach ausführlichen Angaben über das irdische und außerirdische Vorkommen von Sauerstoff, Ozon und Wasser (99 S.) auf anschließenden 116 S. nicht nur eine Technologie des Sauerstoffs, sondern auch eine solche des Wasserstoffs (Wasserelektrolyse), Ozons, Wassers und Wasserstoffperoxyds. Besonders erwähnenswert sind dabei die Abschnitte über die Verflüssigung und Rektifizierung der Luft (16 S.), deren Grundlagen und technische Ausführungsformen