

Ein neues Prinzip zur Bildwandlung und -verstärkung beschreibt *H. Nassenstein*. Es werden dabei durch das primäre Bild über einen Photohalbleiter und eine Raster-Elektrode in einer Elektrolytlösung Konzentrationsverschiebungen und damit Änderungen des Brechungsindex hervorgerufen, die ihrerseits den Grenzwinkel der Totalreflexion an der Grenzschicht des Elektrolyten verändern. Damit werden unter geeignetem Einfallswinkel auftreffende Strahlen einer Sekundärlichtquelle teils total reflektiert, teils in den Elektrolyten hinein gebrochen. Je nach Wahl der optischen Anordnung lassen sich negative oder positive Sekundärbilder herstellen; als Erzeuger des primären Bildes sind Strahlen beliebiger Wellenlänge (ultrarot, sichtbar, ultraviolett, Röntgen-) sowie Korpuskularstrahlen (Ionen und Elektronen) möglich. / *Z. angew. Physik* 14, 108 (1962) / -Hz. [Rd 200]

Messungen der Radioaktivität in Japan. Besondere Aufmerksamkeit wurde nach Wiederaufnahme der Versuchsexperimenten dem Jod-131 geschenkt, dessen maximaler Gehalt in der Luft 2 pC/m^3 am 6. November 1961 betrug, während der Mittelwert für Dezember bereits unter $0,2 \text{ pC/m}^3$ lag. Die maximale tägliche Zufuhr auf dem Atemwege wird auf $2,8 \text{ pC}$ geschätzt. In Lungen fand man das 60- bis 100-fache dieses Betrages. Spinat enthielt im November 1961 im Mittel $4,7 \text{ nC/kg}$ Frischgewicht, im Dezember $0,3 \text{ nC/kg}$. Beim täglichen Verbrauch von 65 g Gemüse je Person (ungewaschen) würde daraus eine tägliche Zufuhr von 300 bzw. 20 pC folgen. Durch Waschen verringert sich dieser Betrag um einen Faktor 2 bis 3. Die tägliche Zufuhr durch Aufnahme von Milch beträgt unter den japanischen Verhältnissen weniger als 10% dieser Zahl, wobei in Tokio Werte von $66, 83, 24 \text{ pC/l}$ für Oktober, November und Dezember 1961 gemessen wurden. Schilddrüsen von Rindern enthielten $0,26 \text{ nC/g}$, von Pferden $1,0 \text{ nC/g}$, von Menschen dagegen überwiegend weniger als $0,01 \text{ nC/g}$, im Höchstfall $0,05 \text{ nC/g}$. / *Nature* (London) 193, 892 (1962) / -Sn. [Rd 181]

Radioisotopen-Niederschläge und Jahreszeiten. In Südengland (51° nördl. Breite) ausgeführte γ -spektroskopische Messungen der atmosphärischen Konzentration von Beryllium-7 in den Jahren 1960 und 1961 und von Cer-144 und Cäsium-137 im Jahre 1961 (vor Wiederbeginn der Atombombenversuche) zeigten bei allen drei Substanzen den Jahresgang mit einem Maximum im Frühjahr, das für die Zufuhr aus der Stratosphäre kennzeichnend ist. Der Gang war stärker ausgeprägt als bei amerikanischen Versuchen (42° nördl. Breite). Rhodium-102, das bei amerikanischen Bombenexplosionen in großer Höhe während des Jahres 1958 zugesetzt worden war und bei den Messungen evtl. hätte stören können, wurde nicht nachgewiesen. / *R. P. Parker, Nature* (London) 193, 967 (1962) / -Sn. [Rd 182]

Zur präparativen Dünnschicht-Chromatographie eignen sich nach *F. J. Ritter* und *G. M. Meyer* am besten 1 mm dicke Schichten anorganischer Adsorbentien. Zum Aufbringen größerer Substanzmengen auf die Schicht dient eine Injektionsspritze mit Druckluftanschluß, die an einem auf Schienen beweglichen Schlitten befestigt ist. Während die Substanzlösung auf die Schicht aufgespritzt wird, bewegt man den Schlitten hin und her. Man erhält ein schmales Substanzband am Start des Chromatogramms. Die substanzhaltigen Zonen können mit Hilfe eines „Staubsaugers“, der an eine Pumpe angeschlossen wird, von der Platte in eine Extraktionshülse gesaugt werden. Auf einer Platte ($20 \times 20 \text{ cm}$) lassen sich etwa 75 mg Substanzgemisch trennen. Vorteile der Methode sind: Schnelligkeit, einfaches Auffinden geeigneter Laufmittel, scharfe und gute nachweisbare Substanzzonen, einfache Isolierung der Verbindungen aus dem Chromatogramm. / *Nature* (London) 193, 941 (1962) / -Ra. [Rd 183]

Die Synthese von Rheniumhexachlorid gelang *R. Colton*. Re-Metall wurde durch Reduktion von NH_4 -Perrhenat mit H_2 bei 600°C hergestellt, die Apparatur mit N_2 gespült und bei ca. 600°C Cl_2 über das Metall geleitet, wobei ReCl_6 in Form einer dunklen Substanz entstand. ReCl_6 bildet lange Nadeln, die im durchfallenden Licht rotbraun, im reflektierten Licht dunkelgrün erscheinen, wenig oberhalb Raumtemperatur schmelzen und bei schwachem Erhitzen grüne Dämpfe bilden. Die Verbindung ist in Cl_2 und N_2 thermisch stabil. Hydrolyse in Wasser gibt einen Niederschlag von ReO_2 und lösliches Perrhenat-Ion. Beim Erwärmen in O_2 -Atmosphäre entsteht als einziges Produkt Perrhenylchlorid, ReO_3Cl . / *Nature* (London) 194, 374 (1962) / -Ma. [Rd 160a]

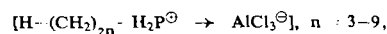
Die Elektronenübertragung durch Chelatpolymere stellt nach *L. G. Donaruma, J. B. Hlava* und *E. A. Tomic* einen neuen Weg zur Ausführung von Oxydations- und Reduktionsreaktionen dar. Ein aus einem polymeren Liganden und einem Metallion gebildetes Chelatpolymere reagiert mit der zu oxydierenden oder zu reduzierenden Substanz, wozu die meisten Metallionen und zahlreiche Polymere verwendbar sind. Nitrobenzol wurde mit 99 % Ausbeute zu Anilin, Nitrocyclohexan mit 80–90 % Ausbeute zu Cyclohexanonoxim reduziert. In einer zweiten Stufe wird das System regeneriert. Bei Kombination beider Reaktionen wirkt das Chelatpolymere als echter Katalysator, wobei es sich um einen neuen Typ heterogener Katalyse handelt, die auf Elektronenaustausch, nicht auf Oberflächenadsorption beruht. Die üblichen Katalysatorgifte sind daher ohne Einfluß. Als polymere Liganden dienten z. B.: Salicylsäure-Formaldehyd-Kondensate, Polythiosemicarbazide, Poly-p-aminostyrol-N,N-diessigsäure. Veränderung des Liganden und des Metallions variiert die Reaktionszeiten. Das Chelatpolymere wird als Säule angeordnet oder in das Reaktionsgemisch eingebracht. Beispiele: Methacrolein \rightarrow Methacrylsäure, Furfurol \rightarrow Brenzschleimsäure, Isovaleraldehyd \rightarrow Isovaleriansäure, Ascorbinsäure \rightarrow Dehydroascorbinsäure. Auch Metallionen, wie Hg^{2+} , Ag^+ , Fe^{3+} , lassen sich in niedrigere Wertigkeitsstufen oder in das Metall überführen. / *Chem. Engng. News* 40, Nr. 14, 48 (1962) / -Ma. [Rd 158]

Die Gasphasenchromatographie von Metallchelaten untersuchten *R. E. Sievers, R. W. Moshier* und *B. W. Ponder*. Die Be(II) -, Al(III) -, Cu(II) -, Fe(III) -, V(IV) -, und Cr(III) -Chelate des Acetylacetons, die Be(II) -, Al(III) -, Cr(III) -, Co(III) -, Rh(III) -, Zr(IV) - und Hf(IV) -Chelate des 1.1.1-Trifluoracetylacetons und die Cr(III) -, Fe(III) - und Cu(II) -Chelate des Hexafluoracetylacetons passieren bei Temperaturen bis 250°C gaschromatographische Säulen unverändert. Die Chelate der fluorierten β -Diketone sind erheblich flüchtiger und bei tieferer Temperatur eluierbar als die von Pentandion-(2.4) selbst. Die Verbindungen werden in CCl_4 -, Benzol- oder CHCl_3 -Lösung eingesetzt. Ein Gemisch aus Al(III) -, Cr(III) -, Rh(III) - und Zr(IV) -Trisacetylacetonat wurde bei 135°C , ein solches aus Cr- und Rh-Tris-hexafluoracetylacetonat bei 30°C getrennt. Mit Rechtsquarz als Trägersubstanz gelang eine teilweise Spaltung von *dl*-Cr-Tris-hexafluoracetylacetonat bei 55°C . / 141. Meeting Amer. chem. Soc. 1962, 35 M; *Chem. Engng. News* 40, Nr. 14, 54 (1962) / -Ma. [Rd 159]

Die Photolyse von Diazirin (Cyclodiazomethan) (I) untersuchten *H. M. Frey* und *I. D. R. Stevens*. Das dabei (Gasphase, Pyrex-Gefäß, Hg-Licht) gebildete Methylen unterscheidet sich in mancher Hinsicht von dem aus Keten oder Diazomethan erhältlichen. In Gegenwart von trans-Buten-(2) liefert die Photolyse neben trans-Penten (2) und 2-Methylbuten-(2) trans-1.2-Dimethylcyclopropan, aber nur Spuren der entsprechenden cis-Verbindung. Da die Addition an die Doppelbindung stereospezifisch verläuft, dürfte das Methylen im Singlett-Zustand vorliegen. In Anwesenheit eines 50-fa-

chen Überschusses an Propan entstehen hauptsächlich n- und i-Butan im Verhältnis 1,99:1. Keten ergibt unter ähnlichen Bedingungen das Verhältnis 2,05:1, CH_2N_2 aber 2,65:1. Mit n-Butan entstehen n- und i-Pentan (1:1,09; CH_2N_2 gibt 1,25:1) neben anderen Kohlenwasserstoffen. Aus der Zersetzungsgeschwindigkeit des mit Cyclobutan primär gebildeten angeregten Methylcyclobutans schließen die Autoren, daß Methylen aus I ungefähr die gleiche Gesamtenergie besitzt wie das aus Diazomethan, aber mehr Vibrations- und dafür weniger Translationsenergie. Andererseits soll es ungefähr die gleiche Translationsenergie, aber mehr Vibrationsenergie enthalten als Methylen aus Keten. / *Proc. Chem. Soc.* 1962, 79 / —Ku. [Rd 177]

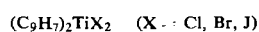
Eine neue Methode zur Darstellung primärer Phosphine fanden F. Pass et al. Der Vorteil des Verfahrens liegt in der einfachen und billigen Darstellungsweise sowie in der Einheitlichkeit der erhaltenen Produkte. Phosphorwasserstoff bildet mit Aluminiumtrichlorid eine salzartige Komplexverbindung $[\text{H}_3\text{P}^{\oplus} \rightarrow \text{AlCl}_3^{\ominus}]$. In ihr ist die Bindung eines Wasserstoffatoms gelockert, so daß die Umsetzung mit Alkylhalogenid unter Bedingungen erfolgt, bei denen Phosphorwasserstoff nicht reagiert. Durch hydrolytische Spaltung des Komplexes



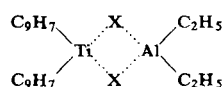
werden die primären Phosphine in durchschnittlichen Ausbeuten von 60 % erhalten. / *Mh. Chem.* 93, 230 (1962) / —Re. [Rd 196]

Monofluoracetylen (I) wurde von H. G. Viehe und E. Franchimont dargestellt. I entsteht durch Bromabspaltung aus 1-Fluor-1.2-dibrom-äthylen bzw. 1-Fluor-1.1.2.2-tetrabrom-äthan mit Magnesium in Tetrahydrofuran in einer Ausbeute von 80 bzw. 60%. Das bei -104°C siedende Gas ist weder explosiv noch selbstentzündlich. Die Reaktion von I mit Triphenylphosphin in Äther ergibt das Triphenylphosphin-fluoracetylen, $[(\text{C}_6\text{H}_5)_3\text{P}-\text{C}\equiv\text{CH}]^{\oplus}\text{F}^{\ominus}$, in 73 % Ausbeute. Bei der Umsetzung von I mit Butyl- oder Phenyl-lithium entsteht nur wenig Butyl- oder Phenylacetylen. / *Chem. Ber.* 95, 319 (1962) / —Re. [Rd 195]

Synthesen von Bis-indenyl-Derivaten des Titans und deren Komplexe mit Aluminiumalkylen beschreiben W. Marconi, M. L. Santostasi und M. De Maldè. Die Bis-indenyl-titandihalogenide entstehen in ätherischer Lösung durch Umsetzung von



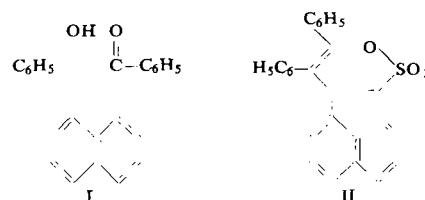
Lithiumindenyl mit den Titanettrahalogeniden im Verhältnis 2:1. Die dunkelgrünen (Cl, Br) bis schwarzbraunen (J), aus Toluol umkristallisierbaren Pulver sind unter reinem Stickstoff unbegrenzt haltbar, hydrolysieren jedoch in feuchter Atmosphäre mit zunehmender Geschwindigkeit von der Chlor- zur Jod-Verbindung. — Eine Suspension der Dihalogenide reagiert mit $\text{Al}(\text{C}_2\text{H}_5)_3$ im Verhältnis $\text{Al}/\text{Ti} = 2$ schon bei Zimmertemperatur sehr rasch unter Bildung einer klaren grünen Lösung, aus der sich durch starke Abkühlung nadel-förmige grüne Kristalle abscheiden lassen. Die Analyse ergibt $(\text{C}_9\text{H}_7)_2\text{TiX}_2\text{Al}(\text{C}_2\text{H}_5)_2$ (I). Magnetochemische Messungen zeigen, daß das Titan in den Komplexen dreibindig ist. Auch diese Verbindungen sind unter trockenem und O_2 -freiem Stickstoff, in Ampullen abgeschmolzen unbegrenzt haltbar. Al und Ti sind wahrscheinlich über Halogenbrücken gebunden:



Die Dihalogenide zeigen chemisch und im IR-Spektrum eine bemerkenswerte Ähnlichkeit mit den entspr. Cyclopentadienyl-Verbindungen. Es liegt sehr wahrscheinlich eine „sandwich“-Struktur vor. Nach Zugabe eines Überschusses von Äther oder Trimethylamin zu einer Lösung von I in Petrol-

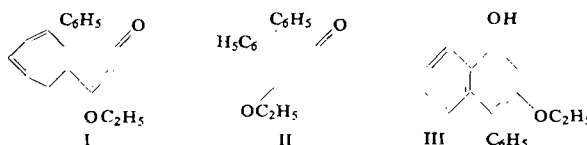
äther scheiden sich rotbraune, aus Toluol umkristallisierbare Kristalle ab, deren Analyse $(\text{C}_9\text{H}_7)_2\text{TiX}$ ergibt. / *Chimica e l'Ind.* 44, 229 (1962) / —Pf. [Rd 197]

Die Struktur des photochemisch aus Acenaphthen und Benzil entstehenden 1.1-Addukts klärten P. de Mayo und A. Stoessl auf. Wie bereits das IR-Spektrum zeigt, handelt es sich dabei



um ein Oxyketon (I), nicht um ein Diol, wie zuvor angenommen wurde. I gibt mit NaBH_4 ein Diol, das durch Perjodatspaltung in Benzaldehyd und Benzoylacenaphthen übergeht. Mit Acetanhydrid/ H_2SO_4 (konz.) entsteht aus I kein Diacetat, sondern das Sulton II (Fp $190-191,5^\circ\text{C}$, orangerot). / *Canad. J. Chem.* 40, 57 (1962) / —Ku. [Rd 178]

Die Cycloaddition von Äthoxyacetylen an Diphenylketen führt nach J. Druey, E. F. Jenny, K. Schenker und R. B. Woodward bei -25°C zu 1-Äthoxy-3-oxo-3a-phenyl-3.3a-dihydroazulen (I), $\text{C}_{18}\text{H}_{16}\text{O}_2$, Fp $160-161^\circ\text{C}$, und 1.1-Diphenyl-2-äthoxycyclobuten-(2)-on-(4) (II), $\text{C}_{18}\text{H}_{16}\text{O}_2$, Fp $94-96^\circ\text{C}$, in annähernd gleicher Menge. II lagert sich bei gelindem Erwärmen in das α -Naphthol-Derivat III um. Die Konstitution von



I wurde durch Überführung in 1-Oxo-3a-phenyl-perhydroazulen und 1-Phenylcyclohepten gesichert. / *Helv. chim. Acta* 45, 600 (1962) / —Ma. [Rd 199]

Die Enzyme, Thrombin und Autoprothrombin C, leiten sich nach Untersuchungen von W. H. Seegers und E. Marciniak von Prothrombin ab. Sie treten durchwegs im Verhältnis von 1:10 auf. Beide Enzyme wirken sehr stark blutgerinnend und sind so eng vergesellschaftet, daß bisher nur Thrombin beobachtet worden ist. Autoprothrombin C beschleunigt die Prothrombin-Aktivierung und ist ein Endprodukt derselben. Es hat Esteraseaktivität und ist im pH-Bereich von 5,5–8,5 bis 56°C relativ beständig. Bei 57°C und durch Serum tritt rasch Inaktivierung ein. / *Chem. Engng. News* 40, Nr. 14 (1962) / —Ma. [Rd 157]

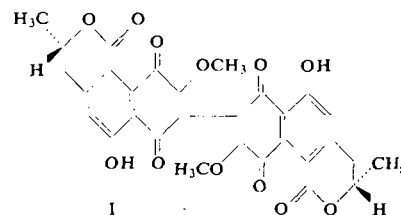
Fluoracetat (I) hemmt die Stickstoff-Bindung durch Azotobacter vinelandii wie J. H. Bruemmer fand. Zu *Azotobacter vinelandii*-Kulturen wurde ein ^{15}N -haltiges Gasgemisch ($\text{N}_2:\text{O}_2:\text{He} = 2:2:6$) bzw. $(^{15}\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ gegeben und der Einfluß von I auf den ^{15}N -Einbau bestimmt. I wirkt als konkurrierender Aconitase-Inhibitor durch Bildung von Fluoracitrat im Tricarbonsäure-Cyclus. Die von der Fluoracetat-Konzentration abhängige Hemmung tritt bei $^{15}\text{N}_2$ viel stärker hervor als beim $(^{15}\text{NH}_4)^+$; $5 \cdot 10^{-5}$ M I hemmt den Einbau von N_2 zu weniger als 10 %, von NH_4^+ zu 54 %, bei $5 \cdot 10^{-4}$ M I sind N_2 und $(\text{NH}_4)^+$ -Einbau zu ca. 65 %, bei $1 \cdot 10^{-3}$ M I ist der N_2 -Einbau zu 100 %, der von NH_4^+ zu 75 % gehemmt. Dieser Unterschied ist durch die Bildung von NH_4^+ als Zwischenprodukt der N_2 -Fixierung erklärlich. Die Hemmung bleibt nach 10 min Einwirkung von I in Gegenwart von NH_4^+ nahezu konstant, ist bei N_2 -Aufnahme und Einbau zu Aminosäuren und Peptiden zeitlich abhängiger, zeigt aber ein gleiches Verhältnis von Aminosäuren zu Peptiden. Dagegen verschiebt Inhibierung durch Chloramphenicol die Isotopenverteilung zu Gunsten der Aminosäuren. / *Research Communications* 7, 53 (1962) / —De. [Rd 138]

Den Reserpin-Einfluß auf den Jod-Stoffwechsel in der Schilddrüse untersuchten *M. J. Ksycki* und *M. C. Lockett* an Mäusen durch Verfolgung der ^{131}I -Aufnahme (intraperitoneale Injektion). Es zeigten sich erhebliche Unterschiede in der Retentionszeit des ^{131}I in den Schilddrüsen, deren ^{131}I -Spiegel bei Reserpin-behandelten Mäusen konstant blieb, bei unbehandelten Tieren jedoch innerhalb 24 Stunden von $18 \pm 0,63\%$ auf $4,4 \pm 0,34\%$ sank. Radiochromatographische Analyse von Butanol-Extrakten zeigte, daß Reserpin die Bildung von Thyroxin und Trijodthyronin, nicht aber die von Mono- und Dijod-tyrosin inhibiert. / 141. Meeting Amer. chem. Soc. 1962, 29 C / -De. [Rd 136]

Stereospezifität der Wasserstoff-Übertragung bei der Squalen-Synthese wiesen *G. Popják*, *G. Schroepfer* und *J. W. Cornforth* nach. Squalen entsteht biosynthetisch aus zwei Molekülen Farnesylpyrophosphat. Dabei wird ein H-Atom vom reduzierten Di- oder Triphospho-pyridinnucleotid (DPNH bzw. TPNH) auf C-1 eines Farnesylpyrophosphat-Moleküls übertragen. Mit stereospezifisch ^3H -markiertem DPNH und TPNH ließ sich zeigen, daß nur das H-Atom von C-4 des Pyridinringes übertragen wird, das auf der „ β “-Seite des Ringes steht. Als Enzym diente für diese Untersuchungen die Squalen-Synthetase aus Rattenlebermikrosomen, die also bezüglich des vom reduzierten Coenzym übertragenen H-Atoms die gleiche Stereospezifität besitzt wie Glucose-6-

phosphat-Dehydrogenase und Glycerinaldehydphosphat-Dehydrogenase. / Tagung d. Biochem. Soc. u. d. Société Belge de Biochimie, Lüttich, Mai 1962 / -Hg. [Rd 209]

Die Konstitution von Xanthmegin, einem Farbstoff aus dem Mycel des Pilzes *Trichophyton megnini* untersuchten *G. Just*, *W. Day* und *F. Blank*. Xanthmegin (I) ist ein Binaphthochinon ($\text{C}_{15}\text{H}_{11}\text{O}_6$), das aus zwei identischen, in 3-Stellung



verknüpften Hälften besteht. Oxydative Spaltung mit alkalischem Peroxyd gibt 4-Hydroxy-6-(2-hydroxypropyl)-hemimellitsäure- δ -lacton, Reduktion ein Chinol mit H-Brückenbindung. Der Farbstoff bildet ein Ba-Salz. Die Konfiguration des asymmetrischen Zentrums steht in Übereinstimmung mit der *Hudson-Klyneschen* Regel. / 141. Meeting Amer. chem. Soc. 1962, 13 O, / -Ma. [Rd 160]

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.

Die nachfolgende Besprechung setzt das in Heft 11 [1] dieser Zeitschrift begonnene und in Heft 12 [2] weitergeführte Referat über neu erschienene Gmelin-Lieferungen fort und berichtet über die sechs Lieferungen des Jahres 1960.

System-Nr. 29: Strontium. Ergänzungsband, 1960. XXX, 306 Seiten mit 39 Abb., kart. DM 195.-. Bearbeitet von *M. Atterer*, *H. Balters*, *K.-Chr. Buschbeck*, *Marianne Drössmar-Wolf*, *H. Golder*, *A. Hirsch*, *Erna Hoffmann*, *G. Huschke*, *G. Krause*, *Isa Kubach*, *H. K. Kugler*, *Gertrud Pietsch-Wilcke*, *N. Polutoff*, *K. Rumpf*, *Renate Schmieder-Jancke*, *F. Seufferling*, *K. Swars*, *E. Ühlein*.

System-Nr. 30: Barium. Ergänzungsband, 1960. XLV, 569 Seiten mit 76 Abb., kart. DM 354.-, Gln. DM 359.-. Bearbeitet von den vorstehend genannten Mitarbeitern sowie zusätzlich von *H. Gedschold*, *G. Kirschstein* und *K. Rehfeld*.

Wegen der nahen chemischen Verwandtschaft von Strontium und Barium seien diese beiden Ergänzungsbände, die die in den Jahren 1931 (Sr) und 1932 (Ba) erschienenen Hauptbände fortführen, gemeinsam besprochen. Obwohl sie eine Literatur von nur knapp 2 Dezennien beinhalten (Sr: 1931–1949; Ba: 1932–1949), besitzen sie wie bei anderen Systemnummern einen wesentlich größeren Umfang als die zugehörigen Hauptbände (Sr: 306 Seiten mit 39 Abb. gegenüber 239 Seiten mit 26 Abb.; Ba: 569 Seiten mit 76 Abb. gegenüber 390 Seiten mit 31 Abb.).

Dem Vorkommen der beiden Elemente sind allein je 27 % des gesamten Textumfanges gewidmet (Sr: 82 Seiten; Ba: 155 Seiten). Hier hat man wie bei vielen anderen Systemnummern das Gefühl, daß im Drange nach Vollständigkeit des Guten zu viel geschieht. So finden sich etwa im Kapitel über das Vorkommen in der Biosphäre Angaben über den Barium-Gehalt in der Asche von *Lithothamnium*, *Fucus vesiculosus* und *Equisetum limosum*, in 62 Samenproben von *Gramineen*, in der Asche des Saftes von Orangen, in den luftgetrockneten Kernen und der Schale von Paranüssen, im

holzigen Teil der Hüllmembran von *Bertholletia excelsa*, in den Häuten des Auges vom Strauß (unterteilt nach Cornea, Sklera, Linse, Chorioidea, Retina), in 14 neugeborenen Ratten, im Urin eines Kalbes, in 56 Harnsteinen, in 271 Gallensteinen usw. usw. Eine Umfrage bei den Beziehern des Gmelin würde wahrscheinlich ergeben, daß die Zahl der Leser, die sich für so spezielle Einzelheiten interessieren, verschwindend gering ist und den Aufwand an registrierender Detailarbeit nicht aufwiegt.

Wesentlich kürzer sind demgegenüber die Kapitel über die Technologie des Strontiums und Bariums und ihrer Verbindungen (Sr: 5 Seiten; Ba: 34 Seiten). Hier erfährt man Näheres über die Aufbereitung der Rohstoffe Coelestin und Strontianit bzw. Schwerspat und Witherit sowie über die technische Darstellung der beiden Erdalkalimetalle und ihrer wichtigsten Verbindungen (Oxyde, Hydroxyde, Peroxyde, Nitrate, Chloride, Chlorate, Sulfate, Carbonate).

Es schließen sich die Kapitel über das elementare Strontium bzw. Barium an (Sr: 59 Seiten; Ba: 83 Seiten), in denen in gewohnter Weise auf die laboratoriumsmäßige Darstellung (einschließlich der Isolierung von Isotopen), sowie auf die physikalischen, elektrochemischen, chemischen, physiologischen und analytischen Eigenschaften der beiden Elemente eingegangen wird. Besonders wertvoll sind hier für den Analytiker die zusammenfassenden Abschnitte über allgemeine Reaktionen des Strontium- und Barium-Ions. Auf eine gesonderte Behandlung des Nachweises und der Bestimmung von Strontium und Barium wird in den vorliegenden Lieferungen verzichtet, da einerseits die einschlägigen Bände des Handbuchs der analytischen Chemie von *W. Fresenius* und *G. Jander* schon vorliegen und da andererseits in der Calcium-Lieferung B 3 (1961) ein zusammenfassender, 154-seitiger, die wichtigste Literatur bis 1959 berücksichtigender Abschnitt über den Nachweis und die Bestimmung von Calcium, Strontium und Barium enthalten ist.

Die Kapitel über Legierungen und Verbindungen von Strontium und Barium, die je rund die Hälfte der beiden Ergänzungsbände beanspruchen (Sr: 160 Seiten; Ba: 263 Seiten), behandeln beim Strontium den Legierungstyp Sr/Ca (1 Seite) und beim Barium die Legierungen Ba/Sb, Ba/Bi, Ba/Ca und Ba/Sr (3 Seiten), um dann auf den restlichen 159 (Sr) bzw. 260 Seiten (Ba) zu den Verbindungen der beiden Erdalkalimetalle mit den Nichtmetallen und Metallen der Systemnummern <29 (Sr) bzw. <30 (Ba) überzugehen.

[1] Angew. Chem. 74, 393 (1962).

[2] Angew. Chem. 74, 439 (1962).