

sache, daß eine Zeitung, „Das Reich“, seinen Lesern über das Gmelinunternehmen berichtet, wie das in der Ausgabe vom 2. März dieses Jahres geschah. In der Tat hat die Öffentlichkeit ein Recht, etwas darüber zu erfahren, was in den Werkstätten der Wissenschaft vor sich geht, wie es sich vollzieht und wie den Arbeitern daselbst, vom Studenten bis zum Generaldirektor, zumute ist. Andererseits haben diese ein Recht darauf, nicht nur im Erfolg, sondern auch in der Art ihrer Arbeit der Volksgemeinschaft vertraut zu werden. Es mehren sich die Anzeichen, wie wiederum zugunsten dieser Reziprozität Brücken verschiedener Art geschlagen werden.

Wenn wir uns den Einzelheiten der in der Überschrift genannten, abgeschlossen vorliegenden, neuen Kapitel des Gmelin zuwenden, so tritt jenes „Bibliothekarische“ zunächst beim **Thallium** eindringlichst hervor. Ein Entdecker dieses Grundstoffes nannte ihn das „Schnabeltier“ unter den Elementen, wegen der erstaunlichen Vielseitigkeit seines Charakters. Dieser Vielseitigkeit wird der Gmelin mit seiner Thallium-Bibliothek gerecht, und er führt uns in der immer wieder erstaunlichen Ausführlichkeit und Gründlichkeit vom Vorkommen des Elementes über seine Physik, über die analytische Chemie des Stoffes zu den Legierungen, den Verbindungen, den Systemen und zu den radioaktiven Isotopen. Über 500 Seiten waren nötig, um eine wohl lückenlose Schilderung dieses seltenen Elementes unterzubringen.

Auch die übrigen, heute anzuseigenden Kapitel des Gmelin betreffen seltene Elemente. Zunächst Kinder der Röntgenspektroskopie, das **Hafnium** und **Rhenium**.

Begreiflicherweise nehmen zunächst beim **Hafnium** die Entdeckungsgeschichte und der Bericht über das Vorkommen einen breiten Platz ein. Die Trennung von Zirkonium und Hafnium wird als „eine der schwierigsten Aufgaben der anorganischen Chemie“ bezeichnet; aber wer weiß, ob das damit ausgesprochene Desideratum nicht eines Tages eine ungeahnte Erfüllung findet. Denn, wie immer wieder betont werden muß, ist der Gmelin ein Arbeitgeber größten Ausmaßes. Es zeigt sich in zahlreichen anderen Lücken, wie dürtig es eigentlich um die Kenntnis der Chemie dieses Elementes noch bestellt ist — wir wissen nichts von der Verbindungsähnlichkeit des Hafniums mit elementarem S, Se, Te, P, As, Sb! —, Lücken, die nach einem derben Worte *Wilhelm Ostwalds* zu beseitigen wären, wie man sich beim Schuhmacher ein Paar Stiefel bestellt, wobei freilich zurzeit als *tertium comparationis* auch die Materialknappheit besteht.

In der kurzen Lebensgeschichte des **Rheniums** sind zwei Abschnitte deutlich. Der erste begann mit der Entdeckung, der zweite, als das Element technisch zugänglich wurde. Das war der Fall an einem ersten April, und als ich einen mir sehr nahestehenden Fachgenossen fragte, was er tun würde, wenn ihm Rhenium kiloweise angeboten würde, sagte er, er würde das für einen Aprilscherz halten. Es war aber kein Aprilscherz. Die Entdecker selbst äußerten weitab von jeder engherzigen „Reservierung ihres Arbeitsgebietes“ im Gegenteil die Hoffnung, die Chemie und Physik würden sich in breitestem Maße die neue Möglichkeit zunutze machen, und so sind, es, wie der Referent hier weiter persönlich anführen darf, besonders schöne Semester gewesen, als in seiner unmittelbaren Umgebung eine analytische Chemie des Rheniums entstand, als die Untersuchung von Oxyden, Halogeniden, Sulfiden, Phosphiden und vielen anderen Verbindungen nach bekannter Methodik reiche Ergebnisse an diesem prachtvollen Material unschwer zutage förderte. Das Ausland hat sich am Ausbau der Rheniumchemie vergleichsweise wenig beteiligt. Gegenwärtig scheint nach der ersten stürmischen Entwicklung auch bei uns eine gewisse Pause eingetreten zu sein. Doch gibt es mineralchemisch, chemisch-präparativ und technisch-chemisch gewiß noch manche dankbare Frage. Manches wartet wohl auch nur auf die Publikation. Wenn bezüglich der Darstellung der Rheniumchemie im Gmelin hier Stichproben besonders bequem nachzuprüfen waren, so muß man wohl die Gewissenhaftigkeit aufs neue bewundern, mit der sowohl die dornenvollen Anfänge, die nur dem unabirraren Willen der Entdecker überwindbar waren, geschildert sind, wie die Einzelheiten aus späterer Zeit.

Das **Masurium** ist mit Sicherheit bisher nur als synthetisches Element bekannt. Aber trotz aller Bedenken möchte der Chemiker noch nicht gern ganz auf die Hoffnung verzichten, es doch einmal in der Natur zu finden.

Beim **Polonium** und seinen Isotopen dominiert begreiflicherweise ebenfalls die radioaktive Methodik. Durch die Darstellung im Gmelin wird man überrascht von der Fülle der Aussagen, wie sie über dieses Element auf nahezu 200 Seiten gemacht werden können, ein Element, das in wägbaren Mengen bisher nicht vorlag, und das sich u. a. durch die Vielseitigkeit der Wertigkeitsstufen und entsprechend durch eine komplizierte Elektrochemie auszeichnet. Freilich, wenn Stoffe, wie etwa Kaliumpolypolonid, „auf Grund theoretischer Überlegungen“ in die Literatur eingehen oder Formeln wie $(\text{NH}_4)_3[\text{PoCl}_4]_x\text{H}_2\text{O}$ aus einer Mischkristallbildung erschlossen werden, so geht das gewiß nicht zu Lasten der Bearbeiter des Gmelin.

Über die Darstellung der **Tellur**-Chemie ist kaum mehr als eine Wiederholung von oft Gesagtem zu geben; es sei denn, daß hier besonders augenfällig die Ausführlichkeit der Darstellung von Geochemie, Lagerstättenlehre und Mineralogie des Elementes in

Erscheinung tritt. Es möge daher aus einer vom Verlage soeben herausgegebenen Druckschrift über das Gmelin-Handbuch das Folgende zitiert werden: „Es wird aber der Geologe, ebenso der Metallfachmann und ganz besonders der Physiker die modernen Ergebnisse seines Gebietes in diesem Handbuch in maßgeblicher Form kritisch zusammengetragen finden. Darauf muß immer wieder hingewiesen werden, da gerade auf die Bearbeitung der Grenzgebiete große Sorgfalt und Mühe verwendet wird, andererseits es noch nicht genügend in das Bewußtsein jener Kreise gedrungen ist, daß auch sie mit Erfolg den Gmelin benutzen können.“

W. Biltz. [BB.56.]

Anleitung zum Praktikum der analytischen Chemie, in drei Teilen, von S. W. Souci unter Mitwirkung von F. Fischler und H. Thies. 1. Teil: Praktikum der qualitativen Analyse. 2. umgearb. und vervollst. Auflage. 139 S., gr. 8°. J. Springer, Berlin 1941. Pr. geh. RM. 6,50, geb. RM. 7,50.

Die Tatsache, daß immer wieder neue Anleitungen für einführende chemische Praktika erscheinen, findet ihre Erklärung darin, daß der Erfolg des Unterrichts im Laboratorium nicht allein durch die Güte einer gedruckten Anleitung, sondern wesentlich durch den persönlichen Einsatz des Unterrichtsleiters bestimmt wird. Jeder Unterrichtsleiter gestaltet den Lehrplan zunächst nach seinem eigenen didaktischen Verantwortungsgefühl; er paßt den Lehrplan zunächst den organisatorischen Möglichkeiten seines eigenen Instituts an; schließlich hat er das Bedürfnis und die Verpflichtung, seinen Erfahrungen eine überlieferbare Form zu geben. Das mit einer Vorbemerkung von Prof. *Bleyer* versehene Buch von *Souci* ist das Ergebnis langjähriger am Institut für Pharmazeutische und Lebensmittelchemie der Universität München gesammelter Erfahrungen. Es wird vor allem den Bedürfnissen im Anfängerunterricht für Pharmazeuten gerecht. D. h. die Vorschriften zur Ausführung einfacher Versuche mit ausgewählten Verbindungen sind durchsetzt mit lehrbuchartigen Abschnitten aus dem Gebiet der allgemeinen und anorganischen Chemie, so daß bei der Durcharbeitung des Buches während einer verhältnismäßig kurzen Praktikumsdauer gleichzeitig Grundlagen der allgemeinen Chemie und der anorganischen qualitativen Analyse erlernt werden können. Das Buch ist der I. Teil einer Trilogie (Praktikum der qualitativen Analyse, Ausführung qualitativer Analysen, Praktikum der Gewichtsanalyse). Es ist aus der bekannten Anleitung von *Volhard* hervorgegangen, die vielen Generationen als erste Einführung in die Chemie dienen konnte, weil sie eine sehr anschauliche, jederzeit ausbaufähige Stofflehre enthielt. Auch in der modernisierten, erweiterten Fassung wird mit dem „Verknüpfen von Kaliumchlorid“ begonnen! Es kann nicht als notwendig empfunden werden, daß die zeitgebundene Stilart des alten „Volhard“, nämlich Beschreibungen anorganischer Salze und Säuren mit den valenzgerechten Strukturformeln zu beginnen, übernommen wurde. Aber auch die guten Grundzüge der alten einfacheren Fassung sind wiederzuerkennen.

H. W. Kohlschütter. [BB. 62.]

Chemische Spektralanalyse. Eine Anleitung zur Erlernung und Ausführung von Spektralanalysen im chemischen Laboratorium. Von W. Seith und K. Ruthardt. 2. verb. Aufl. 125 S., 68 Abb., 1 Tafel. J. Springer, Berlin 1941. Pr. geh. RM. 7,50.

Die neue Auflage — dem Andenken *Eduard Zintls* gewidmet — ist in der Anlage unverändert geblieben; der Umfang wurde auf 125 Seiten gegenüber 103 Seiten der ersten Auflage vergrößert. Neu aufgenommen wurde eine Aufgabe (8) über das Arbeiten mit dem Spektrenprojektor und eine (10, „Übersichtsanalyse“), durch die der Lernende auf die große Bedeutung der halbquantitativen Analyse hingewiesen wird. Das ist erfreulich; denn gerade dabei zeigen sich die Vorteile der spektrochemischen Analyse in besonderem Glanz. Die Aufgabe über den Hochfrequenzfunken ist fortgefallen, dafür wird in Aufgabe 22 die photoelektrische Kaliumbestimmung nach *Schuhknecht-Waibel* behandelt. Im übrigen finden sich zahlreiche Ergänzungen und Abbildungen einiger neuer Geräte. Das einleitende Kapitel über Dispersion und Auflösung wurde vollständig neu bearbeitet und ist jetzt viel übersichtlicher geworden als in der ersten Auflage.

Nach der Meinung des Referenten leiden die allgemeinen Abschnitte des Buches (z. B. über Spektralapparate, Atomtheorie, Ausleuchtung usw.) etwas unter der Absicht, dem Leser möglichst viel an Wissensstoff mitzugeben und zu erläutern, ohne viel Vorbildung vorauszusetzen. Bei dem geringen Umfang mußte dadurch manches ungenau bleiben (z. B. Winkeldispersion, praktisches Auflösungsvermögen, Konzentrationsabhängigkeit der Intensität). Vielleicht wäre dem Lernenden mit knappen, scharfgefaßten Lehrsätzen, die er sich ohne Begründung als Handwerkszeug aneignen muß, und dem Hinweis, wo er Eingehenderes finden kann, mehr gedient.

Das Schwergewicht des Buches liegt jedoch in den 24 Aufgaben, die geschickt ausgewählt und angeordnet sind. Sie sind zur Einführung sehr geeignet und geben einen guten Überblick über die Grundlagen und die Arbeitsweise der verschiedenen Verfahren. Die Tatsache, daß eine Neuauflage schon nach verhältnismäßig kurzer Zeit notwendig war, zeigt, daß die Verfasser mit diesem Lehrgang einem offensichtlichen Mangel abgeholfen haben.

Kaiser. [BB. 48.]