

Zeitschrift für angewandte Chemie

38. Jahrgang S. 457—484

Inhaltsverzeichnis Anzeigenteil S. VII.

21. Mai 1925, Nr. 21

Zum 60. Geburtstage von Heinrich Biltz.

Von ERNST WILKE-DÖRFURT.

Am 26. Mai d. J. vollendet Prof. Dr. H. Biltz, o. ö. Professor der Chemie und Direktor des chemischen Universitätslaboratoriums Breslau, das sechzigste Lebensjahr. In Berlin 1865 geboren, absolvierte er das Wilhelmsgymnasium, studierte zuerst in Berlin und bildete, die wesentlichen Vorbereitungen für den Beruf eines chemischen Forschers als natürliche Veranlagung mitbringen, seine Gaben aus in einer der besten Schulen, die unser Fach gehabt hat, bei V. Meyer. Mit einer unter seiner Leitung ausgeführten Dissertation¹⁾ promovierte er in Göttingen 1888. Eine

„Schülerarbeit“, insofern sie Problemstellung und Arbeitsmethodik vom Lehrer übernahm, zeigte diese Doktorarbeit indessen schon den zukünftigen Meister des Experiments, und das

Eintreten von Biltz in die Mitarbeit V. Meyers, — er war in der Folge, erst in Göttingen, dann in Heidelberg, sein Assistent, nachdem er in Tübingen seiner Dienstpflicht genügt hatte, — kennzeichnet für dessen „pyrochemische Untersuchungen“ einen letzten wichtigen

Schritt vorwärts: den zu extrem hohen Temperaturen²⁾. Selbständige erweiterte er den Anwendungsbereich der V. Meyer'schen Methode der Dampfdichtebestimmung nach dem Gasverdrängungsverfahren und vereinfachte sie für den Fall flüchtiger Chloride³⁾. Sein Weg führte ihn weiter nach Greifswald, wo er im patriarchalischen Reich Limprechts und Schwanerts, die als „Vadding un Mudding“ die Greifswalder Chemie betreuten, sich 1891 habilitierte. Hier entwickelte er sich auf breiter Basis. Er unterrichtete Pharmazeuten, las Physikalische Chemie, indes auch Ausmittlung der Gifte, ferner chemische Technologie mit Exkursionen,

¹⁾ Über die Molekulargröße des Schwefels und des Zinnchlorurs nebst einer Siedepunktsbestimmung des letzteren. Diss. Leipzig bei Engelmann 1888. S. a. Heinrich Biltz und Viktor Meyer, Nachr. Gött. Ges. d. Wiss., Jahrg. 1888, 19; Heinrich Biltz, B. 21, 2016, 2772 [1888].

²⁾ Nachr. Gött. Ges. d. Wiss., Jahrg. 1889, 347; B. 22, 725 [1889]; Z. phys. Ch. 4, 249 [1889].

³⁾ B. 21, 2766 [1888].

die er zum Teil gemeinsam mit dem Nationalökonomen Fuchs veranstaltete. Seine Publikationen der Greifswalder Zeit betreffen zum Teil Gegenstände der physikalischen Chemie, so Vorlesungsversuche zur Diffusion der Gase⁴⁾, die Gasdichten der Halogenwasserstoffsäuren⁵⁾, die Molekulargröße anorganischer Substanzen⁶⁾, teils die Experimentalchemie, „Über Sprengstoffe“⁷⁾, „Über Phosphorperoxyd“⁸⁾. Eingehender Beschäftigung mit der praktischen Analyse entspringen die später im Wilsleben'schen Kolben weitergeführte Abänderung der üblichen Messkolben⁹⁾, sowie die Anlage und Beschreibung der elektroanalytischen Einrichtung des Greifswalder Instituts¹⁰⁾. In allen diesen Arbeiten, zumal in der Untersuchung der Gasdichten bei hohen Temperaturen¹¹⁾, ist die Kunst des Experimentierens be wundernswert.

„Der solchen Arbeiten Fernerstehende ahnt meist nicht, welche großen Opfer an Zeit und Mühe oft auch nur ein einziger dieser pyrochemischen Versuche gekostet hat, welche gewaltigen experimentellen Hindernisse zu

überwinden gewesen sind, ehe eine im Resultat einfach erscheinende Tatsache sicher festgestellt werden können“, sagt H. Biltz von V. Meyer's pyrochemischen Arbeiten¹²⁾, und die schlichte Darlegung seiner eigenen Untersuchung lässt erkennen, wie sehr dies auch für sie gegolten hat: aus Magnesiasteinen aus Steiermark, Schamottesteinen aus Niedersedlitz wird ein besonderer Ofen im Fürstenwalder Werk der Firma Julius Pintsch gebaut, dort, weil Wassergas zur Verfügung steht, das mit seinem hohen Heizwert allein Erfolg verspricht, mit Kompressoren werden Gas und Verbrennungsluft unter

⁴⁾ Z. phys. Ch. 9, 2 [1892].

⁵⁾ Ebenda 10, 354 [1892].

⁶⁾ Ebenda 19, 385 [1896]; Sitzungsber. Pr. Akad. Wiss. Jahrg. 1895, 67, Jahrg. 1896, 91.

⁷⁾ B. 26, 1378 [1893].

⁸⁾ B. 27, 1257 [1894].

⁹⁾ B. 29, 2082 [1896].

¹⁰⁾ Ch.-Ztg. 21, 1060 [1897].

¹¹⁾ Z. anorg. Ch. 16, 1 [1898].

Druck gebracht, diese wird außerdem durch die Abgase vorgewärmt in einem sinnreichen Rekuperator, Dichtebestimmungsgefäße werden aus einer neuen Masse der Berliner Manufaktur eigens für diesen Zweck hergestellt, zweimal, 1894 und 1895, werden die großen Ferien für die eigentlichen Versuche benutzt, und als Erfolg der in Vorbereitung und Anlage mustergültigen, alle Hilfsmittel weifassend herbeiziehenden Arbeit wächst jene Spitzenleistung chemischer Experimentierkunst, Temperaturen bis zu 1800° zu erreichen, zu messen und Dampfdichtebestimmungen bei diesen Temperaturen auszuführen. Der Experimentator macht Schule: als Assistenten nennt die Arbeit G. Preuner und W. Biltz. Die Ergebnisse der Arbeit kommen der physikalischen und der anorganischen Chemie zugute. Doch bereits seit 1892 betätigt sich H. Biltz auch auf organischem Gebiet, und hier hat er nachmals sein besonderes Forschungsfeld gefunden. — 1897 Abteilungsvorstand in Kiel, wurde er 1899 daselbst Extraordinarius, verheiratete sich 1901 mit Frau Freya, geb. Dela Motte, und wurde 1911 der Nachfolger Buchners auf dem Universitätslehrstuhl für Chemie in Breslau. Im Weltkrieg war er Führer einer Landsturmkompanie in Mittelpolen während des Hindenburg vorstoßes auf Lodz, später Offizier in schlesischen Gefangenenglagern, und dann Lehrer bei der Heeresgassschule. — Hätte er im Anfang seiner Kieler Zeit dem Ruf in ein Ordinariat für Physikalische Chemie nach Braunschweig Folge geleistet, — Bioldänder wurde dann berufen, — so würde seine Entwicklung sich anders gestaltet haben. So ist er auf seinem alten Gebiet nur noch zweimal tätig, mit der viel zitierten „Praxis der Molekulgewichtsbestimmung“¹²⁾ und einer zusammen mit G. Preuner ausgeführten Arbeit über die Molekulargröße des Schwefels¹³⁾. Seine organischen Arbeiten behandeln zuerst Nitrite¹⁴⁾, die Buttiniumchloridsynthese¹⁵⁾, weiter, in rascher Folge erscheinend, Halogen- und andere Derivate des Äthans, Äthylens und Acetylens¹⁶⁾, betreffen ferner Phenylhydrazone¹⁷⁾ und chlorierte Derivate¹⁸⁾ von Aldehyden, und dann entwickelt sich aus dem Studium der Einwirkung von Semikarbazid auf Benzil und Benzoin¹⁹⁾ erst sorgsam vorbereitet, und später, nachdem die Reaktionsfähigkeit des Diphenylglyoxalons erkannt ist, zielbewußt eine stetig in die Breite und in die Tiefe gehende Chemie der Harnsäure in einer erstaunlich großen Zahl von Veröffentlichungen²⁰⁾. Trotz

scheinbar völligen Aufgehens in dem Gegenstande bleibt indessen die anorganische Chemie nicht liegen: in die noch spärliche Diskussion des Periodengesetzes²¹⁾ wird fördernd eingegriffen durch Zusammenfassung der Eisen- und der Platinmetalle und Verweisung des Cers zu den Seltenern Erden (wodurch der Hafniumplatz frei wird), ein Schwefelwasserstoffentwickler wird beschrieben²²⁾, eine Mineralquelle im Moseltal untersucht²³⁾, die präparative Darstellung von Molybdän wird verbessert²⁴⁾, saures Chloropentamminkobaltisulfat richtig analysiert²⁵⁾, Salze der Kupfertetrachwefelwasserstoffsäure werden beschrieben²⁶⁾, aluminothermisches „krist. Bor“ wird als aluminiumhaltig und AlB_2 entsprechend festgestellt²⁷⁾, die Brauchbarkeit von Kupferon in der quantitativen Analyse für den praktisch so wichtigen Fall der Trennung des Eisens vom Aluminium erprobt²⁸⁾. Daß auch die Technologie gepflegt wird, zeigt außer der ausgezeichneten technologischen Lehrsammlung des Breslauer Instituts die Würdigung der Lebensarbeit des Metallurgen Kröhnke²⁹⁾. Wuchsen seine physikalisch-chemischen und organischen Untersuchungen aus seinem Forschertum, so liegen die Wurzeln der anorganischen Arbeiten größtentheils in seiner Vorlesungs- und Praktikumstätigkeit. In dieser ist er geradezu Haupt einer Schule. Seine „Experimentelle Einführung in die unorganische Chemie“³⁰⁾, seine „Qualitative Analyse unorganischer Substanzen“³¹⁾ und die mit seinem Bruder W. Biltz gemeinsam verfaßten „Übungsbeispiele aus der unorganischen Experimentalchemie“³²⁾ sind viel benutzte Hilfsmittel des chemischen Hochschulunterrichts. Diesem ist H. Biltz ein treuer Hüter, der ihn verteidigt gegen die Inflation der Ionengleichungen³³⁾ (obwohl er als Erster in einem Laboratoriums buch für den Anfängerunterricht die Ionenlehre verwandte), gegen eine Verflachung durch planlose Ausgestaltung der Technologie³⁴⁾ und gegen den „Werkdoktoranden“³⁵⁾. — Solch vielseitige und erfolgskräftige Forschertätigkeit und solch vollumfassende Lehrtätigkeit sind zum 60. Geburtstag wohl des aufrichtigen Glückwunsches wert, und diese Zeilen wollen den rastlos weiter Schaffenden dankbar grüßen im Namen aller derer, die er lehrt, wie man Chemie lernt, wie man, die Tiefe suchend, chemische Forschung betreibt, und wie man Chemie lehrt.

¹²⁾ Berlin 1898. Englisch 1899.

¹³⁾ Wien. Akad. Ber. math.-nat. Kl. 110, Abtlg. II b, 567 [1901]; Z. phys. Ch. 39, 323 [1901].

¹⁴⁾ Mitt. naturw. Ver. Neu-Vorp. u. Rügen 24, 1 [1892]; B. 25, 2533 [1892].

¹⁵⁾ B. 26, 1952, 1960 [1893]; Ann. 296, 242 [1897]; B. 32, 650 [1899].

¹⁶⁾ B. 30, 1200 [1897]; Ann. 296, 219, 263 [1897]. B. 33, 2190 [1900]; 35, 1528, 1533, 3524 [1902]; 37, 2398, 4412, 4417 [1904].

¹⁷⁾ B. 27, 2288 [1894]. Ann. 305, 165, 187 [1899]; 308, 1 [1899]; 324, 310 [1902]. Jahrb. f. Photogr. Edeler, 1900, Z. phys. Ch. 30, 527 [1899]; Ann. 321, 1, 32 [1901]. B. 33, 2295 [1900]; 35, 2000, 3519 [1902].

¹⁸⁾ B. 34, 4118 [1901]; 37, 4003, 4010, 4022, 4031 [1904].

¹⁹⁾ Ann. 339, 243, 294 [1905]. B. 35, 344 [1902]; 38, 1417 [1905]; 40, 2630 [1907]; 41, 167, 1379, 1754, 1880 [1908]; 42, 1792 [1909].

²⁰⁾ Ann. 368, 156, 243, 262 [1909]; 391, 169 [1912]; 404, 131, 406, 22 [1914]; 413, 1 [1916] (Zusammenfassung); 414, 54 [1916]; 423, 119 [1920] (Zusammenfassung); 426, 237 [1920]; 428, 198 [1921]; 431, 70, 104, 432, 137, 177, 433, 64 [1923]. J. pr. Ch. 106,

108 [1923]. B. 43, 1511, 1589, 1815, 1984, 1996, 1999, 3553 [1910], 44, 282 [1911]; 45, 1666, 1677, 3659 [1912]; 46, 138, 143, 1887, 3407, 3410, 3662 [1913]; 47, 459 [1914]; 49, 635, 655, 662 [1916]; 52, 788, 784 [1919]; 53, 1950, 1964, 1967, 2327 [1920]; 54, 1035, 1676, 1802, 1829, 2441, 2449, 2452, 2477 [1921]; 56, 1914 [1923].

²¹⁾ B. 35, 562 [1902].

²²⁾ Ch.-Ztg. 1905, 809.

²³⁾ Biltz und Küppers, Hieronymusquelle in Niederkontz, Lothr., Wiesbaden 1906 bei Keidel.

²⁴⁾ B. 39, 3370 [1906].

²⁵⁾ Ebenda 3371.

²⁶⁾ B. 40, 974 [1907].

²⁷⁾ B. 41, 2634 [1908].

²⁸⁾ Z. anorg. Ch. 66, 426 [1910].

²⁹⁾ Ch.-Ztg. 1912, 1429.

³⁰⁾ 12.—14. Aufl. Berlin 1924. Englisch 1909, türkisch 1917.

³¹⁾ 8.—10. Aufl. Berlin 1920.

³²⁾ 3. u. 4. Aufl. Leipzig 1920. Englisch und russisch 1909.

³³⁾ Vorwort „Experim. Einf.“ 12.—14. Aufl. 1924.

³⁴⁾ Ch.-Ztg. 1903, 629.

³⁵⁾ Z. ang. Ch. 36, 127 [1923].