

K_3Bi ,¹ Mg_3Bi_2 ² und die wahrscheinlich existierende Tl_3Bi ,³ ferner zahlreiche Wismutalkyl- und -arylverbindungen von der allgemeinen Formel BiR_3 .⁴ Die Frage, ob die Legierungen von Calcium und Barium mit Wismut Verbindungen von der Formel Ca_3Bi_2 , respektive Ba_3Bi_2 enthalten, ist noch nicht entschieden.⁵ Von einigen Forschern ist nach Herstellung der genannten Metallverbindungen des Wismuts auch untersucht worden, ob bei der Zersetzung durch Wasser oder verdünnte Säuren ein Wismutgehalt des entstehenden Wasserstoffes wahrzunehmen ist, aber weder bei den Legierungen des Wismuts mit Natrium⁶ und Kalium,⁷ noch bei denen mit Calcium,⁸ Barium⁹ und Magnesium¹⁰ konnte die erwartete Bildung gasförmigen Wismutwasserstoffes beobachtet werden, wogegen die Zersetzung der analogen Antimonlegierungen stets neben Wasserstoff nachweisbare Mengen von Antimonwasserstoff liefert. Es unterliegt darum gar keinem Zweifel, daß Wismut eine bedeutend geringere Neigung als Antimon hat, seine drei negativen Valenzen zu betätigen; wichtig ist in diesem Zusammenhang auch die Tatsache, daß sich in

¹ D. P. Smith, *Z. anorg. Chem.* 56, 109 (1908); A. C. Vournasos, loc. cit.

² G. Grube, *Z. anorg. Chem.* 49, 72 (1906).

³ M. Chikashigé, *Z. anorg. Chem.* 51, 328 (1906); siehe dagegen N. Kurnakow, S. Žemčuzný und W. Tararin, *Z. anorg. Chem.* 83, 200 (1913).

⁴ Löwig, *Ann. Chem. Pharm.* 75, 355 (1850); Breed, ebenda, 82, 106 (1852); Dünhaupt, ebenda, 92, 371 (1854); A. Michaelis und A. Polis, *B.* 20, 54 (1887); A. Marquardt, ebenda, 20, 1516 (1887); A. Gillmeister, ebenda, 30, 2843 (1897); P. Pfeiffer, ebenda, 37, 4620 (1904); L. Cambi, *Atti R. accad. dei Lincei* 21, I, 773 (1912); P. Pascal, *Bull. Soc. Chim.* 11, 595 (1912); S. Hilpert und M. Ditmar, *B.* 46, 1675 und 3738 (1913); F. Challenger, *Journ. Chem. Soc.* 105, 2210 (1914), 107, 16 (1915), 109, 250 (1916).

⁵ H. Caron, *Lieb. Ann.* 111, 114 (1859); C. R. 48, 440 (1859); H. Moissan, *C. R.* 127, 584 (1898); L. Doński, *Z. anorg. Chem.* 57, 185 (1908).

⁶ M. Joannis, loc. cit.; A. C. Vournasos, loc. cit.

⁷ A. C. Vournasos, loc. cit.

⁸ H. Caron, loc. cit.

⁹ H. Caron, loc. cit.

¹⁰ L. Vanino und E. Zumbusch, loc. cit.