

## NDB-Artikel

**Ladenburg**, *Albert* Chemiker, \* 2.7.1842 Mannheim, † 15.8.1911 Breslau.

### Genealogie

V Leopold (s. Gen. 2), S d. →Wolf Haium (s. 1);

M Delphine (1814–82), T d. Théodor Picard (1788–1841) in Straßburg u. d. Fanny Ladenburg (T d. Wolf Haium, s. 1);

Ov →Seligmann (s. 2);

Vt →Carl (s. 3);

- ♂ 1875 Margarete (1855–1909), T d. →Nathanael Pringsheim (1823–94), Prof. d. Botanik in Jena (s. ADB 53), u. d. Henriette Guradze;

3 S, u. a. →Erich (1878–1908), Privatdozent d. Physik, →Rudolf (s. 6);

N →Eduard (s. 4).

### Leben

L. besuchte 1857–60 die Polytechnische Schule in Karlsruhe und begann anschließend in Heidelberg mit dem Studium von Physik und Mathematik. Er wechselte, beeinflusst durch →Bunsen, seinen wichtigsten Lehrer neben →Kirchhoff, →Carius und →Erlenmeyer, bald zur Chemie über. Zum WS 1862/63 ging er nach Berlin, konnte aber infolge von Mitscherlichs Tod keine chemischen Studien betreiben und hörte dafür vor allem Physik und Meteorologie. 1863 wurde er in Heidelberg promoviert; eine Dissertation wurde damals noch nicht verlangt. Er trat in Carius' Laboratorium ein und widmete sich der Ausarbeitung eines neuen Analysenverfahrens für organische Substanzen (Eine neue Methode der Elementaranalyse, 1865). Im Frühjahr 1865 ging er zu Kekulé nach Genf und besuchte Frankland in England. Seine Begegnung mit Kekulé, bei der er auch seinen späteren Freund Wilh. Koerner kennenlernte, wurde zum Ausgangspunkt seiner langjährigen, intensiven Beschäftigung mit der Chemie der aromatischen Verbindungen (Die Theorie der aromatischen Verbindungen, 1876). Seine Untersuchungen über die Isometrieverhältnisse beim Benzol führten zu der nach ihm benannten Prismenformel des Benzols (Berr. d. Dt. Chem. Ges. 2, 1869, S. 140, 272), die zwar besser als Kekulé's Ringformel das Vorkommen disubstituierter Benzolderivate zu erklären vermag, aber nur beschränkten Wert hatte, weil sie sich nicht zur Beschreibung hydrierter bzw. kondensierter Systeme eignete. Das L.sche „Prisman“ wurde 1973 von T. J. Katz und N. Acton synthetisiert. 1866 wurde aus seinem Besuch in Paris, bei dem er zunächst bei Berthelot arbeiten wollte, dann aber in Wurtz'

besser eingerichteten Laboratorium blieb, ein fast zweijähriger Aufenthalt. Er lernte Charles Friedel kennen, mit dem er dessen zuvor mit Crafts begonnene Untersuchungen über Silicium-organische Verbindungen 1866 an der Ecole des Mines fortsetzte. Sie trugen mit der Synthese Silicium-substituierter Kohlenstoffverbindungen wesentlich zur Entstehung der Siliciumorganischen Chemie als neuem Gebiet bei.

L. kehrte 1867 nach Heidelberg zurück, um sich zu habilitieren und sich als Privatdozent mit dem obligaten eigenen Laboratorium einzurichten. →Hermann Kopp empfahl ihm, dazu seine Arbeit von 1865 über die Elementaranalyse, historisch ergänzt, einzureichen. L. stieß damit bei Bunsen zwar auf Ablehnung, doch war dieser bereit, ihn auch ohne diese Schrift zu habilitieren (1868). Vermutlich auf Kopp's Anregung hin entschloß sich L. zur Ausarbeitung einer Vorlesung über die Entwicklungsgeschichte der Chemie, wobei er besonders die Zeit seit 1800 berücksichtigen wollte, sozusagen als Ergänzung zu Kopp's „Geschichte der Chemie“. 1872 wurde L. zum Professor ernannt, und 1872 berief man ihn nach Kiel; er sagte unter der Bedingung zu, 1873 ein neues Chemisches Institut zu erhalten (Fertigstellung 1887) und wirkte dort bis 1889 (1884 Rektor).

L. befaßte sich damals vorwiegend mit stickstoffhaltigen Ringverbindungen, vor allem mit Derivaten von Pyridin und Piperidin, darunter auch mit Naturstoffen. Er entwickelte 1879 eine Teilsynthese des Atropins aus Tropin und Tropasäure; sein Konstitutionsvorschlag für Tropin wurde von Merlin und später von Willstätter weiter verbessert. Mit der Darstellung von Coniin gelang ihm die Erstsynthese eines pflanzlichen Alkaloids überhaupt (Berr. d. Dt. Chem. Ges. 19, 1886; Ann. d. Chem. 247, 1888), und 1886 konnte er als erster die Auftrennung eines Racemats in seine optischen Antipoden verwirklichen. 1883 begann L. mit der Herausgabe seines 13bändigen Handwörterbuchs der Chemie, das er 1896 mit einem Generalregister vollendete. – 1889 ging L. als Nachfolger Loewigs nach Breslau (emer. 1909), ließ sich aber auch hier den Bau eines neuen Instituts zusichern (erweiterter Umbau 1897). Er setzte seine Arbeiten über die optische Aktivität und über Alkaloide fort und schuf dabei zwei später nach ihm benannte Reaktionen: den Diamin-Ringschluß, bei dem aus Methylendiaminen die Fäulnisbasen Putrescin oder Cadaverin entstehen können und die „Pyridin-C-Alkylierung“. Seine Theorie über asymmetrische N-Atome, die das unterschiedliche Drehungsvermögen von natürlichem und synthetischem Coniin erklären sollte, erwies sich dagegen als unzutreffend. L. trug auch zur anorganischen Chemie wesentliche Befunde bei: 1901/02 gelang ihm aufgrund von Molekulargewichtsbestimmungen die Ableitung der korrekten, aus 3 Sauerstoffatomen bestehenden Struktur des Ozons sowie eine weitere Verbesserung des zuletzt von Stas bestimmten Atomgewichtes von Jod. L. zählte zu den namhaftesten Chemikern seiner Zeit. 1902 löste er mit seinem vor der Hauptversammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte gehaltenen Vortrag „Über den Einfluß der Naturwissenschaften auf die Weltanschauung“, einem Plädoyer für den Materialismus, lebhaftes Auseinandersetzen und persönliche Anfeindungen aus.]

## **Auszeichnungen**

Mitgl. d. Ak. d. Wiss. Paris (1909), Berlin (1910); Dr. h. c. (Bern 1884);  
Ehrenmitgl. zahlr. wiss. Ges. (Vizepräs. d. Dt. Chem. Ges. 1907).

### **Werke**

*Weitere W u. a.* Vorträge üb. d. Entwicklungsgesch. d. Chemie i. d. letzten 100 J., 1869, <sup>2</sup>1887 (engl. v. Dobbin 1900, <sup>2</sup>1905), ab <sup>3</sup>1902 *u. d. T.* Vorträge üb. d. Entwicklungsgesch. d. Chemie v. Lavoisier b. z. Gegenwart, <sup>4</sup>1907 (franz. v. A. Corvisy, <sup>3</sup>1911;

russ. 1917);

Naturwiss. Vorträge in gemeinverständl. Darst. (*mit Vortrag* Über d. Einfluß der Naturwiss. auf d. Weltanschauung, 1902), 1908, <sup>2</sup>1911;

Lebenserinnerungen, 1912;

mehr als 250 Publ. üb. experimentelle chem. Themen.

### **Literatur**

W. Herz, in: Berr. d. Dt. Chem. Ges. 45, 1912, S. 3597 f. (*P*);

Kipping, in: Chem. Soc. Journal (London) 103, 1913;

G. Bugge, Das Buch d. gr. Chemiker, 1929;

R. Willstätter, Aus meinem Leben, 1949, <sup>2</sup>1958;

M. Guggenheim, Die biogenen Amine, <sup>4</sup>1951;

F. Herneck, in: Von Liebig zu Laue, hrsg. v. O. Finger u. F. Herneck, <sup>2</sup>1963, S. 236-59 (*W, L, P*);

J. Weyer, Chemiegesch.-schreibung v. Wiegand bis Partington, 1974, S. 108 f.;

S. Neufeldt, Chronol. Chemie 1800-1970, 1977;

Pogg. III-V;

BJ 16.

### **Portraits**

Büste (bis Kriegsende 1945 im Chem. Inst. d. Univ. Breslau).

### **Autor**

Claus Priesner

**Empfohlene Zitierweise**

Priesner, Claus, „Ladenburg, Albert“, in: Neue Deutsche Biographie 13 (1982), S. 390-391 [Onlinefassung]; URL: <http://www.deutsche-biographie.de/html>



---

4. August 2018

© Historische Kommission bei der Bayerischen Akademie der Wissenschaften

---