

## NDB-Artikel

**Schwann**, *Theodor* Ambrose Hubert Physiologe, Anatom, \* 7.12.1810 Neuss/Rhein, † 11.1.1882 Köln. (katholisch)

### Genealogie

V →Leonard (1778–1867), Goldschmied, gründete 1821 d. Schwann'sche Verlagsbuchhandlung in N. (s. Biogr. Enz. dt.sprachiger Untern.), S d. Jakob →Theodor (1744–1828), aus Bocholt, seit 1770 Goldarb, in N., u. d. Maria Gertrud Frings;

M Elisabeth (1784–1835), T d. →Johann Peter Rottels (1746–1827), Kaufm. in N., u. d. Margarete Baumeister;

4 B u. a. →Peter Theodor (1804–81). Dr. theol., Prof. d. Philos. am Lyceum Hosianum in Braunsberg, dann Prof. f. Dogmatik u. Moral. Domherr zu Frauenburg (s. ADB 33; Altpreuß. Biogr. IV), Leonard, Goldschmied, →Franz (1815–88). Buchhändler, Buchdruckereibes. (s. ADB 54; Biogr. Enz. dt.sprachiger Untern.), 5 Schw.

### Leben

Nach der Elementarschule besuchte S. in Neuss das Progymnasium (1819–26) und danach das Kölner Marzellen-Gymnasium (Abitur 1829). Er immatriulierte sich an der Univ. Bonn für Philosophie, hörte aber auch medizinische Vorlesungen. Das Philosophicum schloß S. 1831 ab, immatriulierte sich an der Univ. Würzburg für Medizin und wechselte 1833 an die Univ. Berlin, wo er 1834 bei →Johannes Müller (1801–58) mit einer Arbeit über den Gasstoffwechsel des Vogelembryos promoviert wurde. Nach dem medizinischen Staatsexamen im selben Jahr wurde S. Assistent Müllers am Anatomischen Theater der Universität und wirkte an der Seite des Prosektors Jacob Henle.

1836 stellte S. auf der Naturforscherversammlung in Jena eine von ihm entwickelte Methode zur Bestimmung der isometrischen Kontraktionsmaxima des Muskels vor, mit der die Theorie der Muskelmechanik revolutioniert wurde (S.s „Fundamentalversuch“). Die chemische Isolation der verdauenden Substanz (Pepsin) aus der Magenschleimhaut (1836) und die deutliche Unterscheidung von Verdauung, Fäulnis und Gärung nach den unterschiedlichen Prinzipien ihrer Entstehung (1837/39) wurden richtungweisend für die physiologische Chemie. In mehreren Arbeiten bis 1837 bewies S. die Unmöglichkeit einer Urzeugung, 1839 erschienen die „Mikroskopischen Untersuchungen“, in welchen für die lichtmikroskopisch sichtbaren Elementarteile (Kügelchen, Bläschen, Fasern, Plättchen) des tierischen Organismus ein einheitlicher „Cyclus von Erscheinungen“ vorgestellt wurde, der sich an das von dem Botaniker Matthias Jakob Schleiden (1804–

81) 1838 entwickelte Konzept der vegetabilen Zellenbildung anlehnte. S. zufolge treten nacheinander verschachtelte, sphärische Strukturen auf – Nukleolus, Nukleus und primäre Zelle; daran sollte sich die Sekundärzellbildung bis hinauf zu den Elementarteilchen anschließen. Unabdingbar sei jedoch eine Bildungsflüssigkeit, das Cytoblastem, in dem unter Einwirkung einer Vorgängierzelle gleichsam aus einem intra- oder extrazellulären Punkt heraus der Nukleolus der neuen Zelle entstehen sollte. Die Diskontinuitäten dieser Abfolge wurden durch atomistisch konstruierte Prozesse nach dem Prinzip der Quasi-Kristallisation überbrückt. S.s Ziel war somit die Zerlegung der unitären, organischen Bildungskraft in experimentell nachweisbare Einzelkräfte. Trotz einiger Differenzen zu Schleidens Lehre ließen sich beide Theorien verbinden. Diese metamorphotische Lehre, die das Konzept einer Zellteilung, nicht aber das einer Urzeugung einschloß, wurde sowohl von Physiologen (→Johannes Müller, Gustav Gabriel Valentin, Jan Evangelista Purkyně) als auch von Philosophen (→Hermann Lotze) zustimmend aufgenommen. Vielen Physiologen, u. a. Max Schultze und Ernst v. Brücke, diente sie bis zum Ende des Jahrhunderts als Anreiz und Maßstab für eigene Forschungsarbeiten, 1839 folgte S. einer Berufung an die Univ. Löwen (Louvain) auf den Lehrstuhl für Allgemeine und Beschreibende Anatomie. Seit 1849 lehrte er dieselben Fächer in Lüttich und übernahm 1858 zusätzlich die Physiologie sowie Embryologie unter Aufgabe der Beschreibenden Anatomie. 1872 legte er die Allgemeine Anatomie, 1877 die Embryologie nieder, 1879 erfolgte seine Emeritierung.

### **Auszeichnungen**

Mitgl. d. Ac. Royale des sciences de Belgique (korr. 1841, assoziiert 1845), d. Ac. Royale de médecine de Belgique (korr. ausw. 1842, ausw. Ehrenmitgl. 1865), d. Preuß. Ak. d. Wiss. (korr. 1854), d. Bayer. Ak. d. Wiss. (ausw. 1876), d. Royal Soc., London (ausw. 1879) u. d. Ac. des Sciences, Paris (1879);

Sömmering-Medaille d. Senckenberg. Naturforsch. Ges. (1841);

belg. Leopold-Orden (1845);

Copley-Medaille d. Royal Soc., London (1845);

Pour le mérite f. Wiss. u. Künste (1875);

Dr. phil. h. c. (Bonn 1878).

### **Werke**

Über d. Wesen d. Verdauungsprocesses, in: Archiv f. Anatomie. Physiol. u. wiss. Medicin 1836, S. 90-138;

Versuche, ob d. Galle im Organismus e. f. d. Leben wesentl. Rolle spielt, ebd. 1844, S. 127-59;

Gefäße, in: D. W. H. Busch, C. F. v. Gräfe, C. W. Hufeland, H. F. Link u. J. Müller (Hg.), Encyclopäd. Wb. d. med. Wiss. 14, 1836, S. 213-16;

Haematosiſ, Blutbildung, ebd. 15, 1837, S. 236-49;

Harnſecretion, ebd., S. 568-78;

Harnwege (geheime), ebd., S. 618-21;

Hautſecretion, ebd., S. 660-68;

Hunger, ebd. 17, 1838, S. 167-70;

Keimbläſchen, ebd. 19, 1839. S. 439-45;

Knochengewebe, ebd. 20, 1839. S. 102-12;

Vorläufige Mitt., betreffend Verſuche über d. Weingährung u. Fäulniſ, in:  
Poggendorffs Annalen d. Phyſik u. Chemie 41, 1837, S. 184-94;

Über d. Analogie in d. Structur u. d. Wachsthume d. Thiere u. Pflanzen, in: R.  
Froriep. Neue Notizen aus d. Gebiete d. Natur- u. Heilkde. 5, 1838, Sp. 33-36;

Forts., ebd., Sp. 225-29: Nachtrag, ebd. 6, 1838, Sp. 21-23;

Mikroſkop. Unteſſ. über d. Übereinſtimmung in d. Structur u. d. Wachſthum d.  
Thiere u. Pflanzen, 1839 (Nachdr. als Ostwalds Klassiker);

Microſcopical reſearches into the accordance in the ſtructure and growth of  
animals and plants, 1847 (Nachdr. 1969, 2001).

## **Literatur**

ADB 33;

Catalogue of Scientific Papers 5, 1871, S. 585 f., ebd. 8, 1879, S. 903. ebd. 11,  
1896, S. 362, ebd. 12, 1902, S. 668 (*W-Verz., unvollſt.*);

J. Henle, in: Archiv f. mikroſkop. Anatomie 21, 1882, S. XLVII-XLIX;

A. Kossel, in: Zs. f. phyſiolog. Chemie 6, 1882, S. 280-85;

R. Virchow, in: Virchows Archiv 87, 1882, S. 389-92;

L. Frédéricq, T. S., Sa vie et ſes travaux, 1884;

ders., in: Biographie nationale (Bruxelles), 22.1920, Sp. 77-98 (*L*);

H. Hümmeler, Gläubige Wiſſ., Leben u. Tagebücher d. Phyſiologen T. S., 1936:  
F. Th. Münzer, The diſcovery of the cell of S. in 1839, in: Quarterly Review of  
biology 14, 1939, S. 387-407;

M. Florkin, Naissance et deviation de la théorie cellulaire dans l'oeuvre de T. S., 1960;

G. Causey, The cell of S., 1960, S. 1-10;

R. Watermann, T. S., Leben u. Werk, 1960 (L);

M. Florkin, in: Florilège des Sciences en Belgique pendant le XIXe siècle et le début du XXe, 1, 1967, S. 929-55;

A. Teulón, La teoría celular, 1986 (L);

F. Duchesneau, Genèse de la théorie cellulaire, 1987;

G. Müller-Strahl, Physiolog. Theorien organ. Materie u. deren Wechselwirkungen mit Naturwiss. u. Philos. im 19. Jh., 2003;

ders., Der Zellbegriff, in: Archiv f. Begriffsgesch. 46, 2004, S. 109-36;

ders., Zell-Theorien organ. Materie, 2004 (L);

Pogg. I-III;

Pagel (P);

Ärztelex.; Lex. bed. Naturwiss. (P);|

## **Quellen**

Qu Protokollbücher S.s im Mus. d. physiolog. Inst. d. Univ. Lüttich; Med.hist. Mus. Berlin; StadtA Neuss.

## **Portraits**

Bronzestatuen v. A. Courtens. 1954 (Univ. Lüttich, Zoolog. Inst.) u. v. J. Hammerschmidt, 1909 (Neuss);

Marmorbüsten v. H. Linderath n. Ch.-A. Fraikin (Univ. Lüttich. Bibl.) u. v. G. Charlier, 1897 (Brüssel, Ac. Royale);

Lith. v. L. Tuerlinckx. 1846 (Univ. Löwen. Bibl.).

## **Autor**

Gerhard Müller-Strahl

## **Empfohlene Zitierweise**

, „Schwann, Theodor“, in: Neue Deutsche Biographie 23 (2007), S. 788-789 [Onlinefassung]; URL: <http://www.deutsche-biographie.de/>



## ADB-Artikel

**Schwann:** *Theodor S.*, der weltberühmte Begründer der thierischen Zellenlehre, war zu Neuß am Rhein als Sohn eines Buchhändlers in einer kinderreichen Familie am 7. December 1810 geboren, besuchte daselbst seit 1820 das Progymnasium, sowie seit 1826 das ehemalige Jesuitengymnasium in Köln, studirte seit 1829 in Bonn, seit 1831 zu Würzburg, seit 1833 zu Berlin und war dort seit 1834 Gehülfe am anatomischen Museum unter Johannes Müller, dem er schon in Bonn als Assistent bei Vivisectionen näher getreten war. Dieser hatte ihm auch das Thema zu seiner vortrefflichen, die Frage der Athmung des Hühnerembryo im Ei behandelnden Inauguraldissertation „De necessitate aëris atmosphaerici ad evolutionem pulli in ovo incubato“ gegeben, mit der er 1834 in Berlin zum Doctor promovirt wurde. In jener bescheidenen Stellung als Gehilfe am anatomischen Museum und mit 10 Thalern Gehalt monatlich, hat er die bedeutendsten Entdeckungen gemacht. Schon mit einer seiner Dissertationsthesen: „Infusoria non oriuntur generatione aequivoca“ griff er in eine viel bestrittene Frage ein, die ihn später noch mehr beschäftigte. Weiter war er der Entdecker des von ihm „Pepsin“ genannten, für die Verdauung im Magen unentbehrlichen Fermentes. Fäulniß und Gährung wurden naturgemäß mit in den Kreis seiner Untersuchungen gezogen und auch für sie bewies er, daß sie durch organische Lebewesen bedingt seien. Neben Artikeln, die er für das von der Berliner medicinischen Facultät herausgegebene Encyclopädische Wörterbuch verfaßte, über Gefäße, Haematosi, Harnsecretion, Hautsecretion (Bd. 14, 1836), die manches Neue nach eigenen Untersuchungen enthielten, beschäftigte er sich mit Studien über Muskel- und Nervengewebe, deren Resultate er 1836 und 1837 veröffentlichte. Wir kommen jetzt zu dem Zeitpunkte, mit welchem eine neue Epoche in den organischen Naturwissenschaften durch eine Arbeit Schwann's eröffnet wurde, wie eine solche in den biologischen Wissenschaften zu den größten Seltenheiten gehört, nämlich seine Schrift: „Mikroskopische Untersuchungen über die Uebereinstimmung in der Structur und dem Wachsthum der Thiere und Pflanzen“ (Berlin 1839, mit 4 Taff.) Die Zelle als solche, als Bestandtheil pflanzlicher und thierischer Gebilde war zu jener Zeit längst bekannt; deutsche und französische Forscher hatten sich vielfach mit derselben beschäftigt, zuletzt Schleiden (1838), mit dem S. in persönlichen Beziehungen stand, ausführlich mit der Pflanzenzelle. Des Letzteren unbestrittenes und unsterbliches Verdienst ist es aber, den Nachweis geliefert zu haben, daß die thierischen und pflanzlichen Zellen morphologisch und physiologisch mit einander zu vergleichen sind und daß sämtliche thierische Gewebe theils aus Zellen hervorgehen, theils dauernd aus solchen bestehen. Wenn auch bei dieser biologischen Großthat, die von der weittragendsten Bedeutung auch für die gesammte Pathologie geworden ist, im einzelnen einige Irrthümer mit untergelaufen sind, die erst in den folgenden Jahrzehnten erkannt und berichtigt wurden, so ist doch, und das steht fast einzig in der Wissenschaft da, seitdem nie wieder ein ernster Streit darüber gewesen, daß alle Gewebe und Organe des thierischen Körpers aus Zellen aufgebaut werden. — Noch in demselben Jahre, als jene epochemachende Schrift erschienen war, im Herbst 1839, folgte S., in dem

sich die seltene Vereinigung vollendeter naturwissenschaftlicher Bildung mit streng religiöser Gesinnung fand, einem Rufe der katholischen Universität Loewen, um den erledigten Lehrstuhl der Anatomie einzunehmen. Im J. 1848 siedelte er von Loewen nach Lüttich über, wo ihm zuerst die Professur der allgemeinen und speciellen Anatomie und zehn Jahre später die der Physiologie und vergleichenden Anatomie übertragen wurde. Sehr zu verwundern aber ist es, daß mit seiner litterarischen Thätigkeit auf deutschem Boden eine solche überhaupt fast ihr Ende erreichte, daß, während er in den ersten fünf Jahren seiner Laufbahn die Welt mit einer Anzahl von Arbeiten beschenkte, welche den höchsten Erwartungen entsprachen, er die folgenden 40 Jahre seines Daseins in beinahe vollständiger Zurückgezogenheit verbrachte. Daß er sich mit ganzer Seele dem Lehrberuf widmete, die experimentelle Methode nicht nur in seinen Vorlesungen einführte, sondern auch beständig mit der Prüfung der Neuerungen beschäftigt war, bezeugen seine Schüler und Collegien und seine zum Theil sehr eingehenden Referate an die Brüsseler Akademie der Wissenschaften, deren von 1843—79 etwa 32 vorliegen. Aber auch daß man ihn in Deutschland nicht vergessen hatte, beweisen die verschiedenen an ihn ergangenen, sämmtlich von ihm abgelehnten Berufungen an deutsche Universitäten, so nach Breslau (1852), München und Würzburg (1854), Gießen (1855). Seinem Freunde Henle schrieb er bei einer dieser Gelegenheiten, indem er ihm das Behagen seiner bürgerlichen Stellung und seines häuslichen Junggesellenlebens schilderte, daß er nicht die geringste Neigung empfinde, sich in das Gezänk der deutschen Histologen einzumischen. Von seinen Publicationen aus der Zeit, wo er in Belgien lebte, sind noch anzuführen „Versuche über den Einfluß der Galle auf den Organismus“ (1844, 1846), ein von ihm verfaßtes anatomisches Handbuch für eine „Encyclopédie populaire“ (1855) und einige Mittheilungen an die belgische Akademie. Seine letzte Schrift („Mein Gutachten über die Versuche, die an der stigmatisirten Luise Lateau am 26. März 1869 angestellt wurden“, Köln und Neuß 1875) war ein Protest gegen einen frommen Betrug, zu dem sein angesehener Name mißbraucht werden sollte.

Am 23. Juni 1878 bereitete die Universität Lüttich ihrem weltberühmten Mitgliede zur Feier der Vollendung des 40. Jahres seines Lehramtes eine Ovation, an welcher die Universitäten und Akademien aller civilisirten Länder sich beteiligten. Bald nach jenem Ehrentage legte er (im Herbst 1880) die Professur nieder, nachdem er bis in sein 70. Jahr sich einer ungetrübten Gesundheit und Rüstigkeit erfreut, dann aber, infolge eines Herzfehlers, an Schwindel und Beklemmung zu leiden begonnen hatte. Er behielt seinen Wohnsitz in Lüttich und brachte, wie vordem, nur die Ferien bei den Verwandten in Neuß, Köln oder Düsseldorf zu. Am 11. Januar 1882 erlag er während eines weihnachtlichen Besuches im Hause seines Bruders zu Köln, nach 14tägiger Krankheit, einem apoplektischen Anfall. — S. war von kleiner schwächlicher Gestalt, der ein feiner Kopf mit geistvoll blickenden Augen Bedeutung und frisches Leben gab. Sein ganzes Wesen zeigte eine liebenswürdige Bescheidenheit, deren Zauber alle empfanden, die ihn kennen lernten.

## **Literatur**

J. Henle im Archiv für mikroskopische Anatomie. Bd. 21, 1882, S. I—XLIX. —  
Rud. Virchow in dessen Archiv für pathol. Anatomie. Bd. 87, 1882, S. 389—392.  
— Waldeyer in Gurlt und Hirsch, Biographisches Lexikon der hervorragenden  
Aerzte V, 315, 316.

**Autor**

*E. Gurlt.*

**Empfohlene Zitierweise**

, „Schwann, Theodor“, in: Allgemeine Deutsche Biographie (1891), S.  
[Onlinefassung]; URL: <http://www.deutsche-biographie.de/>.html



---

02. Februar 2024

© Historische Kommission bei der Bayerischen Akademie der Wissenschaften

---