

Ludwig Traube: Wegbereiter des klinischen Experiments

Dietrich Pfeiffer, MD

Curriculum vitae

Ludwig Traube wurde 1818 als Sohn eines Weinhändlers in Schlesien geboren. Nach dem Schulabschluß in seiner Geburtsstadt Ratibor 1835 studierte er in Breslau, Wien und Berlin und freundete sich mit seinen Kommilitonen Robert Remak (1815-1865), Arnold Mendelssohn (1817-1854), Emil du Bois Reymond (1818-1896), Salomon Neumann (1819-1918), Benno Reinhard (1819-1852), Joseph Meyer (1818-1887), Rudolf Leubuscher (1821-1861) und Rudolf Virchow (1821-1902) an. 1840 wurde er mit einer Arbeit über das Lungenemphysem „Specimina nonnulla physiologica et pathologica“ („Einige physiologische und pathologische Beiträge“) promoviert. Wegen administrativer Behinderungen ziviler Studenten in der klinischen Lehre an der Charité (die Klinik war in dieser Zeit überwiegend für Studenten zuständig, die zur Militärmedizin gehörten) studierte die zivile Studentengruppe überwiegend französische Zeitschriften in privatem Rahmen, besonders aus der Pariser Medizinischen Schule (Artikel von François Magendie, René Théophile Hyacinthe Laënnec, Xavier Bichat, Achille Longet und Claude Bernard). Im Jahr 1848 habilitierte er sich als Privatdozent und wurde 1849 erster Zivilassistent von Johann Lukas Schönlein (1793–1865) an der Charité in Berlin. Trotz seiner jüdischen Abstammung wurde Traube 1857 außerordentlicher und schließlich 1862 ordentlicher Professor an der Friedrich-Wilhelms-Universität in Berlin. 1866 wurde er Geheimer Medizinalrat und 1872 ordentlicher Professor an der Berliner Universität.



Ludwig Traube
12. Januar 1818 - 11. April 1876

Traube heiratete im Jahr 1850 Cora Marckwaldt und hatte fünf Kinder. Der älteste Sohn starb im Alter von fünf Jahren an Diphtherie, was Traube lange Zeit sehr beschäftigte. Er lehnte Rufe nach Zürich und Heidelberg ab. Ludwig Traube starb 1876 und ist auf dem Jüdischen Friedhof in Berlin, Schönhauser Allee begraben.

Grabstein von Ludwig Traube
Jüdischer Friedhof Berlin,
Schönhauser Allee

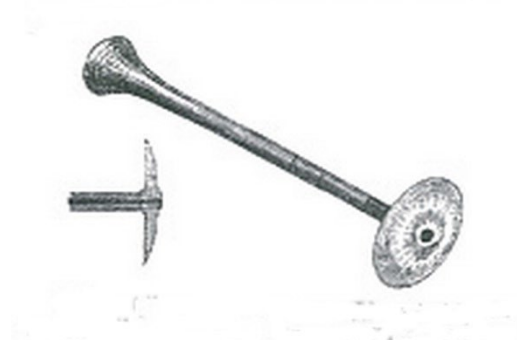


Wissenschaftliches Werk

Nach ersten theoretischen Überlegungen begann seine Gruppe mit experimentellen Vagusläsionen und entwickelte ein Modell zur Untersuchung der Aspirationspneumonie. Traube begründete die "Klinik für Propädeutik" in Berlin, deren Angliederung an die 2. Medizinische Klinik der Charité erst zehn Jahre später unter dem Direktorat von Ernst von Leyden erfolgen konnte.

Nach einem neunmonatigen Aufenthalt in Wien im Institut von Joseph von Skoda (1805-1881) und Carl von Rokitansky (1804-1878) kehrte Traube nach Berlin zurück,

um die Wirkung von Digitalis zu untersuchen und beobachtete Effekte auf den Blutdruck, was später als "Traube-Hering-Mayersche Wellen" in die Literatur einging. Er erklärte diese Wirkung als Vagusnerv-Stimulation. Später beschrieb er den "Traubes Doppelton" über peripheren Arterien bei Aorteninsuffizienz 1867, den "pulsus alternans" bei Digitalis-intoxikation 1872 und den "Traube-Hering-Mayer-Effekt" bei Veränderungen des



Stethoskop
entwickelt von Ludwig Traube

Blutdrucks. Er entwickelte ein "mechanisches Stethoskop" zur Auskultation. Ludwig Traube beschrieb den Galopprhythmus bei Rechtsherzinsuffizienz, der als "Traubes Geräusch" bekannt wurde und den "Traubeschen Raum" einer tympanitischen Klopferschalldämpfung bei linksseitigem Pleuraerguß.

Er veröffentlichte zahlreiche Manuskripte und Buchkapitel zu pulmonalen, renalen und kardialen Erkrankungen und ihren Zusammenhängen.

Traube begründete 1846 gemeinsam mit Benno Reinhardt und Rudolf Virchow die Journale "*Beiträge zur experimentellen Pathologie*" und "*Physiologie*" und veröffentlichte sie "Experimente gründen auf Hypothesen, sie eröffnen wesentliche Aussagen, aber sie müssen reproduzierbar sein". Die ersten Fieber-Puls-Atemfrequenzkurven von Patienten gingen in die Dokumentation von Erkrankungen in Kliniken ein.

Volume 184
Number 10
LUDWIG TRAUBE-MORRISON
1097

LUDWIG TRAUBE*

BY HYMAN MORRISON, M.D.

THE half century mark after the death of Ludwig Traube (b. 1818—d. 1876) gives a fitting occasion to recall the role he played in the development of internal medicine to its present scientific status. His service to medicine was several fold. At the beginning of his career, a little before the middle of the last century, he was the moving spirit in a group of young German physicians, among others Henle, Wunderlich, Helmholz, and Virchow, all pupils of Johannes Müller, who had set themselves to raise the medicine of their country out of its

Louis were the outstanding figures, had revolutionized clinical medicine by the use of percussion and auscultation and by their correlation of clinical and anatomical investigation. Their scientific spirit spread quickly to many parts of the world and new centres of medical learning arose in Ireland, England, Vienna and America.

HIS MEDICAL TRAINING

Germany alone was not stirred by this new spirit. The state of lethargy in that country under the prevailing sway of speculative philosophy may be estimated from Traube's experiences during his medical schooling in Breslau and Berlin between 1835-40. The only outstanding men in the two faculties who attracted him and inspired him to scientific work were the physiologists, Purkinje and Johannes Müller. The clinical courses were so backward that he neglected them entirely, though he had early in his youth determined to be a practicing physician, and turned rather to the study of Spinoza and Bacon. At one time he became so discouraged and depressed over the situation that he was about to quit medicine, and returned to his studies only on the insistence of his father, who promised, on his part, the means for a longer course of study in science. The condition of the clinics in Berlin were so bad, however, that he had to get instruction from books, and turned with avidity to the works of the French, especially Laennec and Magendie. Although he received his degree in 1840, it was only in 1839 when Schoenlein came to Berlin that there was any effort at all to introduce Laennec's diagnostic methods in Germany. He received his first actual instruction in the newer methods of physical examination in Vienna, where he went to complete his studies. There, under the influence of Skoda and Rokitsansky, he first developed an enthusiasm for medicine and he devoted himself to his studies night and day. After passing his state examination he returned to Vienna for further study, even though he had to sell some of his own and his brother's books and clothing to get there.

On his return to Berlin, though he had to set out in practice, his mind was clear as to the program for the future. He was determined to devote himself to scientific research, hoping to get a moderate sustenance by utilizing his Vienna acquirements in teaching. He encountered difficulties from the very first; the Charité was the only public hospital in Berlin, and it was exclusively in the hands of the military surgeons. Undaunted, he associated himself as assistant to an army physician in one of the suburbs and utilized this position for clinical study,



LUDWIG TRAUBE

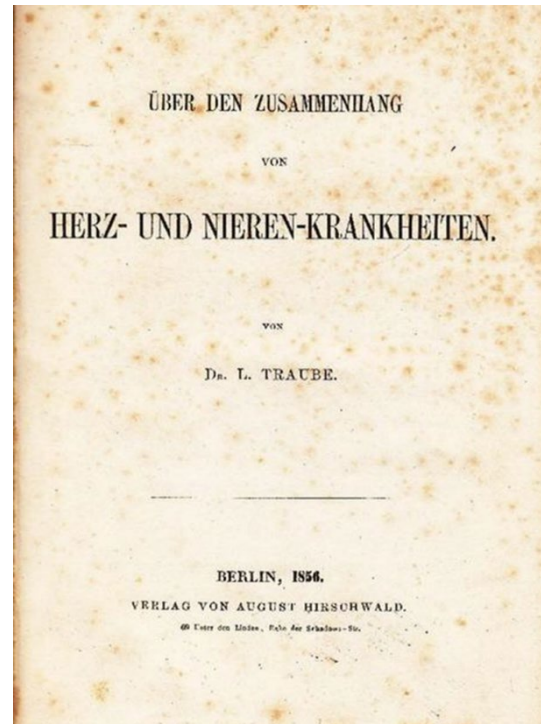
state of barrenness. The period of remarkable medical progress that followed speaks well for this common effort. Besides this, Traube had to fight his own battle as a Jew. In spite of all obstacles he reached the height of the foremost clinician of his day and became a teacher of rare ability, through whose efforts the methods and influence of Auenbrugger and Laennec were introduced into Germany. His greatest contribution, however, the one which will perpetuate his memory, is his introduction of the method of physiological experimentation in pathology and clinical medicine. For this he has been named the founder of experimental pathology in Germany.

At the time Traube entered upon his medical career in 1835 Paris was the great medical centre. The famous pathologico-anatomical school of French clinicians, of which Laennec and

*Read at a meeting of the Boston Medical History Club, March 15, 1921.

Manuskript zu Leben und wissenschaftlichem Werk von Ludwig Traube

Author: Ryman Morrison



Ludwig Traube zu Zusammenhängen zwischen Herz- und Nierenerkrankungen

Ludwig Traube hatte viele wissenschaftlich bis heute gut bekannte Studenten und Mitarbeiter:

- Theodor Billroth (1829-1894),
- Albrecht von Graefe (1828-1885),
- Richard von Volkmann (1830-1889),
- Ernst von Leyden (1832-1910).

Viele von Ludwig Traubes Beiträgen zur klinischen Patientenuntersuchung bei Herzerkrankungen sind bis heute gut bekannt und werden unverändert gelehrt. Er beschrieb verschiedene Typen einer inspiratorischen Dyspnoe ("Traubes Dyspnea"), "Traubes Pfropfen" bei Bronchiektasen und dysmorphe hypochrome Erythrozyten ("Traubesche Korpuskeln").

Traube gilt als einer der Begründer der Kardiologie, der durch zahlreiche Beiträge in Zeitschriften geehrt wurde.

Verdienste und Ehrungen

1875 wurde Ludwig Traube die Ehrendoktorwürde der Universität Leiden verliehen. Bis heute gilt Ludwig Traube gemeinsam mit Rudolf Virchow als Mitbegründer der experimentellen Pathologie. Zugleich war er der erste jüdische Direktor an der Charité; erst mehr als 70 Jahre später wurde in Berlin erneut ein Jude in diese Position berufen.



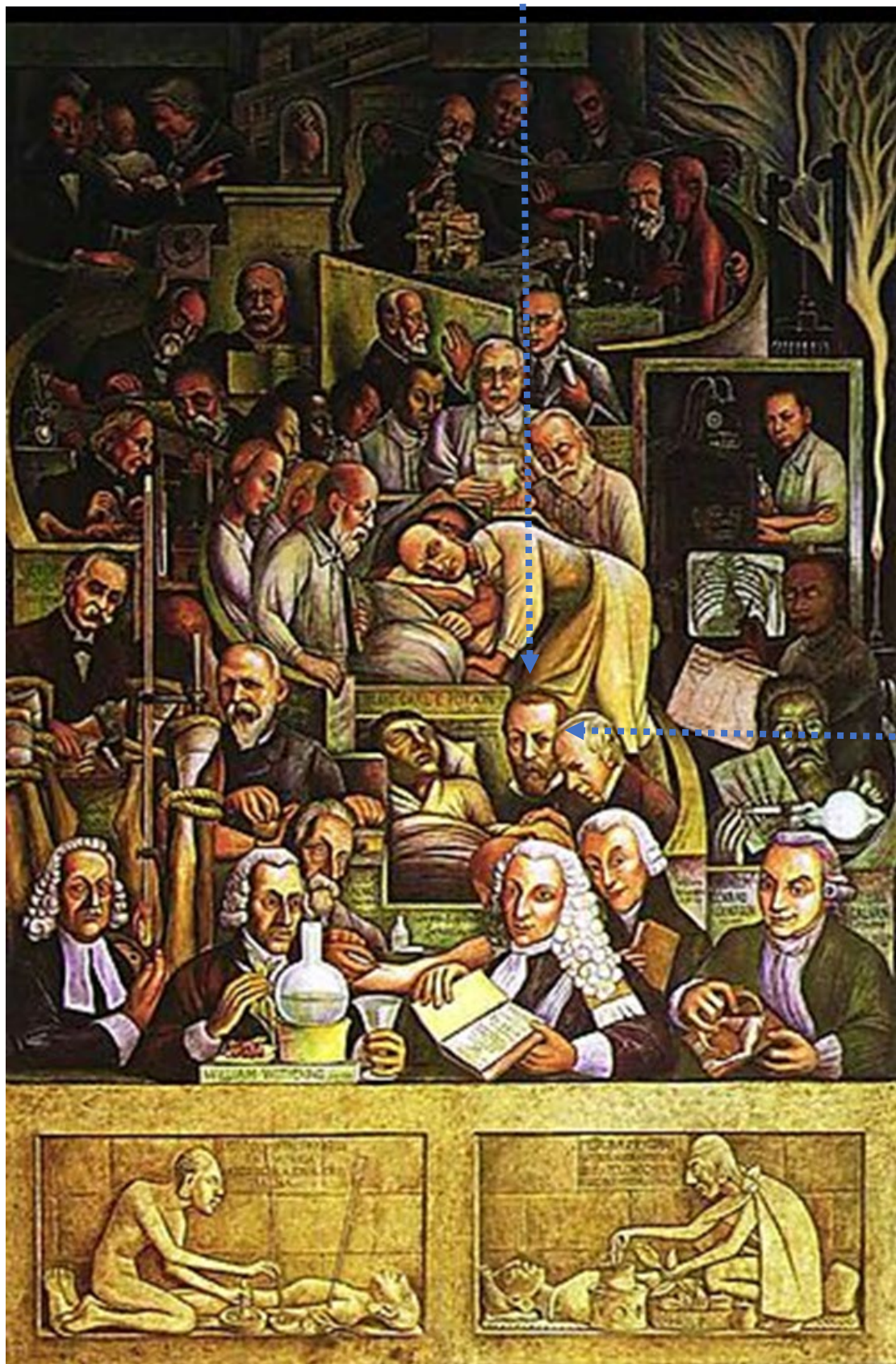
Büstenplastik Ludwig Traube (1938)
von Martin Wolff neben dem Eingang
zur 2. Medizinischen Klinik der Charité

Die Charité würdigte seine langjährige Tätigkeit mit einer Bronzestatue, die seit dem Jahr 1895 linksseits vom Eingang der 2. Medizinischen Klinik stand. Sie wurde nach einem Schreiben des Direktors der Kinderklinik Georg Bessau (1884-1944) an den Verwaltungsdirektor der Charité in der Nacht von Sonnabend, dem 27. auf Sonntag, den 28. Juli 1940 zusammen mit Büsten weiterer jüdischer Professoren

- Heinrich Henoch (1820-1910),
- Otto Lubarsch (1860-1933) und
- Carl F. Otto Westphal (1833-1890)

vom Charité Campus aus antisemitischen Gründen entfernt. Traubes Büstendenkmal von Bildhauer Martin Wolff (1852-1919), das während einer

Feierstunde am 3.7.1895 enthüllt worden war, wurde 1940 zunächst abgebaut und ist wohl 1942 eingeschmolzen worden. Es existiert heute nur ein einziges Foto der Bronzestatue. Der mexikanische Maler Diego Rivera (1886-1957) schloß ein Bildnis von Ludwig Traube in seinen Fries "Geschichte der Kardiologie III" im Gebäude des Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez (INCICh) in Mexiko-Stadt ein.



Diego Rivera: Historia cardiologiae II
 Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez (INCICh) in Mexiko-Stadt
 (auf Ludwig Traube wird durch Pfeile hingewiesen)

Eponyme

Traubes Dyspnea: verschiedene Typen einer inspiratorischen Dyspnoe

Traubes Pfropfen bei Bronchiektasen

Traubesche Korpuskeln: dysmorphe hypochrome Erythrozyten

Traubescher Doppelton: doppelter Auskultationston über peripheren Arterien, z. B. bei Aorteninsuffizienz.

Traubesches Geräusch: ein galoppierender Herzrhythmus (Galopprhythmus) bei Herzinsuffizienz.

Traubescher Raum: halbmondförmiger, tympanitischer Perkussionsbereich am linken unteren Thoraxrand zwischen Leber und Milz, der bei linksseitigem Pleuraerguss verschwindet

Traube-Hering-Mayersche Wellen: Rhythmische Schwankungen des Blutdrucks

Ehrungen

1875	Ehrendoktorwürde, Universität Leiden
1895	Gedenkmonument auf Charité-Gelände
1927	Straße in Ratibor erhält zu seinen und zu seines Bruders Moritz Ehren den Namen „Dr. Traubestraße“.

Ausgewählte Veröffentlichungen von Ludwig Traube

Die Ursachen und die Beschaffenheit derjenigen Veränderungen, welche das Lungenparenchym nach Durchschneidung der Nn. vagi erleidet. In: Beiträge zur experimentellen Pathologie und Physiologie. Band 1, (Berlin) 1846, S. 65–200.

Beitrag zur Lehre von den Erstickungserscheinungen am Respirationsapparat. Beiträge zur experimentellen Pathologie. 1846 and 1847.

Ueber periodische Thätigkeits-Aeusserungen des vasomotorischen und Hemmungs-Nervencentrum. In: Centralblatt für die Medicinischen Wissenschaften. Berlin, 1865, 3: 881–885.

Die Symptome der Krankheiten des Respirations- und Circulations-Apparats. Vorlesungen gehalten an der Friedrich-Wilhelm-Universität zu Berlin. Hirschwald, Berlin 1867.

Gesammelte Beiträge zur Pathologie und Physiologie. Hirschwald, Berlin 1871–1878.

Ein Fall von Pulsus bigeminus nebst Bemerkungen über die Leberschwellungen bei Klappenfehlern und über acute Leberatrophie.
In: Berliner Klinische Wochenschrift, 1872, 9: 185–188, 221–224.

Veröffentlichungen über Traube

Jonas Graetzer: Ludwig Traube. In: Lebensbilder hervorragender schlesischer Aerzte aus den letzten vier Jahrhunderten. Druck und Verlag von Salo Schottländer, Breslau 1889, S. 125–133 (Digitalisat)

Volker Hess: Traube, Ludwig. In: Neue Deutsche Biographie. (NDB). Band 26. Duncker & Humblot, Berlin 2016, ISBN 978-3-428-11207-4, S. 364 (deutsche-biographie.de).

Julius Pagel: Traube, Ludwig. In: Allgemeine Deutsche Biographie (ADB). Band 38, Duncker & Humblot, Leipzig 1894, S. 504–507.

Nachlass TRAUBE-LITTEN. Staatsbibliothek zu Berlin.
Preussischer Kulturbesitz. Handschriftenabt.

Ludwig Traube: Briefe an Virchow. Literaturarchiv der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin, NL-Virchow 2188, 9 Bl.

H. Berndt: Ludwig Traubes Beitrag zur Nephrologie.
In: Zeitschr. Urol. Nephrol. Band 79, 1986, S. 171–174.

Jüdisches Lexikon. Berlin 1930, S. 1034–1035.

Ernst Gottfried Lowenthal: Juden in Preussen. Ein biographisches Verzeichnis.
Dietrich Reimer Verlag, Berlin 1982, ISBN 3-496-01012-6, S. 226.

S. Winninger: Große Jüdische Nationalbiografie. Band 6, Bukarest 1936, S. 125–126.

Henrik Franke: Moritz Traube (1826–1894) Vom Weinkaufmann zum Akademiestand. In: Studien und Quellen zur Geschichte der Chemie. Band 9, Verlag für Wissenschafts- und Regionalgeschichte Dr. Michael Engel, ISBN 3-929134-21-7.

Johanna Bleker: Die Geschichte der Nierenkrankheiten.
Boehringer Mannheim, Mannheim 1972, S. 111–114 und 116.

Marianne Büning: Ludwig (Louis) Traube – Arzt und Hochschullehrer. Begründer der experimentellen Pathologie. Hentrich & Hentrich Verlag, Berlin 2008, ISBN 978-3-938485-78-1.

Traube, Ludwig. In: Walther Killy, Rudolf Vierhaus (Hrsg.): Deutsche Biographische Enzyklopädie. Band 10, Saur, München 1999, ISBN 3-598-23170-9, S. 71.

E. Leyden: Gedächtnisrede auf Ludwig Traube, Verlag August Hirschwald, Berlin, 1877, S. 32 (Fußnote 18).

Volker Klimpel: Anna Celli-Fraentzel (1878–1958). In: Hubert Kolling (Hrsg.): Biographisches Lexikon zur Pflegegeschichte "Who was who in nursing history". Band 6, hpsmedia Hungen 2012, S. 51+52.

Giovanna Alatri: Anna Fraentzel Celli (1878–1958).
In: Parassitologia. Band 40, 1998, S. 377–421.

knerger.de: Das Grab von Ludwig Traube

Paul Diepgen, Heinz Goerke: Aschoff/Diepgen/Goerke: Kurze Übersichtstabelle zur Geschichte der Medizin. 7., neubearbeitete Auflage.
Springer, Berlin/Göttingen/Heidelberg 1960, S. 38.

Paul Diepgen, Heinz Goerke: Aschoff/Diepgen/Goerke: Kurze Übersichtstabelle zur Geschichte der Medizin. 7., neubearbeitete Auflage.
Springer, Berlin/Göttingen/Heidelberg 1960, S. 38.

Johanna Bleker: Die Geschichte der Nierenkrankheiten.
Boehringer Mannheim, Mannheim 1972, S. 109–112.