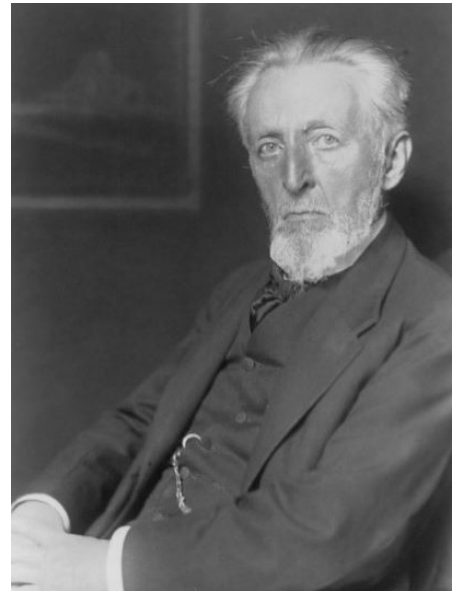


## **Hans Horst Meyer – der rastlose Sucher nach der Wahrheit, mit der die Natur die Lebensvorgänge beschreibt**

Verfasst von Daniela Angetter

Metalle, Abführmittel, wie das bekannte Rizinusöl, Alkaloide, die narkotisierende Wirkung des Chelidonins sowie Drüsen- und Pupillengifte bestimmten unter anderem das wissenschaftliche Leben von Hans Horst Meyer. Der Wegbereiter der experimentellen Pharmakologie als eigenständiges Fach in Österreich und Lehrer mehrerer späterer Nobelpreisträger wie Otto Loewi (1873–1961), George Hoyt Whipple (1878–1976), Corneille Heymans (1892–1968) und Carl Ferdinand Cori (1896–1984) ging trotz elfmaliger Nominierung selbst leer aus.



© Archiv der Universität Wien

### **Wissenschaftlicher Werdegang**

Hans Horst Meyer kam am 17. März 1853 im ostpreußischen Insterburg, dem heutigen Tschernjachowsk in der Russischen Föderation (Oblast Kaliningrad), als Sohn des Juristen und Geheimen Justizrats Ernst Rudolf Heinrich Meyer (1810–1897) sowie der Offizierstochter Aline, geb. Skopnik (1824–1904), zur Welt und wurde im evangelischen Glauben erzogen. Er besuchte zunächst das Gymnasium in seiner Heimatstadt und wechselte 1867 an das Friedrichkollegium nach Königsberg. Naturwissenschaftlich und humanistisch gebildet, sammelte er später Handschriften, darunter welche von Johann Wolfgang von Goethe (1749–1832), Friedrich Schiller (1759–1805), Clara Schumann (1819–1896) oder Henrik Ibsen (1828–1906). Ab 1871 studierte Meyer Chemie und Botanik an der Universität Königsberg, ging jedoch bereits nach einem Semester zum Medizinstudium an die Universität Leipzig, wo ihn der Anatom und Physiologe Carl Ludwig (1816–1895) stark beeinflusste. Danach setzte er diese Ausbildung in Berlin und schlussendlich wieder in Königsberg fort. Eigentlich wollte Meyer Augenarzt werden, aber der später bekannte Pharmakologe fiel beim Staatsexamen im Fach Arzneimittellehre durch, weshalb ihn sein Prüfer Max Jaffé (1841–1911) motivierte, sich

mittels einer Dissertation über den Harnstoff im Stoffwechsel des Huhns an seinem Institut in die Pharmakologie einzuarbeiten. Meyer selbst meinte dazu: „Bei der Staatsprüfung fiel ich verdienstermaßen in der Arzneimittellehre durch, [...] ; vielleicht weil ihr Vertreter Jaffé, ein hervorragender Forscher in der physiologischen und pathologischen Chemie, sie mit herzlich wenig Lust vortrug. [...] Die nächste Folge war, daß ich auf Jaffés tröstliche Einladung in sein Laboratorium eintrat, um unter seiner Leitung eine Dissertation zu erarbeiten“. Nach der Promotion zum Doktor der Medizin 1877 in Königsberg vertiefte Meyer seine Kenntnisse bei Oswald Schmiedeberg (1838–1921) am Pharmakologischen Institut in Straßburg, wurde in weiterer Folge aber auch vom Pharmakologen Erich Harnack (1852–1915) sowie von den Physiologen Friedrich Goltz (1834–1902) und Felix Hoppe-Seyler (1825–1895) beeinflusst. Nur Adolf Kußmauls (1822–1902) Behandlungstheorien, darunter „die Behandlung der Tabes mit Arnikatropfen oder der Angina pectoris mit Auflegen einer lebenden Taube auf die Brust“ stand er skeptisch gegenüber.

Bereits 1879 gelang Meyer gemeinsam mit Schmiedeberg die Isolierung der mit Campherol konjugierten körpereigenen Glucuronide. Die beiden Forscher setzten zudem wichtige Grundlagen für die damalige Anwendung von Arzneimitteln. Bis dahin umfasste die Arzneimittellehre primär die Aufzählung der Medikamente und ihre Anwendungsarten. Meyer hingegen erforschte, gestützt auf chemische Erkenntnisse und damit auf naturwissenschaftlicher Basis, die Wirkung der Arzneien systematisch und ermöglichte dem Arzt eine gezieltere therapeutische Anwendung. Im Jahre 1881 habilitierte sich Meyer mit einer Arbeit über die Wirkung des Phosphors auf den tierischen Organismus und übernahm den Lehrstuhl für Pharmakologie, Diätetik und Geschichte der Medizin im heutigen Tartu (Estland). Ein Jahr später fand er privat sein großes Glück und heiratete Doris Boehm (1861–1902), mit der er drei Söhne, den Chemiker Kurt Heinrich (1883–1952), den späteren Professor für Chirurgie Arthur Woldemar (1885–1933) und Friedrich Horst (1889–1894) bekam. 1884 wechselte er an den Lehrstuhl für Pharmakologie nach Marburg (Hessen). Meyer, dem stets die Verbindung von Physiologie, Pathologie und klinischer Anwendbarkeit ein wichtiges Anliegen war, konnte bereits ein Jahr später gemeinsam mit Wladimir Steinfeld die ähnliche physiologische Wirkung von Quecksilber und Wismut nachweisen, und so eine neue Therapie für Syphilispatienten mittels Wismutverbindungen initiieren. Im Jahre 1894 stellte Meyer ein Gerbstoffpräparat („Tannigen Beyer“) zur Behandlung von Durchfallerkrankungen her.

1895 folgte ein weiterer Meilenstein in seiner Karriere, indem er in den Räumlichkeiten der ehemaligen Chirurgischen Klinik neue Labors beziehen konnte. In diesem Gebäude war auch das Institut für experimentelle Therapie von Emil von Behring (1854–1917), dem ersten

Nobelpreisträger für Physiologie oder Medizin, untergebracht. Rasch entwickelte sich zwischen den beiden Wissenschaftlern ein produktiver Gedankenaustausch, der Meyer zu seinen Forschungen über Tetanus inspirierte. Anhand von Tierversuchen wies Meyer nach, dass sich das Tetanustoxin während der Inkubationszeit von der Eintrittsstelle in den Körper durch die peripheren Nerven auf das Zentralnervensystem ausbreitet und im Rückenmark seine toxische Wirkung entfaltet. Damit war klar, warum eine Behandlung mit Antitoxin nur begrenzte Wirkung zeigte und die wesentlich wirksamere Behandlung in der prophylaktischen Heilserumsimpfung nach erfolgter Verletzung liegt. 1899 machte ihn seine im „Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie“ erschienene Arbeit „Zur Theorie der Alkoholnarkose“ international bekannt. Im selben Jahr stellte Meyer unabhängig von Charles Ernest Overton (1865–1933) die Lipoid-Theorie der Narkose auf, der zufolge der Wirkungsgrad eines Anästhetikums vom so genannten Teilungsquotienten, d. h. dem Verhältnis der Wasser- zur Fettlöslichkeit, abhängig ist (Meyer-Overton-Hypothese, Meyer-Overton-Korrelation). Aufgrund seiner Forschungsleistungen wurde Meyer wiederholt als Vortragender nach Großbritannien und in die USA eingeladen. In Marburg fungierte er in den Studienjahren 1886/87 und 1893/94 als Dekan der medizinischen Fakultät sowie 1899/1900 als Rektor der Universität.

### **Meyers Wiener Jahre**

Im Jahre 1904 folgte Meyer einem Ruf als ordentlicher Professor an das Institut für experimentelle Pharmakologie an der Universität Wien, wodurch die Abgrenzung dieses Fachgebiets zur Pharmakognosie durchgesetzt wurde. Auch in der Hauptstadt der Habsburgermonarchie gelangen ihm bahnbrechende Errungenschaften. Mit seinen Mitarbeitern stellte er um 1910 die entzündungshemmende Wirkung des Calciums durch Verminderung des Flüssigkeitsaustritts von Gefäß- und Lymphspalten fest und legte damit den Grundstein für die Kalktherapie. 1910 erschien zudem sein mit Rudolf Gottlieb (1864–1924) verfasstes Standardlehrbuch „Die Experimentelle Pharmakologie als Grundlage der Arzneibehandlung“, in dem er die Arzneimittel erstmals „organotrop“, also nach Organsystemen, Körperfunktionen und Krankheitsfaktoren ordnete, und damit ihre Anwendung für Ärzte erleichterte. Zahlreiche Auflagen folgten. 1907 erfolgte ein Ruf an die Universität Berlin, den Meyer zur großen Freude der Wiener Universität ablehnte. Er, der mittlerweile ein „echter Wiener“ geworden war, prägte in den folgenden Jahren die medizinische Wissenschaft in Österreich ganz entscheidend. Er leitete das Pharmakologische Institut sowie die experimentell-pharmakologische Untersuchungsanstalt des Volksgesundheitsamtes zur biologischen Prüfung und Auswertung von Heilmitteln. Neben den bereits erwähnten Nobelpreisträgern zählten auch noch andere

bekannte Wissenschaftler zu seinen Schülern wie Ernst Peter Pick (1872–1960), Alfred Fröhlich (1871–1953), Erich Knaffl-Lenz (1880–1962) und Hans Molitor (1895–1970). Auch in Wien übte er das Amt des Dekans in den Jahren 1906/07 sowie 1912/13 aus und wurde im Studienjahr 1917/18 zum Rektor gewählt. 1924 wurde er emeritiert.

Nicht minder wichtig waren Meyers standespolitische Aktivitäten. Er zählte zu einem bedeutenden Berater der Wiener Poliklinik und der von ihm mitbegründeten „Herzstation“ im Jahre 1919, unter anderem eine unerlässliche Anlaufstelle für Sportuntersuchungen. Weiters fungierte er als wichtiger Impulsgeber für die österreichische Arzneimittel-Gesetzgebung und wirkte mit Ernst Peter Pick an der „Spezialitätenordnung“ von 1925 mit, die eine Prüfung neuer Arzneyspezialitäten durch die von ihm geleitete Chemisch-pharmazeutische Untersuchungsanstalt vorschrieb.

Meyer war u. a. ab 1905 korrespondierendes, ab 1920 wirkliches Mitglied der (kaiserlichen) Akademie der Wissenschaften in Wien, die 1923 eine Meyer-Gedächtnismedaille stiftete und die zuletzt 1933 verliehen wurde. Im Jahre 1911 wurde er in die Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina in Halle an der Saale aufgenommen; 1920 wurde er korrespondierendes Mitglied der Preußischen Akademie der Wissenschaften in Berlin. Ab 1913 fungierte er als Vorsitzender der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte. 1927 wählte ihn die Royal Society of Edinburgh zum Honorary Fellow. Die Universitäten Königsberg, Marburg, Riga, Dorpat, Athen und Wien verliehen ihm Ehrendokorate. Darüber hinaus wurde er zum Hofrat und später zum Medizinalrat ernannt, erhielt das Ehrenzeichen für Wissenschaft und Kunst und war ehrenhalber Bürger der Stadt Wien (1932). Meyer war zudem fachtechnisches Mitglied im k.k. Patent-Gerichtshof und fungierte unter anderem auch als Vize-Präsident des Vereins für erweiterte Frauenbildung in Wien. Von 1907 bis 1924/25 war er im Verwaltungsrat der Gesellschaft der Ärzte tätig. Ein Denkmal befindet sich im Arkadenhof der Universität Wien. Seit 2005 verleiht die Österreichische Pharmakologische Gesellschaft den Hans-Horst-Meyer-Preis für besondere Verdienste von Nachwuchswissenschaftler\*innen in der experimentell-pharmakologischen und toxikologischen sowie der klinisch-pharmakologischen Grundlagenforschung.

Meyers letzte Wiener Jahre waren geprägt von den politischen Umwälzungen in Deutschland und Österreich. Er trat am 13. Dezember 1938 aus der Akademie der Wissenschaften aus, um einem Ausschluss aus rassistischen Gründen zuvorzukommen. Aus der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina in Halle an der Saale wurde er als „Nichtarier“ ausgeschlossen ebenso wie aus der preußischen Akademie der Wissenschaften. Meyer musste seine Wohnung

aufgeben und in eine Baracke ziehen. Bereits im Jahre 1933 hatte Meyers Sohn Arthur Woldemar, damaliger Leiter der Chirurgischen Abteilung des Krankenhauses Charlottenburg-Westend, seine Frau erschossen, aller Voraussicht nach, weil sie jüdischer Herkunft war. Danach beging er Selbstmord. Meyer selbst starb am 6. Oktober 1939 in Wien und wurde nach Marburg überführt.

### **Meyer und der Nobelpreis**

Hans Horst Meyer wurde insgesamt elfmal für den Nobelpreis für Physiologie oder Medizin vorgeschlagen. Die erste Nominierung erfolgte 1912 durch den Pharmakologen Hermann von Tappeiner Edler von Tappein (1847–1927), der Meyer gemeinsam mit Ernest Overton vorschlug. 1917 begründete der Pathologe Ludwig Aschoff (1866–1942) Meyers Nominierung mit seinen Studien zur Narkose, 1921 hielt der Internist Friedrich von Müller (1858–1941) Meyers gesamtes wissenschaftliches Werk, nämlich seine Arbeiten über gepaarte Glucuronsäuren, zu Wärmekonsum, Narkotika, Tetanus, zur Funktion der Nieren und zur Pharmakologie des sympathischen und parasymphathischen Nervensystems für preiswürdig. 1923 unterstützten der Internist Bernhard Naunyn (1839–1925) und der Physiologe Albrecht Julius Theodor Bethe (1872–1954) Meyers Nominierung ebenfalls für seine Arbeiten zur Entdeckung der Glucuronsäuren und der entzündungshemmenden Wirkung von Salzen sowie für seine Arbeit zur Narkose und zu Tetanus. 1933 verfasste der Schweizer Pharmakologe Emil Bürgi (1872–1947) ein Nominierungsschreiben und 1938 setzten sich gleich fünf Mediziner für Meyer ein, nämlich Otto Fürth (1867–1938), Ernst Peter Pick, Arnold Durig (1872–1961), Richard Wasicky (1884–1970) und Leopold Arzt (1883–1955). Sie alle würdigten Meyers Verdienste um die Arbeiten zur Pharmakologie des Nervensystems (Narkosetheorie, Tetanus- und Diphtherietoxine und ihre Wirkung, Thermoregulation) und die Arbeit „Die experimentelle Pharmakologie als Grundlage der Arzneibehandlung“.

Meyer seinerseits nominierte 1902 Max Rubner (1854–1932) und Eduard Pflüger (1829–1910), 1909 seinen Lehrer Oswald Schmiedeberg, 1912 John Newport Langley (1852–1925), Jacques Loeb (1859–1924) und erneut Max Rubner. 1914 probierte er nochmals Nominierungsschreiben für Max Rubner und Oswald Schmiedeberg, 1925 nominierte er Julius Wagner-Jauregg (1857–1940; Nobelpreisträger 1927) und wieder Max Rubner, im Jahre 1933 Eugen Steinach (1861–1944), L. E. Warburg und Paul Weiss (vermutlich der Biologe P. W., 1898–1989) sowie George Hoyt Whipple (Nobelpreisträger 1934), 1936 Yandell Henderson

(1873–1944) und Otto Loewi (Nobelpreisträger in diesem Jahr) sowie 1937 Sigmund Freud (1856–1939) und wieder Yandell Henderson.

Dass Hans Horst Meyer trotz bahnbrechender Leistungen scheiterte, mag daran liegen, dass die forschenden Grundlagenfächer in der Medizin in der Preisvergabe oft mehr berücksichtigt wurden als jene Fächer, die in den Bereich der Physiologie fallen. So wurden Forscherinnen und Forscher in den Bereichen Immunologie, Genetik oder Neurobiologie jenen oft vorgezogen, die in den Fächern Pharmazie, im Bereich der Diagnose oder in therapeutischen Anwendungsmöglichkeiten wichtige Erkenntnisse gewinnen konnten.

### **Ungedruckte Quellen:**

Archiv der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Personalakt Hans Horst Meyer

Archiv der Universität Wien, Personalakt Hans Horst Meyer

### **Literatur:**

Chiari, H. (1947), Hans Horst Meyer. In: Almanach der Österreichischen Akademie der Wissenschaften für das Jahr 1945, 95: 313–319

Decker, H. (1975), Personalbibliographien von Professoren und Dozenten des Pharmakologischen Instituts der Universität Wien im ungefähren Zeitraum von 1850–1970, med. Diss. Universität Erlangen-Nürnberg: 43–53

- Engel, M. (1994), Meyer, Hans Horst. In: *Neue Deutsche Biographie* 17: 317–319
- Jarisch, A. (1940), Hans Horst Meyer. In: *Ergebnisse der Physiologie* 43: 1–8
- Konzett, H. (1972), Meyer, Hans Horst. In: *Österreichisches Biographisches Lexikon 1815–1950*, Vol. 5: 426–427
- Konzett, H. (1975), 70 Jahre österreichische Pharmakologie. In: *Subsidia medica* 27: 1–6
- Matis, H. (2013), Ausschluss von Mitgliedern. In: Feichtinger, J., Matis, H., Siennell, St., Uhl, H. (Hrsg.), *Die Akademie der Wissenschaften in Wien 1938 bis 1945. Katalog zur Ausstellung: 55–62*
- Meyer, H. H. (1917), Aufgaben und Ergebnisse pharmakologischer Forschung. Inaugurationsrede. In: *Die feierliche Inauguration des Rektors der Wiener Universität 1917/18: 107–134*
- Meyer, H. H. (1923), in: Grote, L. R. (Hrsg.), *Die Medizin der Gegenwart in Selbstdarstellungen* 2: 139–168
- Meyer, H. H. (1925), Pharmakologische Grundlagen der Reizkörpertherapie. In: *Wiener medizinische Wochenschrift* 75: 1457–1462 und 1522–1527
- Molitor, H. (1940), Hans Horst Meyer. In: *Archives internationales de Pharmacodynamie et de Thérapie* 64: 257–264
- Naunyn, B. (1923), Festschrift für Hans Horst Meyer zum 70. Geburtstag. In: *Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie* 97
- N. N. (1933), Die Schöpfer der Narkosetheorie. Zum 80. Geburtstag Hans Horst Meyers. In: *Der Tag*, 16. März 1933: 6
- Padrini, G., Wiling, M., Drobiez, M. (2021), Die deutsche Nobelpreisgeschichte 1901–1953: Kandidaten, Universitäten, Forschungstrends. In: Hansson, N., Angetter, D. (Hrsg.) *Laureaten und Verlierer – Der Nobelpreis und die Hochschulmedizin in Deutschland, Österreich und der Schweiz: 109–125*
- Phillippu, A. (2018), Geschichte und Wirken der pharmakologischen, klinisch-pharmakologischen und toxikologischen Institute im deutschsprachigen Raum. Band V, *Autobiographien II und ausgewählte Biographien*

Pohar, M., Hansson, N. (2020), The "Nobel Population" in Pharmacology: Nobel Prize laureates, nominees and nominators 1901–1953 with a focus on B. Naunyn and O. Schmiedeberg. In: Naunyn-Schmiedeberg's Archives of Pharmacology 393: 1173–1185.

Pohar, M., Hansson, N. (2021), Between two stools? Pharmacologists nominated for Nobel prizes in "physiology or medicine" and "chemistry" 1901–1950 with a focus on John Jacob Abel (1857–1938). In: Naunyn-Schmiedeberg's Archives of Pharmacology 39: 503–513

Starke, K., (1998), A history of Naunyn-Schmiedeberg's Archives of Pharmacology. In: Naunyn Schmiedebergs Archives of Pharmacology 358: 1–109

Wyklicky, H. (1990), Zur Geschichte des Pharmakologischen Institutes der Universität Wien (Gründungsproblematik, Forscherpersönlichkeiten und Auswahl einiger Leistungsschwerpunkte). In: Wiener klinische Wochenschrift 102: 585–593

#### **Internetquellen:**

<https://www.bbaw.de/die-akademie/akademie-historische-aspekte/mitglieder-historisch/historisches-mitglied-hans-horst-meyer-1813> (abgerufen, 22. 1. 2022)

<https://www.leopoldina.org/mitgliederverzeichnis/mitglieder/member/Member/show/hans-horst-meyer/> (abgerufen, 22. 1. 2022)

[https://www.nobelprize.org/nomination/archive/show\\_people.php?id=6233](https://www.nobelprize.org/nomination/archive/show_people.php?id=6233)

(abgerufen, 22. 1. 2022)

<https://www.oeaw.ac.at/gedenkbuch/gedenkbuch> (abgerufen, 22. 1. 2022)

#### **Daniela Angetter**

Austrian Centre for Digital Humanities and Cultural Heritage der Österreichischen Akademie der Wissenschaften

[daniela.angetter@oeaw.ac.at](mailto:daniela.angetter@oeaw.ac.at)