

## **Neun Mal nominiert – neun Mal gescheitert**

### **Der Hormonforscher Eugen Steinach verpasste den Nobelpreis für Physiologie oder Medizin trotz mehrmaliger Nominierungen**

Verfasst von Daniela Angetter und Nils Hansson

Am 5. Oktober 2020 blickt die medizinische Welt nach Stockholm und wartet mit Spannung auf die Bekanntgabe der diesjährigen Medizinnobelpreisträger/innen. Seit 1901 wurden laut der in Wikipedia veröffentlichten Liste der Nobelpreisträger für Physiologie oder Medizin fünf Österreicher mit diesem begehrten Preis ausgezeichnet: 1914 Robert Bárány (1876–1936) für seine Arbeiten über die Physiologie und Pathologie des Vestibularapparats, 1927 Julius Wagner-Jauregg (1857–1940) für die Entdeckung der therapeutischen Bedeutung der Malaria-Impfung bei der Behandlung von Patienten mit progressiver Paralyse, 1930 Karl Landsteiner (1868–1943) für die Entdeckung der Blutgruppen, 1936 Otto Loewi (1873–1961) für Entdeckungen bei der chemischen Übertragung der Nervenimpulse und 1973 Konrad Lorenz (1903–1989) für die Entdeckung zur Organisation und Auslösung von individuellen und sozialen Verhaltensmustern. Das Harenberg Lexikon der Nobelpreisträger aus 1998 nennt ebenfalls fünf österreichische Medizinnobelpreisträger, allerdings statt des in Frankfurt am Main geborenen Pharmakologen Otto Loewi den in Wien zur Welt gekommenen Karl von Frisch (1886–1982) für dieselbe Entdeckung wie bei Konrad Lorenz. Viele andere Mediziner wurden angesichts ihrer bahnbrechenden Forschungen teilweise sogar mehrmals für den Nobelpreis nominiert, scheiterten aber am Stockholmer Nobelpreiskomitee, so auch Eugen Steinach. Er gilt als einer der namhaftesten Hormonforscher seiner Zeit, zugleich aber auch als einer der umstrittensten.

### **Biografischer Abriss**

Eugen Steinach erblickte am 27. Jänner 1861 im vorarlbergerischen Hohenems als Sohn des jüdischen Mediziners und Bürgermeisters von Hohenems (1869) Simon Steinach (1834–1904) und seiner Gattin Flora, geb. Rosenthal (1838–1909), die einer angesehenen Fabrikanten- und Kaufmannsfamilie entstammte, das Licht der Welt. Nach dem Besuch der Volksschule in seinem Geburtsort und des Gymnasiums in Feldkirch begann der junge Eugen 1879 ein Studium der Chemie und Zoologie in Genf. Bereits ein Jahr später wechselte er zum

Medizinstudium zunächst an die Universität Wien und dann nach Innsbruck, wo er 1886 zum Dr. med. promoviert wurde. Im Anschluss an seine Promotion vertiefte er seine Ausbildung als Assistent am Physiologischen Institut in Innsbruck, ehe er in gleicher Funktion 1889 zu Karl Ewald Hering (1834–1918) an das I. Physiologische Institut der Deutschen Karl-Ferdinands-Universität nach Prag wechselte und sich dort 1890 für das Fachgebiet der Physiologie habilitierte. In Prag forschte Steinach zur Physiologie der Iris, aber auch zur vergleichenden Physiologie der Geschlechtsorgane bei Fröschen, Säugetieren und Ratten. 1891 konvertierte er zum evangelischen Glauben. Seine Karriere setzte er 1895 mit der Ernennung zum ao. Professor und 1906 zum o. Professor fort. 1903 gründete er in Prag ein Laboratorium für allgemeine und vergleichende Physiologie, das erste deutschsprachige seiner Art, dem er bis 1912 vorstand. In diesem Jahr kehrte er nach Wien zurück und übernahm die Leitung der im Rahmen der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften gegründeten physiologischen Abteilung an der Biologischen Versuchsanstalt im Vivarium im Wiener Prater. Daneben lehrte er ab 1919 auch an der Universität und betrieb eine Arztpraxis in Wien-Leopoldstadt, die sich auf Verjüngungsoperationen spezialisierte. Seine Forschungen und Experimente in Wien zeigten, dass die sexuelle Entwicklung bei Säugetieren nicht streng durch Vererbung oder durch Spermien und Eierstöcke kontrolliert wurde, sondern sich unter dem Einfluss von Hormonen flexibel entfaltete. 1932 trat er in den Ruhestand.

Steinach war ab 1915 mit der Advokatenwitwe Antonie Thumim (1867–1938) verheiratet. Die Ehe blieb kinderlos.

Im März 1938 führte ihn eine längere Vortragsreise verbunden mit einem Kuraufenthalt gemeinsam mit seiner Ehefrau nach Italien. Wegen des Anschlusses Österreichs an das Nationalsozialistische Deutschland konnte er nicht mehr nach Wien zurückkehren. Das Ehepaar reiste in die Schweiz, eine Emigration in die USA blieb verwehrt. Antonie Steinach beging am 12. September 1938 in Zürich Selbstmord. Steinachs Lebensabend verlief äußerst trostlos und finanziell schwierig. Sein Wiener Labor und seine Wohnung wurden von den Nationalsozialisten geplündert, die Rente der Firma Schering AG wurde ihm entzogen und er war auf Unterstützung durch die Schweizer Behörden angewiesen. Er starb am 14. Mai 1944 in Territet bei Montreux.

### **Wissenschaftliche Karriere**

Eugen Steinachs frühe Arbeiten, die in seiner Prager Zeit entstanden, befassten sich inhaltlich insbesondere mit der Temperaturempfindung, mit Pupillenreaktionen, mit dem Drucksinn, der

physiologischen Wirkung bestimmter Pflanzenextrakte und mit der Reizleitung des Darmtrakts. Diese Publikationen bildeten sicherlich den Grundstock für seine späteren Forschungsrichtungen. Seine anfänglichen Untersuchungen zu Sexualorganen von Kriechtieren, aber auch zu Säugetieren veröffentlichte er 1894 in dem Aufsatz „Untersuchungen zur vergleichenden Physiologie der männlichen Geschlechtsorgane“.

Heute ist Steinachs Name in der Wissenschaft eng mit den Begriffen „Verjüngung“ und Streben nach einem „Heilmittel“ für Homosexualität verbunden. Darüber hinaus sind ihm wesentliche Vorarbeiten für das erste wirksame Hormonpräparat zu verdanken. Seine Forschungsansätze, insbesondere seine Experimente zur Geschlechtsumwandlung wurden zu Steinachs Zeiten in der internationalen Fachwelt, aber auch in der Öffentlichkeit intensiv diskutiert. Bei seinen Versuchen kastrierte er Meerschweinchen und Ratten, führte danach eine Hoden- oder Eierstocktransplantation durch und erzeugte somit künstliche sexuelle Zwischenstufen. In der 1912 erschienenen Publikation „Willkürliche Umwandlung von Säugetier-Männchen in Tiere mit ausgeprägt weiblichen Geschlechtscharakteren und weiblicher Psyche“ propagierte er seine Theorie, dass die Ausbildung männlicher Geschlechtshormone durch die Hoden gesteuert werde, allerdings nicht – wie man annehmen könnte – durch den spermienbildenden Bereich, sondern durch das hormonbildende Zwischenzellengewebe, das er als Pubertätsdrüse bezeichnete.

Anlass zu Diskussion und Kritik gaben auch seine umstrittenen Verjüngungsoperationen, die sogenannte Steinach-Operation, im Volksmund auch bekannt als „steinachen“. Steinachs Ziel war es, mittels Durchtrennung der Samenleiter die körpereigene Produktion von Testosteron anzuregen und damit einen verjüngenden Effekt zu erzielen. Steinach hatte bei phlegmatischen Ratten nach Unterbindung der Samenleiter eine Vergrößerung des hormonproduzierenden Gewebes an den Hoden beobachtet und eine Verhaltensänderung in Richtung jugendliche Aktivität wahrgenommen. Daraus zog er den Schluss, dass eine solche Operation auch bei Menschen zur Verjüngung beitragen könnte. Im Jahre 1923 ließ Sigmund Freud (1856–1939) eine Vasektomie durch den Urologen Viktor Blum (1877–1953) durchführen, von der Freud später aber wenig überzeugt war. Der Schriftsteller und Literaturnobelpreisträger des Jahres 1923 William Butler Yeats (1865–1939) ließ sich 1934 vom australisch-britischen Arzt Norman Haire (1892–1952) ebenfalls nach der Steinach-Methode „verjüngern“. Im Gegensatz zu Freud schrieb er 1937, dass die Operation ihm seine schöpferische Kraft und sein sexuelles Verlangen zurückgegeben hätte.

Bekanntheit erreichten Steinachs Eingriffe nicht nur durch die mediale Berichterstattung, sondern durch den von der Universum Film AG (UFA) 1922 gedrehten Steinach-Dokumentarfilm, in dem der Arzt selbst als Darsteller mitwirkte. Eine darauffolgende populäre Fassung lehnte Steinach allerdings ab und geriet deshalb sogar in Konflikt mit der Filmfirma.

Ab 1923 arbeitete Steinach eng mit der Berliner Pharmafirma Schering zusammen, die in punkto Forschung und Entwicklung von Hormonpräparaten zu den führenden Konzernen zählte. 1928 kam der Ovarienextrakt PROGYNON in Dragéeform auf den Markt, ein Präparat, das bis vor wenigen Jahren hergestellt und gegen Klimakteriumsbeschwerden, vor allem aber bei Geschlechtskorrekturen verabreicht wurde. Mitbeteiligt war Steinach darüber hinaus in den 1930er-Jahren an der chemischen Strukturanalyse der Sexualhormone, wodurch er wesentliche Grundlagen für die Entwicklung der Anti-Baby-Pille lieferte. Eher unbemerkt geblieben sind seine Entdeckungen der Hormonwirkung auf das Gehirn.

Für seine Forschungen zur Summation einzeln unwirksamer Reize als allgemeine Lebenserscheinung erhielt Steinach 1909 den Ignaz-Lieben-Preis der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien, 1918 wurde er mit demselben Preis für seine experimentellen Arbeiten über die Pubertätsdrüsen von Säugetieren erneut ausgezeichnet. 1919 erhielt er das Ehrendoktorat der Universität Rostock. 1955 wurde in Wien-Donaustadt die Steinachgasse nach ihm benannt, in Hohenems erinnert der Dr. Steinach-Weg an ihn. Bereits 1898 war er zum Mitglied der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina gewählt worden, weiters war er Mitglied der königlich dänischen Akademie der Wissenschaften in Kopenhagen und seit 1898 korrespondierendes Mitglied der Gesellschaft der Ärzte in Wien sowie Ehrenmitglied mehrerer Biologischer und Physiologischer Gesellschaften in Wien, Chile und Deutschland.

### **Steinach versus das Nobelpreis-Komitee**

Steinachs mehrmalige Nominierungen für den Nobelpreis für Physiologie oder Medizin sind nicht nur wegen ihrer intensiven Unterstützung durch renommierte Wissenschaftler aus verschiedenen Disziplinen, sondern auch wegen der kontroversen Diskussionen über seine Forschungen und Leistungen, die von der internationalen Scientific Community ganz unterschiedlich beurteilt wurden, interessant. Die erste Nominierung für Eugen Steinach erfolgte 1920 durch den deutschen Anatomen und Embryologen Wilhelm Roux (1850–1924). Begründet wurde die Nominierung dadurch, dass Steinach durch Transplantation weiblicher und männlicher Gonaden Mechanismen des sexuellen Verhaltens bei Tieren und Menschen

aufgedeckt habe und diese Erkenntnis einen unnatürlichen homosexuellen Trieb stoppen könnte. Die Einreichung erfolgte allerdings zu spät und wurde daher nicht weiter berücksichtigt. Im darauffolgenden Jahr wurde Steinach von dem holländischen Chirurgen und Urologen Johannes Henricus Zaaijer (1876–1932) präferiert, der wiederum die Transplantationen hervorhob, die sich mit Gonadenphysiologie und sexuellem Verhalten befassten, und der auch argumentierte, dass eine „Pubertätstransplantation“ Homosexualität „heilen“ könnte. Darüber hinaus befürwortete Zaaijer die Verjüngungs-Versuche, selbst wenn noch nicht bewiesen war, wie sich diese auf den Menschen tatsächlich auswirken. Als Gutachter wurden der Physiologe Jöns Johansson (1862–1938) und der Chirurg Jules Åkerman (1861–1951) herangezogen. Obwohl Johansson Steinachs Transplantationstechniken positiv bewertete, waren ihm die Heilung der Homosexualität und die Verjüngungstheorien zu unausgegoren und zu wenig bewiesen. Auch Åkerman gab ein negatives Urteil ab. Die Nominierung von 1930 erfolgte durch die Pharmakologen Hans Horst Meyer (1853–1939) und Ernst Peter Pick (1872–1960) sowie den Ophthalmologen Salomon Klein (1845–1937). Insbesondere Klein betonte Steinachs Verdienst, theoretische Hypothesen mit praktischen Experimenten kombiniert zu haben und strich auch die mittlerweile international anerkannte Therapie der Verjüngung heraus. Obwohl der Pharmakologe Göran Liljestrand (1886–1968), seines Zeichens damals Sekretär des Nobel-Komitees, ein durchwegs positives Gutachten verfasste und Steinach für nobelpreiswürdig erachtete, entschied sich die Jury für den eingangs erwähnten Österreicher Karl Landsteiner. Weitere Nominierungen Steinachs erfolgten 1934 durch den österreichischen Physiologen Arnold Durig (1872–1961) und 1938 durch sechs dänische Wissenschaftler aus unterschiedlichen Fachrichtungen. Der dänische Antrag bekräftigte, dass Steinachs sexualbiologische Arbeiten die Basis für die Entwicklung der Sexualmedizin gelegt hätten, seine Forschungen in der Fachwelt anerkannt wären und seine Kritiker kontinuierlich leiser wurden. Die Bewertung Steinachs erfolgte erneut durch Göran Liljestrand, der zwar bestätigte, dass Steinachs Hypothesen weitgehend verifiziert sind, eine Ausnahme bildete die Verjüngungstheorie. Doch angesichts der Argumentation, dass Steinachs Arbeiten keine neuen Errungenschaften aufwiesen, ging der Mediziner auch diesmal leer aus.

Die Frage, warum Steinach trotz oftmaliger Nominierung und teils sehr positiver Gutachten dennoch nie den Nobelpreis für Physiologie oder Medizin erhalten hatte, wird sich wohl nie ganz beantworten lassen. Ob er das Richtige zur falschen Zeit forschte, ob es an seiner ambivalenten Einschätzung durch die Fachwelt lag, die in ihm teilweise ein medizinisches Genie und teilweise einen Quacksalber sah, oder ob der Boulevardjournalismus, der ihn

international bekanntmache, ihn aber auch für den Verstoß gegen die Naturgesetze und gegen medizinische state of die art-Methoden verurteilte, seines dazu beitrug, wird stets offen bleiben.

### **Quellen- und Literaturverzeichnis:**

Archiv der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Bestand BVA

Archiv der Universität Wien, Senat S 304, Sign. 1229, Personalblatt

Amoneit, F. u.a. (1998), Harenberg Lexikon der Nobelpreisträger. Alle Preisträger von 1901 bis heute. Ihre Leistungen, ihr Leben, ihre Wirkung, Harenberg Lexikon Verlag, Dortmund

Hansson, N., u.a. (2019), (Eds), *Attributing Excellence in Medicine: The History of the Nobel Prize*. Brill, Leiden

Hansson, N. u.a. (2020), "He Gave Us the Cornerstone of Sexual Medicine": A Nobel Plan but No Nobel Prize for Eugen Steinach. *Urologia Internationalis* 104:501-509, DOI: 10.1159/000506235: 1–9

Harms, E. (1969), Forty-four years of correspondence between Eugen Steinach and Harry Benjamin. A valuable addition to the Manuscript Collection of The Library of The New York Academy of Medicine. *Bulletin of the New York Academy of Medicine* 45: 761–766

Lindinger, M. (2015), *Sonderlinge, Außenseiter, Femmes Fatales: das „andere Wien“ um 1900*, Amalthea-Verlag, Wien

Logan, Ch. L., (2013), *Hormones, Heredity, and Race: Spectacular Failure in Interwar Vienna*, Rutger University Press, New Brunswick u.a. S. 4–8, 10–13, 26–37, 80, 173–176, 189, 190

Logan, Ch. L. – S. Brauckmann (2015), *Controlling and Culturing Diversity: Experimental Zoology before World War II and Vienna's Biologische Versuchsanstalt*. *Journal of Experimental Biology* 323: 211–226

Matt, W. (2010), Steinach Eugen. *Österreichisches Biographisches Lexikon 1815-1950* 13: 156–157

Reiter, W. L. (1999), Zerstört und vergessen: Die Biologische Versuchsanstalt und ihre Wissenschaftler/innen. *Österreichische Zeitschrift für Geschichtswissenschaften* 10: 585–614, hier: 603–607

Södersten, P. u.a. (2014), Eugen Steinach, The First Neuroendocrinologist. *History of Endocrinology* 155: 688–702

Soukup R.W. (2004), Eugen Steinach 1861–1944. Spiritus Rector des ersten zyklusregulierenden Hormonpräparats, in: ders. (Hg.), *Die wissenschaftliche Welt von gestern. Die Preisträger des Ignaz-L.-Lieben-Preises 1865–1937 und des Richard-Lieben-Preises 1912–1928. Ein Kapitel österreichischer Wissenschaftsgeschichte in Kurzbiografien (= Beiträge zur Wissenschaftsgeschichte und Wissenschaftsforschung 4)*, Böhlau-Verlag, Wien–Köln–Weimar, 143–154

Steinach, E. (1894), Untersuchungen zur vergleichenden Physiologie der männlichen Geschlechtsorgane. *Pflügers Archiv für die gesamte Physiologie des Menschen und der Tiere* 56: 304–338

Steinach, E. (1912), Willkürliche Umwandlung von Säugetier-Männchen in Tiere mit ausgeprägt weiblichen Geschlechtscharakteren und weiblicher Psyche. *Pflügers Archiv für die gesamte Physiologie des Menschen und der Tiere* 144: 71–108

Steinach, E. – R. Lichtenstern (1918), Umstimmung der Homosexualität durch Austausch der Pubertätsdrüsen. *Münchener medizinische Wochenschrift* 65: 165–168

Steinach, E. (1920), *Verjüngung durch experimentelle Neubelebung der alternden Pubertätsdrüse*, Springer, Berlin

Steinach, E. (1927), Biological Methods against the Process of Old Age. *Medical Journal and Record* 125: 161–164

Steinach, E. u.a. (1936), Beiträge zur Analyse der Sexualhormonwirkungen. *Wiener klinische Wochenschrift* 49: 899–908

Steinach, E. – H. Kun (1937), Transformation of male sex Hormones into a Substance with the action of a female Hormone. *The Lancet* 230: 845

Steinach, E. – J. Loebel (1940), *Sex and Life. Forty years of Biological and Medical Experiments*, Faber und Faber, London

Stoff, H. (2004), *Ewige Jugend: Konzepte der Verjüngung vom späten 19. Jahrhundert bis ins Dritte Reich*, Böhlau-Verlag, Wien

Stoff, H. (2013), Eugen Steinach. *Neue Deutsche Biographie* 25: 158–159

Taschwer K. (2013), Vertrieben, verbrannt, verkauft, vergessen und verdrängt. Über die nachhaltige Vernichtung der Biologischen Versuchsanstalt und ihres wissenschaftlichen Personals, in: Johannes Feichtinger u.a. (Hg.), *Die Akademie der Wissenschaften in Wien 1938 bis 1945. Katalog zur Ausstellung*, Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Wien, 105–115, 106, 110–111, 122, 125

Walch, S. (2011), *Sexualhormone in der Laborpraxis: Eugen Steinachs Experimente und seine Kooperation mit Schering (1910–1938)*, ungedr. Phil. Dissertation, Universität Wien

Walch, S. (2016), *Triebe, Reize und Signale. Eugen Steinachs Physiologie der Sexualhormone. Vom biologischen Konzept zum Pharmapräparat, 1894–1938. (= Wissenschaft, Macht und Kultur in der modernen Geschichte 8)*, Böhlau-Verlag, Wien u.a.

## **Internetquellen**

<https://www.oeaw.ac.at/acdh/oebl/biographien-des-monats/2019/mai/> (abgerufen 30. 9. 2020)

<https://www.oeaw.ac.at/gedenkbuch/personen/q-z/eugen-steinach/> (abgerufen 30. 9. 2020)

[https://de.wikipedia.org/wiki/Liste\\_der\\_Nobelpreistr%C3%A4ger\\_f%C3%BCr\\_Physiologie\\_oder\\_Medizin](https://de.wikipedia.org/wiki/Liste_der_Nobelpreistr%C3%A4ger_f%C3%BCr_Physiologie_oder_Medizin) (abgerufen 30. 9. 2020)

## **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)

## **Nils Hansson**

Institut für Geschichte, Theorie und Ethik der Medizin Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf

[Nils.Hansson@uni-duesseldorf.de](mailto:Nils.Hansson@uni-duesseldorf.de)