

Zur Geschichte der Kardiologie in Wien*)

H. WYKLUCKY & M.F. PFOSSER

Abstract

History of Cardiology in Vienna

After having been reluctant at the beginning, Gerard van SWIETEN finally followed the repeated invitations of Empress MARIA THERESIA to come and work in Vienna, and subsequently had a substantial influence on the advancement of medical practice and research in Vienna. He not only promoted experimental research on the therapeutic effects of extracts obtained from plants cultivated at the Vienna Botanical Garden, but also started with a series of lectures for medical students. In his lectures and publications he treated many aspects of heart failure and was convinced that the sea onion was one of the most effective drugs in the therapy of dropsy. One of his students, Leopold AUENBRUGGER, established the technique of physical diagnostics and thus had a great stimulus on the investigation of diseases of the heart. The "anatomical clinic" in Vienna developed it further to a

previously never achieved exactness. Later, NOTHNAGEL and WENCKEBACH paid special attention to the symptoms of angina pectoris. Austrian pioneers of electrocardiography were ROTHBERGER and WINTERBERG.

Key words

History, cardiology, Gerard van SWIETEN, Vienna/Austria.

*) Dieser Artikel basiert auf einem Festvortrag von Prof. Dr. Helmut WYKLUCKY, gehalten anlässlich der Feier "20 Jahre Kardiologische Universitätsklinik Wien" am 6. Mai 1988 im Palais Auersperg in Wien, sowie auf dem Festvortrag des selben Autors zum 300. Geburtstag von G. van SWIETEN vor dem 54. van SWIETEN-Kongress im AKH Wien am 25. Okt. 2000. Der erste Vortrag wurde bereits in der Wiener Medizinischen Wochenschrift 15/16/1988 publiziert und wurde mit freundlicher Genehmigung des Verlages in der vorliegenden Publikation wieder verwendet.

... quiescente corde, stagnant omnia.

(wenn das Herz ruht, steht alles still)

GERARD VAN SWIETEN (1765)

Commentaria in Hermanni Boerhaave Aphorismos
de Cognoscendis et Curandis Morbis

Für uns heute eine Selbstverständlichkeit, war die zentrale Bedeutung des Herzens für den Organismus und die Erforschung des Blutkreislaufes noch im 16. Jahrhundert Anlass für erbitterte Diskussionen. Der Spanier Miguel SERVETO (1511-1553) beschreibt im Jahr 1546 den kleinen oder Lungen-Kreislauf: *“Das rechte Herz teilt dem linken sein Blut mit, was jedoch nicht, wie man gewöhnlich glaubt, durch die mittlere Wand des Herzens geschieht, sondern auf einem langen Weg durch die Lungen.”* (HERRICK 1942)

Wenig später wird SERVETO 1553 in

Genf aus religiösen Gründen öffentlich als Ketzler verbrannt. Auch in England ist William HARVEY (1578-1657) nach der Veröffentlichung einer anatomischen Studie über die Bewegung des Herzens und des Blutes (HARVEY 1628) so groben Anfeindungen ausgesetzt, dass der englische König einen persönlichen Schutzbrief für seinen Leibarzt ausstellen musste. HARVEY beschreibt in seiner Studie wie das Blut in einem geschlossenen Kreislauf vom Herzen durch die Schlagadern in die Organe und durch die Venen zurück zum Herzen geführt wird. Einzig wie das Blut von den Schlagadern in die Venen gelangt, konnte er nicht erklären. 1661 teilte dann der italienische Anatom und Botaniker Marcello MALPIGHI (1628-1694) mit, er habe unter Verwendung des Mikroskopes im Gekröse und in den Lungen des Frosches haarfeine, netzartige Gefäße gesehen, die zwischen Arterien und Venen vermitteln – der Kapillarkreislauf ist entdeckt! HARVEY konnte diese Kapillargefäße deshalb nicht sehen, weil ihm das notwendige Hilfsmittel dafür, das Mikroskop, fehlte. 100 Jahre später setzte das umfangreiche Werk des Italieners Giovanni Battista MORGAGNI (1682-1771) aus Padua über anatomische Pathologie neue Impulse, die letztlich auch die Basis für das in Wien erschienene *“Inventum Novum”*, Leopold AUENBRUGGERS Erfindung der physikalischen Diagnostik, darstellten. So viel zum medizinischen Kenntnisstand in Europa, auf dem sich natürlich auch die Wiener Schule gründete.



Giovanni Battista MORGAGNI
(1682-1771)

Aus: *“De Sedibus et Causis Morborum per Anatomen Indagatis Libri Quinque”*, Venedig, 1761.

In Wien wirkte zur Zeit MORGAGNI (Gerard van SWIETEN (1700-1772). Er war es, der den Unterricht am Krankenbett von Leyden nach Wien gebracht hat. Er war es, der dieser Klinik, weit über Leyden hinausgehend, neben der Lehre auch den Auftrag zur Forschung gegeben hat. Er war es, der deshalb im Bürgerspital einen lich-

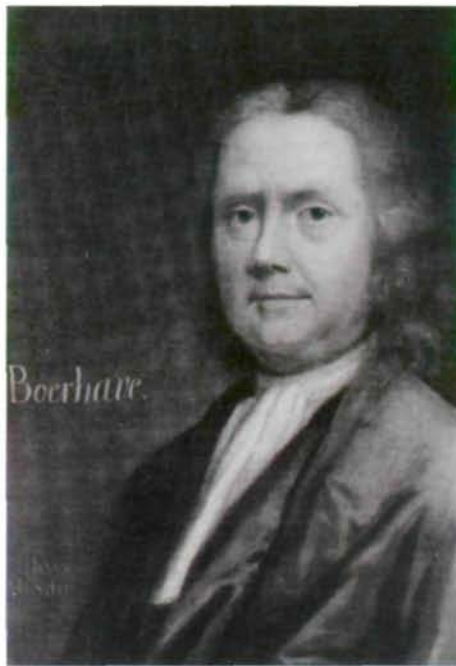
Medizinstudenten nach einer sechsjährigen Lehrzeit zu promovieren, abgeschafft hat, stattdessen aber strenge Prüfungen verlangte. Wir würden heute sagen, er war es, der damit eine Qualitätssicherung des ärztlichen Nachwuchses herbeiführte (LESKY & WANDRUSKA 1973, MÜLLER 1883, MUNDY 1883, WURZ 1772). Dass



Gerard van SWIETEN (1700-1772)
botanisierend in der Wiener Hofburg. Aquaressort nach einem Entwurf von Karl Lorenz GINDL, Wien, 1807 (Bildarchiv ONB).

ten Raum für allfällige Obduktionen einrichtete und damit das 1761 in Padua begründete Fach der pathologischen Anatomie auch von Wien aus gefördert hat. Er war es, der ein chemisches Laboratorium eingerichtet hat, um die Säfte der im Botanischen Garten gezüchteten Pflanzen zu untersuchen.

Er war es auch, der einen Schüler dabei unterstützte, bei Haustieren und an sich selbst die Wirkung dieser Säfte auf den Organismus zu untersuchen. Damit hat er, zwar ganz primitiv, aber doch, eine experimentelle Pharmakologie inauguriert. Er war es, der den alten Brauch, die



Hermann BOERHAAVE (1668-1738)
Unbekannter Meister, nach Jan WANDELAAR o.O., o.J.

ihm diese Maßnahmen nicht nur Freunde brachten, steht fest, ihn konnte das aber nicht stören, denn hinter ihm stand eine großartige Frau: MARIA THERESIA. Schon im dritten Jahr ihrer Regierung, also 1743, hat sie sich mit allen Mitteln bemüht, den 1725 in Leyden promovierten Schüler Hermann BOERHAAVES (1668-1738) an ihren Hof zu binden.

Die erste Berufung, bei der ihm noch dazu die Bedingungen selbst überlassen wurden, lehnte er sofort ab. Einem Freund schrieb er damals, dass er es vorziehe, ein kleiner Republikaner zu bleiben, als mit einem pompösen Titel versehen, an einem



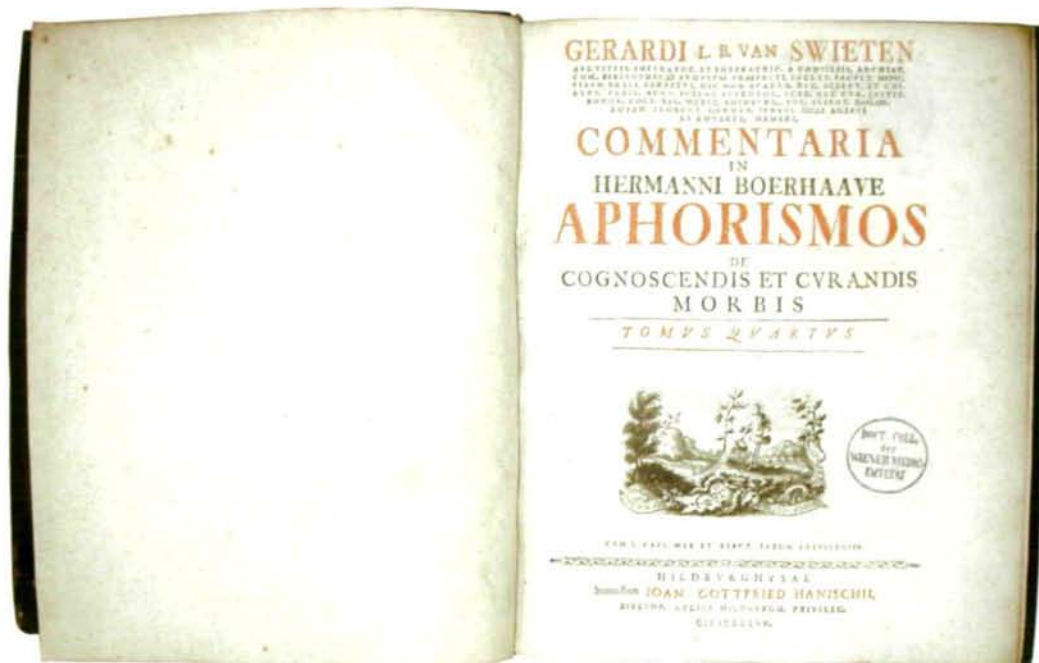
Gerard van SWIETEN (1700-1772) mit Handkrausen. Bildnis in mittleren Jahren. Nach einem Gemälde von LEUPOLD. Kupferstich v. L. J. HAID, o.O., o.J.

Abb. 1. Gerard van SWIETEN: Commentaria in Hermanni Boerhaave Aphorismos de Cognoscendis et Curandis Morbis. Ioan. Gottfried Hantschii, Hildburghusae, 1765. Titelblatt des 4. Bandes.

Abb. 2 (rechte Seite). Des Freyherrn Gerhards van SWIETEN Erläuterungen der Boerhaavischen Lehrsätze von Erkenntniß und Heilung der Krankheiten. Johann Paul KRAUS, 1771. Wiedergabe der Seiten 396-398 des 4. Bandes, auf denen die Verwendung der Meerzwiebel als Mittel gegen die Wassersucht beschrieben wird.

Fürstenhof praktisch Sklavendienste zu leisten. Bereits ein Jahr später wiederholte MARIA THERESIA, diesmal mit einem kostbaren Geschenk begleitet, ihre Einladung. Dann aber bekam van Swieten einen von der Monarchin eigenhändig geschriebenen Brief, der den Kummer und die Sorgen am Wiener Hof anschaulich, wie einem Freund gegenüber, schilderte. Am Schluss schrieb sie auch noch, dass sie zwar traurig wäre, wenn er der Einladung nicht folgen würde, ihm aber keinesfalls die Ruhe rauben wolle und ihm in jedem Falle die selbe bliebe. Das edle Wesen der Schreiberin hat van SWIETEN offenbar bezwungen und er schrieb, allerdings nicht an sie selbst, sondern an den Kabinettssekretär "A la fin je me rends" und nahm die Berufung an. Bald darauf wurde er zu einem Consilium nach Brüssel gebeten. Marianne, die damals 26-jährige Schwester MARIA THERESIAS, war nach einer Totgeburt schwer erkrankt. Da sie, der Schilderung nach, Kindbettfieber hatte, musste damals freilich jede Hilfe zu spät kommen.

Obwohl die Patientin starb, waren die von KÖNIGSEGG und KAUNITZ an den Wiener Hof gesandten Berichte erfüllt von Lob über das edle und honette Benehmen van SWIETENS, sogar bei diesem hoffnungslosen Fall. 1745, am 7. Juni, also wenige Tage nach der bei Hohenfriedberg für Österreich verlorenen Schlacht, traf van SWIETEN am Wiener Hof ein. Es wird allerdings kein geringes Staunen ausgelöst haben, als der damals 45-jährige Holländer nicht in der dort üblichen Adjustierung erschien. Er trug weder eine Perücke, noch Degen, noch die unvermeidbare Handkrause. Kurze Zeit später aber lernte er, vielleicht für ihn etwas peinlich, den Ausdruck thesesianischer Überlegenheit kennen: Die Kaiserin schenkte ihm einfach ein Paar eigenhändig gefertigter Manschetten. Da er diese natürlich tragen musste, fügte er sich schließlich auch den Kleidungsgepflogenheiten des Wiener Hofes. Den Mut aber, so extravagant hier aufzutreten, gab van SWIETEN nur die Tatsache, dass alle wussten, in ihm einen Schüler, ja einen Freund des großen BOERHAAVE vor sich zu



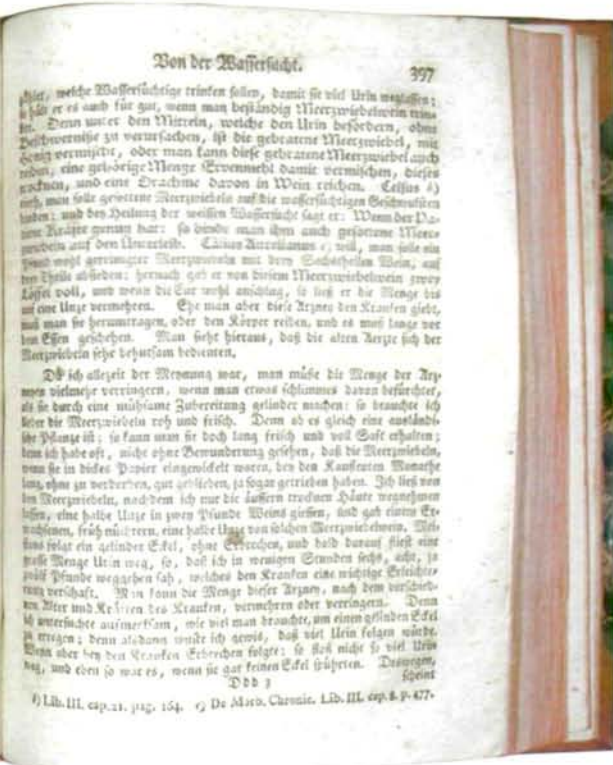


Man empfindt mehrere andre Pflanzen wegen ihrer herabziehenden Kraft... was man vertriehen, zu diesem Endweck dienliche Arzneien anzuwenden kann.

Wie loben den Saft von Mareschia in Wein zerrieben, und ich will selbst, daß er nicht geringlich ist. Einige haben es gewagt, handliche Nutzen zu beweisen: allein es fehlen dazum zwischen die gefährlichen Dämonen...

Unter den zuverlässigen und wirksamen Mitteln dieser Art scheint die Mergelstein die erste Stelle zu verdienen. Dieses Mittel, das die ersten Kräfte zur Heilung vieler gefährlichen Krankheiten anzuwenden, ist zwar wegen seines höchstbittern Geschmacks unangenehm...

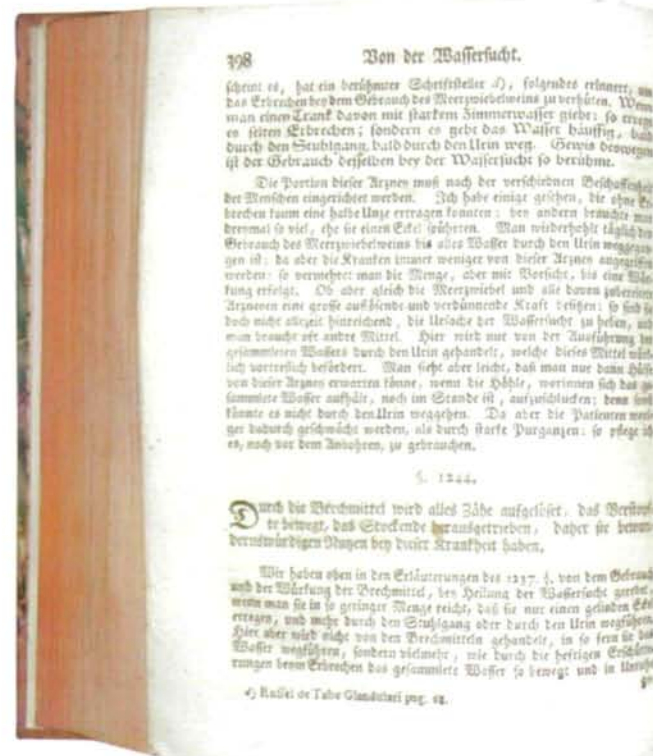
H. Boerhaave Instit. I. 1222 No 7. J. de Laiffe Rec. d'Obs. de Cl. 1707. pag. 179. J. H. Boerh. l. modo citata. J. Supp. X. pag. 24.



die, welche Wasserflüchtige trinken sollen, damit sie viel Urin wegbringen... man mache die Menge der Arznei vielmehr verringern, wenn man etwas schlimmes daran befürchtet...

Ich allezeit der Meinung war, man mache die Menge der Arznei vielmehr verringern, wenn man etwas schlimmes daran befürchtet, als sie durch eine mäßige Zubereitung gelinder machen: so brauche ich hier die Mergelstein rasch und frisch.

Lih. III. cap. 21. pag. 154. De Acid. Chronic. Lib. III. cap. 4. p. 47.



führt es, hat ein berühmter Schriftsteller J., folgende erinnert, um das Erbrechen des dem Uebelstand des Mergelstein einzeln zu verhüten.

Die Portion dieser Arznei muß nach der verschiedenen Beschaffenheit der Krankheiten eingerichtet werden. Ich habe einmal gesehen, die ohne Erbrechen kaum eine halbe Unze ertragen konnten: bei andern brauchte man dreimal so viel, ohne sie einen Ekel zu fühlen.

S. 1244.

Durch die Brechmittel wird alles Jähe aufgelöst, das Verdauung betruget, das Stöckende herausgetrieben, daher sie bewundernswürdigen Nutzen bey dieser Krankheit haben.

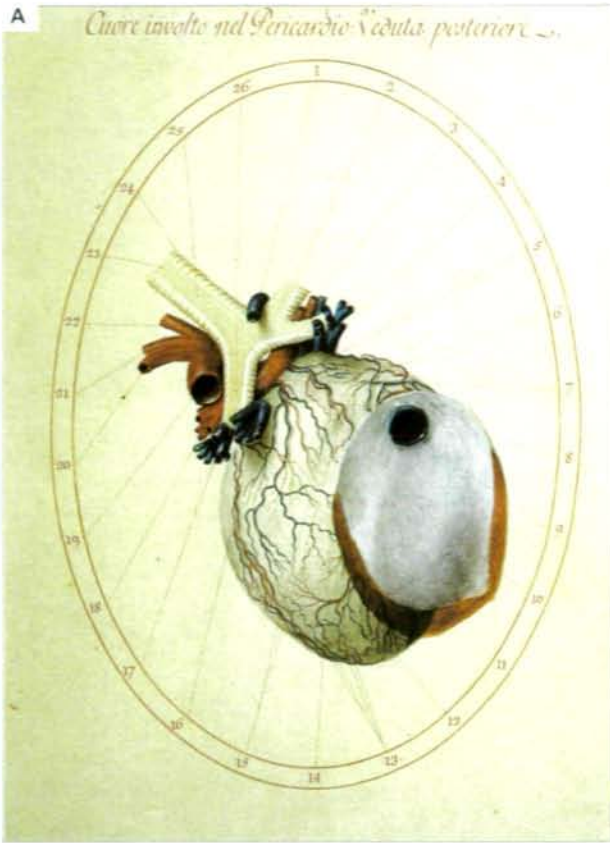
Wir haben oben in den Erläuterungen des 1237. J. von dem Uebelstand und der Wirkung der Brechmittel, bei Heilung der Wasserflucht gesehen, wenn man sie in so geringer Menge reicht, daß sie nur einen gelinden Ekel erregen, und mehr durch den Stuhlgang oder durch den Urin wegbringen.

Hallii de Tabo Glanulati pag. 22.



führt wird, daß es von den Blutadern aufgeschluckt, und auf vertheiltem Wege aus dem Körper getrieben werden kann. Da wir oben, im 1237. J. von dem Erbrechen denn vieler handelten, erheben wir von jener heftigen und fruchtlosen Bemühung der meisten Ärzte, bei Schindeln, bei Gichtkräften, bei Cholera, bei Auerbach's und bei Bauchschmerzen, die zum Erbrechen veracht.

Olemm. X. 1237. p. 247. J. Trid. de lit. Graep. pag. 407. J. lib. 22.



haben. Bei Lebzeiten wurde dieser schon "totius Europae praeceptor" genannt. Vier Jahre nach dessen Tod aber waren van SWIETENS Kommentare zu dessen "Aphorismen", im ersten Band bereits herausgegeben und von allen Ärzten sehr geschätzt. In seinen Kommentaren zu BOERHAAVES Aphorismen widmet van SWIETEN der Behandlung der Wassersucht (Hydrops, pp. 115-286) ein umfangreiches Kapitel (und stellt am Ende fest: "Unter den zuverlässigen und wirksamen Mitteln dieser Art scheinen die Meerzwiebeln die erste Stelle zu verdienen." (Abb. 1, 2).

Generell kann eine vergrößerte Popularität dieser Droge im 18. Jhd. verzeichnet werden, wie eine Reihe von Dissertationen aus dieser Zeit vermuten lassen (Zitate bei Cowen 1974). Van SWIETEN wird sicher auch infolge seiner Bekannt-



heit dazu beigetragen haben, dass in Wien die Meerzwiebel als Heilmittel wieder mehr in Mode kam. Am Schluss seiner Ausführungen über die Verwendung der Meerzwiebel schränkt er jedoch ein, dass nicht in allen Fällen diese Arznei als Mittel gegen die Wassersucht zum Erfolg führt: " ... Da aber die Patienten weniger dadurch geschwächt werden, als durch starke Purganzen: so pflege ich es, noch vor dem Anbohren, zu gebrauchen."

BOERHAAVES Lehrmethode, die damals vollkommen neu war, die oft mit der Zeit der Aufklärung in Zusammenhang gebracht wird, hat eigentlich schon PARACELSUS (1493-1541) gefordert, sie freilich niemals realisieren können (LESKY 1959). Sie hieß: Weg vom Buch, hin zum Objekt! Darum stieg BOERHAAVE von der feierlichen Lehrkanzel herab und unterrichtete

am Krankenbett. Darum verließ er die vielen bunten Kräuterbücher und ging in den botanischen Garten und führte dazu noch ein chemisches Laboratorium ein. Die zu dieser Zeit führenden Theorien der Medizin, die der Jatrophysiker und Jatrochemiker, die noch dazu einander bekämpften, lehnte BOERHAAVE ab, bzw. nahm von beiden nur die ihm tauglich erscheinenden Meinungen heraus. Er aber schlug den Weg des Suchens nach Tatsachen, unmittelbar am Kranken ein. So sah die Schule van SWIETENS aus. In Wien wurde er als erster Leibarzt und Präfekt der Hofbibliothek bestellt und bezahlt. Sein Gehalt betrug 12.000 Gulden jährlich. Da ihm diese Entlohnung zu viel für seine Leistung erschien, wollte er sich der Kaiserin gegenüber erkenntlich zeigen und begann ohne Auftrag und Gehalt im Vorzimmer seiner Hofbibliothek Vorlesungen für

Abb. 3.

Die Josephinischen Wachspräparate des menschlichen Herzens. (A) Das vom Herzbeutel (Pericardium) überzogene Herz mit einem Stück des Zwerchfells (Diaphragma), von unten (Aquarell mit Verweisen auf die erklärenden Texte zu den Wachsmodellen) (B) Die Vorderansicht des Herzens mit dem eröffneten und zurückgeschlagenen Herzbeutel, den Herzohren (Auriculae cordis), der linken Kranzschlagader (A. coronaria sinistra), der oberen Hohlvene (V. cava superior), der großen Körperschlagader (Aorta) und der Lungenschlagader (Truncus pulmonalis). (C) Das Herz eines Erwachsenen von vorn: die rechte Vorkammer und beide Kammern (Atrium dextrum und Ventriculi cordis) eröffnet, mit den Herzohren, der dreizipfeligen Klappe (Valva atrioventricularis dextra), der zweizipfeligen Klappe (Valva atrioventricularis sinistra), der Klappe der großen Körperschlagader (Valva aortae), der Klappe der Lungenschlagader (Valva trunci pulmonalis), weiters mit der oberen Hohlvene, der großen Körperschlagader, der Lungenschlagader, dem Schlagaderband (Lig. arteriosum) und den Lungenvenen (Vv. pulmonales). (D) 1. Die längs der Scheidewand der Herzkammern (Septum interventriculare) eröffnete rechte Herzkammer (Ventriculus cordis dexter) mit der Klappe der Lungenschlagader. 2. Ein Querschnitt durch die Herzkammern (Ventriculi cordis). 3. Die eröffnete rechte Vorkammer des Herzens (Atrium cordis dextrum) mit der Mündung der großen Herzvene (Sinus coronarius) und der Thebesischen Klappe (Valvula sinus coronariae), die obere und die untere Hohlvene (V. cava superior und V. cava inferior). 4. Die eröffnete linke Vorkammer des Herzens (Atrium cordis sinistrum) mit der Einmündung einer Lungenblutader (V. pulmonalis). 5. Darstellung der Verhältnisse der dreizipfeligen Klappe und der Innenwand der rechten Kammer.



Mediziner zu halten. Zwar war er indessen, wie alle in Wien praktizierenden Doktores, Mitglied der Fakultät geworden, die aber nahm zunächst keinen sonderlichen Anteil an diesen Vorträgen. Zu diesen Vorlesungen in der Antecamera der Hofbibliothek aber kamen bereits Studierende, die in der Zukunft Bedeutendes leisteten. U.a. waren Leopold

AUENBRUGGER (1722-1809) der spätere Erfinder der Perkussion, Anton STOERCK (1731-1803), der spätere Pionier der experimentellen Pharmakologie, Adam CHENOT (1721-1799), der Seuchenexperte unter den Schülern.

Schon in Leyden, unter den Augen BOERHAAVES hatte zwar van SWIETEN Studenten um sich geschart und hatte großen Erfolg bei diesen Kursen, die auch etwas einbrachten. Dies aber wurde von seinen Neidern dort abgestellt, indem sie herausfanden, dass er katholisch war, und an der Universität nur Protestanten lehren durften. Da seine Hörer ihn aber drängten, beschwichtigte er sie dadurch,

dass er anfang seine Vorlesungen zu publizieren.

Auch für eine akademische Ausbildung der Chirurgen setzte sich van SWIETEN ein, eine Gleichstellung mit den Ärzten ist freilich erst JOSEPH II. gelungen (WYKLIČKY 1985). Überhaupt befand sich das Militärsanitätswesen um die Mitte des 18. Jhdts. in einem trostlosen Zustand. Ein Zeitgenosse JOSEPH II., der 1752 geborene, spätere Lehrer am Josephinum, Johann HUNCZOVSKY (1752-1798), erklärte im Jahr 1787 in seiner Rede *„Ueber die neuere*

Geschichte der Chirurgie in den k.k. Staaten“, als er die vor ihm gelegene Zeit besprach, wörtlich: *„Es verlohnt sich hier wohl der Mühe, einen Blick auf die Pflanzschulen angehender Chirurgen zu werfen, so wie sie damals waren. – Man schickte junge Leute, die grösten theils der nöthigen Vorkenntnisse beraubt waren, in die Barbierstuben, als die einzigen zu ihrer vermeintlichen Bildung bestimmten Orte. Hier lernten sie nun barbieren, aderlassen, und wie man ein Blasenpflaster auflegt: nebstbey hielt man sie zu den niedrigsten, nur einer Dienstmagd angemessenen Arbeit an: nach dreyen Jahren wurden sie sodann als ausgeleinet freygesprochen, bekamen das Prädikat als Gesellen, und glaubten nun, daß ihnen nichts fehle, was man von einem Chirurgen fordern könne.“* (HUNCZOVSKY 1787).

Sein Bestreben, den Chirurgen (*„die, die mit Messer und Säge über die Soldaten herfallen“*) eine besser Ausbildung zukommen zu lassen, waren mit ein Beweggrund für JOSEPH II., eine Lehrsammlung von anatomischen und geburtshilflichen Wachspräparaten anfertigen zu lassen, die nach ihrer Vollendung im Jahr 1788 im Josephinum in Wien ihren Aufstellungs-ort hat (Abb. 3).

Im Jahr 1754 erfolgte in Wien die wohl folgenschwerste der neuen Professorenberufungen: Anton de HAEN (1704-1776), der nur um vier Jahre jüngere, ehemalige Mitschüler bei BOERHAAVE wurde der erste Chef der Wiener medizinischen Klinik (WYKLIČKY 1958). Sie bestand zwar nur aus zwölf Betten im Bürgerspital (sechs für Männer und sechs für Frauen), aber de HAEN hatte das Recht, sich aus allen Wiener Spitälern Patienten auszusuchen, die ihm für den Unterricht geeignet schienen. Die Bedingungen für de HAENS Berufung sind charakteristisch für die Beziehung des Leibarztes zu der Kaiserin. Als Jahresgehalt schlug van SWIETEN 5000



Anton de HAEN (1704-1776)
Kupferstich von J. ADAM, o.O., o.J.

Gulden bei freier Wohnung vor. Ferner hieß es, dass die Ehefrau de HAENS, falls sie ihren Mann überlebte, eine Pension von 2000 Gulden jährlich erhalten sollte, mit der Auflage, dass sie diese in jedem, ihr beliebigen Lande verbrauchen dürfte. Bei der Einreise de HAENS nach Wien möge keine Zollkontrolle erfolgen und das

gemacht wurde. Umwelteinflüsse wurden in diesem Zusammenhang registriert, als ursprünglich Bioklimatologie, später auch Socialmedizin. Die Fiebertemperatur wurde nicht mehr geschätzt, sondern mit dem Thermometer FAHRENHEITS gemessen. Die Wirkung der eingeschlagenen Therapie wurde täglich geprüft. Ferner wurde



Links:
Johann Peter FRANK
(1745-1821)
Bildnis in älteren Jahren,
Lithographie, o.O., o.J.

Rechts:
Nicolas Joseph Freiherr
von JACQUIN (1727-1817)
Praktischer Arzt und Direk-
tor des Botanischen Garten
in Wien. Lithographie
von A. RÜCHNER, Wien,
1818.

Gehalt müsse an dem Tag beginnen, an dem er Holland verlassen werde. Das Original ist in französischer Sprache verfasst, ebenso die Antwort der Kaiserin, die alle Summen genehmigte und noch dazu schrieb: "Zur größeren Sicherheit sende ich Ihnen dieses unterschriebene Blanco, damit Sie die Bedingungen, die Sie wollen, einsetzen und ihm schicken können". Damit war die erste medizinische Klinik gegründet, an der später Johann Peter FRANK (1745-1821), Josef SKODA (1805-1881), Hermann NOTHNAGEL (1841-1905) und Karel Frederik WENCKEBACH (1864-1940) gelehrt haben. Unterrichtet wurde selbstverständlich von allem Anfang an in Wien am Krankenbett. Neu war nur, dass, wie schon gesagt, neben der Lehre auch die Forschung zur Aufgabe der Klinik

ein lichter Raum im Hause gesucht, in dem allfällige Obduktionen vorgenommen werden konnten. Damit hat van SWIETEN noch unbewusst ein neues Fach mitbegründet, das damals "Anatomia practica" hieß, die spätere pathologische Anatomie.

Zwei Jahre nach de HAENS Berufung, 1756, wurde das Gebäude der Universität, von JADOT errichtet, in Gegenwart des Kaiserpaares feierlich eröffnet. Es galt seit dieser Zeit als steinernes Denkmal der van SWIETEN'schen Universitätsreform. Wieder fünf Jahre später, 1761, war für die theoretischen und praktischen Grundlagen der Medizin eine neue Zeit angebrochen. Wie schon erwähnt, waren Padua und Wien Orte der Denkmkehr. In Padua stellte MORGAGNI fest, dass die

Krankheiten einen Sitz in einem Organ besäßen: *“De Sedibus et Causis Morborum”*, und nicht, wie man bisher angenommen hatte, allein von den Säften abhängen. Der autoptische Befund hat ihn dies gelehrt. Aus diesen, an der Leiche festgestellten optisch gefundenen Organveränderungen entwickelte in Wien Leopold AUENBRUGGER am Lebenden ein akustisches Diagnostikum: die Perkussion. Ohne die vorhergegangene Einführung der *“Anatomia practica”* in den Spitälern durch van SWIETEN hätte er niemals diese physikalische Diagnostik begründen können. Freilich hat van SWIETEN selbst die neue Untersuchungsmethode nirgends erwähnt. Zwar hat er MORGAGNI im letzten Band seiner Kommentare zu BOERHAAVE genannt, von AUENBRUGGER und der Perkussion ist aber nirgends die Rede. Von den Medizinhistorikern wurde dies sowohl van SWIETEN wie de

HAEN sehr übel angerechnet. Wenn man sein Verhalten hier begründen wollte, bekäme man wahrscheinlich die selbe Antwort, die er 1761 de HAEN gegeben hat: *“Werfen Sie sich zu meiner Verteidigung nicht in den Harnisch, wenn man mir Böses nachsagt; ich bin doch selbst zu faul es zu tun, weil ich keine gute Meinung von mir habe, was mit die tägliche Ausübung meiner Kunst bestätigt”*.

Zwei weitere Schüler van SWIETENS haben aber eine große Bedeutung für die Erweiterung der Therapie bekommen: Nicolaus Joseph JACQUIN (1727-1817) und Anton von STOERCK (1731-1803). JACQUIN wurde schon als Studierender von van SWIETEN nach Wien geholt, um zu seinen Studien der Botanik das Medi-

zinstudium zu beginnen. Von der Botanik erwartete man sich einen großen Gewinn für die Herstellung von Medikamenten. JACQUIN durfte mit Unterstützung von Kaiser FRANZ I. STEPHAN eine Reise nach Westindien unternehmen, von der er eine große Zahl von Belegen der dortigen Flora mitbrachte. Übrigens dürfte der Name *“Swieteniana”* für eine Stammpflanze des Mahagoniholzes auch auf diese Zeit zurückgehen. JACQUIN richtete den Garten von Schönbrunn ein und gestaltete den damals fast vergessenen botanischen Garten am Rennweg im Sinne LINNÉs völlig neu. 1768 wurde er Professor für Botanik und Chemie an der Universität Wien.

STOERCK, den van SWIETEN noch von seiner Vorlesung in der Hofbibliothek her kannte, wurde zum Pionier der experimentellen Pharmakologie. Neben der häufigen Vertretung van SWIETENS, sogar als Leibarzt der Kaiserin, begann er die Wirkung der von ihm gefundenen Pflanzen an Tier und Mensch experimentell zu prüfen. Unter anderen waren Herbstzeitlose, Bilsenkraut, Stechapfel, Eisenhut, besonders aber Schierling die Objekte seiner Untersuchungen. Köstlich ist heute noch seine Beschreibung einer Atropinvergiftung bei seinem Lieblingshund zu lesen. Die freilich eher kritiklos optimistischen Schlüsse für die Heilkunde bezeichnete de HAEN als einen *“Ausus horrendus”* und eine *“Maledicta hairesis”*. Van SWIETEN aber nahm seinen Schüler STOERCK in Schutz. Er hat nämlich diese Versuche selbst angeregt.

Zurück zur Kardiologie und damit zu van SWIETENS Schüler Leopold AUENBRUGGER. Fast vor einem Vierteljahrtausend, genau im Jahre 1753, begann AUENBRUGGER in Wien den Sitz der Krankheit am Lebenden in einem Organ zu suchen. 1761 erschien sein *“Inventum novum”* bekannt-



Anton STOERCK (1731-1803)
Unbekannter Meister, o.O., o.J.

lich im Druck. In diesem, die physikalische Diagnostik am Krankenbett begründenden Werk gibt es je ein Kapitel über das "Aneurisma cordis" und die "Signa aneurismatis cordis" sowie über den "Hydrops pericardii" und die "Hydropis pericardii signa". Hier heißt es unter anderem: "Die Herzbeutelwassersucht wird nahezu von allen Symptomen begleitet, die bei der Brustwassersucht gefunden wurden. Der bei normaler Herzlage etwas mattere Perkussionsschall ist dermaßen gedämpft, daß er dem Schenkelton gleichkommt. Über der Herzgrube findet man eine Schwellung, die sich durch ihren Widerstand leicht von der Aufblähung des Magens unterscheiden läßt. Die Leidenden schlafen sitzend mit nach vorne gebeugtem Körper ... Ohnmachten (mit ungleich frequentem Puls von wechselnder Größe) befallen die armen Kranken, die in jeder Lage, so lange sie leben, die äußersten Beängstigungen zu erleiden haben."

Auch das morphologische Korrelat wurde von AUENBRUGGER schon in der "Anatomia practica", wie damals die Pathologie genannt wurde, gesucht, und er fand: "Das bei eitrigem Hydrops des Herzbeutels eingeschlossene Wasser pflegt molkenartig getrübt zu sein, der eitrige Inhalt jedoch haftet gleich Fransen dem Herzen an." (FOSSEL 1912)

Jean-Nicolas CORVISART (1755-1821), Napoleons Leibarzt, hat bekanntlich 1808 AUENBRUGGERS Werk ins Französische übersetzt, danach sein Schüler René-Théophile-Hyacinthe LAENNEC (1781-1826) 1819 das Stethoskop (Abb. 4) eingeführt, wodurch die physikalische Exploration am Herzen noch erheblich erleichtert wurde. Freilich hat damals gerade die wohl zu keiner Zeit aus der Medizin gänzlich eliminierte Sucht, aus einem objektiv richtigen Befund mehr herauszudeuten, als dieser zu bieten imstande wäre, allerdings vorwiegend auf französischem

Boden, zu der optimistischen Annahme geführt, dass man aus einem Auskultationsbefund allein schon eine Diagnose stellen dürfe. Andererseits spottete man auch damals: "Das Stethoskop ist das wahre Mikroskop des Ohres, durch welches man die Flöhe husten hört." (LESKY 1976).



Leopold AUENBRUGGER (1722-1809) mit Gattin Marianna, die linke Hand auf die Wiener Ausgabe des *Inventum Novum* (1761) gestützt.



Jean Nicolas de Maresti CORVISART (1755-1821) Lithographie von VIGNERON, Paris.



René Théophil Hyacinthe LAENNEC (1781-1826), Lithographie, Verlag ROSSELIN, Paris.

Für die österreichische interne Klinik aber hat dies ohnehin keine sonderliche Bedeutung, da bis zu Carl von ROKITANSKY (1804-1878) und Joseph SKODA (1805-1881) bekanntlich humoralpathologische Vorstellungen noch immer nicht überwunden waren. 1839 aber erschien SKODAS Abhandlung über Perkussion und Auskultation als Monographie (SKODA 1839a) und in den medizinischen Jahrbüchern die uns hier besonders interessierende "Untersuchungsmethode zur Bestimmung des Zustandes des Herzens" (SKODA 1839b). Darin hieß es u. a. auch: "... dass die Flüssigkeit im Herzbeutel, wenn sie in geringerer Quantität vorhanden ist, hauptsächlich im obern Theile desselben um den Anfang der großen Arterien sich lagert ..." (SKODA 1839b: Anm. 5, S. 531).

Am 24. Juli 1840, also im darauffolgenden Jahr, nahm SKODA dann gemeinsam mit seinem chirurgischen Kollegen Franz SCHUH (1804-1865) bei einem 24-jährigen Dienstmädchen mit einem durch die physikalische Diagnostik nachgewiesenen perikardialen Erguss eine erfolgreiche Herzbeutelpunktion vor. Das Mädchen konnte seit drei Wochen nicht

mehr schlafen, weil es nur aufrecht sitzend zu atmen imstande war, ein Zustand, auf den übrigens - wie wir sahen - schon AUENBRUGGER 80 Jahre früher hingewiesen hatte. Nach der Punktion verschwand nicht nur die Orthopnoe, sondern bald darauf wurden auch die Beinödeme ausgeschieden (SKODA 1841). Der Chirurg Johann DUMREICHER (1815-1880), der damals assistierte, beschrieb später den dramatischen Augenblick der Punktion in dieser Form: "In der Voraussetzung, dass das Herz vermöge seines grossen spezifischen Gewichtes den untersten Raum einnehme, und das Pericardium sich von unten nach oben zusammenziehe, führte SCHUH einen einfachen Troicart dicht am Rande des Brustblattes innerhalb der mammaria interna im dritten Zwischenrippenraume bedeutend tief nach rückwärts ein. Es floss jedoch ausser einigen Blutstropfen nichts aus. Eine durch die Kanüle eingeführte, und nach innen um wenige Linien weiter gedrungene Sonde stiess an die pulsirenden grossen Gefässe an. Die Zuseher verschwanden, die Gegner der physikalischen Diagnostik entfernten sich mit schadenfrohen Blicken, denn wenige Monate früher hatte die Paracentese der Pleura in Gegenwart derselben Gäste den Triumph des



Abb. 4. Stethoskop von Karel Frederik WENCKEBACH.

"Das Stethoskop ist das wahre Mikroskop des Ohres, durch welches man die Flöhe husten hört."



Joseph SKODA (1805-1881)
Bildnis in mittleren Jahren, o. O. o. J.



Franz SCHUH (1804-1865), Bildnis im Alter von 39 Jahren. Lithographie J. KRIEHBURER, Wien.

Wissens an einer Kranken mit linksseitigem pleuritischen Exsudate gefeiert, es flossen in diesem Falle 13 Pfund Serum aus, nachdem von Gegnern die Aeusserung gefallen war, dass keine Symptome eines pleuritischen Exsudates zu finden seien, dass die Herren aber immerhin die Operation vornehmen mögen, wenn sie ihrer Diagnose sicher seien. - Auf die sichere Diagnose auch in diesem Falle bauend, wiederholte Schuh, nachdem die Kranke nach langem Sträuben überredet worden war, den Einstich eine Rippe tiefer, wieder dicht am Sternum im vierten Zwischenrippenraume, und es ergoss sich mehr als ein Seidel seröser, röthlich gefärbter Flüssigkeit. Schon in der ersten Nacht schlief die Kranke, und vermochte zu liegen." (DUMREICHER 1866).

Es ist vielleicht für die Entwicklung der späteren Wiener Herzchirurgie nicht uninteressant, dass gerade diese damals Aufsehen erregende, von Internisten angeregte Operation am Herzen wesentlich dazu beigetragen hat, dass Franz SCHUH wenig später die II. Chirurgische Klinik eingerichtet bekam, dass also ein chirurgischer Eingriff gerade am Herzen zur Gründung dieser Klinik unmittelbar Anlass gab.

Ganz anders stand es um diese Zeit um die Diagnostik oder gar die Therapie des präkordialen Schmerzes. Das Krankheitsbild der Angina pectoris wurde zwar bekanntlich schon genau 200 Jahre vor der Gründung der Kardiologischen Klinik in Wien, also 1768, von William HEBERDEEN (1710-1801) in London beschrieben. SKODA aber sagte in einer Vorlesung etwa 100 Jahre später folgendes: "Die Krankheit kommt im höheren Alter vor und ist zuweilen sehr hartnäckig. Es hat Ärzte gegeben, die eine Erkrankung der Arteriae coronariae als Grund dieser Empfindungen angegeben haben. Wenn man aus dem Leichenbefunde die Fälle hervorzieht, wo solche Veränderun-

gen der Arteriae coronariae vorhanden waren, und dann nachforscht, ob an den Lebenden Zufälle von Angina pectoris beobachtet wurden, so ergibt sich die Grundlosigkeit dieser Behauptung. Ebenso wenig wie die Verknöcherung der Arteria radialis zu schmerzhaften Empfindungen der Hand Veranlassung gibt, so auch hier. Es ist also eine Innervationsanomalie, die wahrscheinlich vom Plexus brachialis ausgeht." (SKODA 1905).

Viel deutlicher aber wird die Vorstellung, also das Festhalten an einer Theorie, dass ein Schmerz eine anatomisch im Bereiche der Nerven gelagerte Ursache haben müsse, bei der Beschreibung seiner eigenen Beschwerden in ROKITANSKYS Selbstbiographie. Die Anamnese, die heute wohl jeder Studierende in einem klinischen Semester auf pektanginöse Schmerzen beziehen würde, beschrieb er 1877 mit folgenden Worten: "Hinzu kömmt ein Pein, die ihres Gleichen sucht, eine Neuralgie auf der Brust, an der ich jetzt leide ... Ein Schmerz, zunächst wie von einem durch die Brust vom Sternum ausgehenden Pfahle veranlaßt, oder auch in letzter Zeit vom Rückgrat ausgehend, dann den Oesophagus und die Kehle zusammenschnürend diffundiert sich auf ..., den Hinterkopf und die oberen

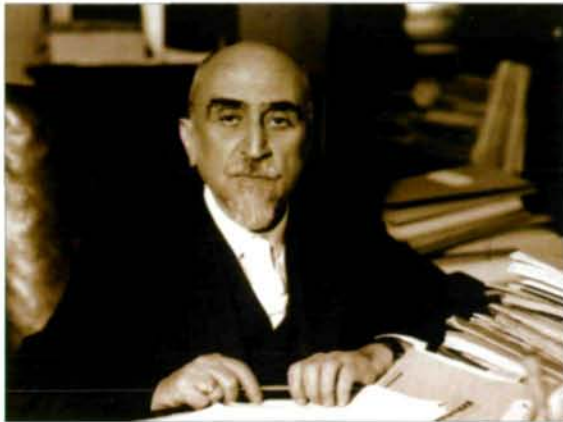
Hermann NOTHNAGEL (1841-1905) bei einer Visite im Männersaal (3. von rechts: Nikolaus von JAGIC). Photographiert um 1900.



Gliedmassen und wühlt in den Muskeln, dass die Sinne vergingen, wenn ich nicht stille stünde." (LESKY 1960).

Das also wurde 1877 als Neuralgie gedeutet. Ähnlich und doch ganz anders beurteilte SKODAS Zweitnachfolger, Hermann NÖTHNAGEL (1841-1905), die Pathogenese eines entsprechenden

"Koronarkolik" und war seinerseits der Meinung, dass es sich hier um eine echte Tonussteigerung, die in den Wänden aller glattmuskuliger Hohlorgane auftreten könne, handle. Sie sollte auch diesen Anfall hervorrufen. 1934 verfasste er seine Monographie über die "Tonuskrankheiten des Herzens und der Gefäße" (PAL 1934).



Jakob PAL (1863-1936)
Photographie von Hans DIETRICH, Wien,
o. J.



Karel Frederik
WENCKEBACH (1864-
1940)
beim Sezieren
eines Beri-Beri-Her-
zens. Photogra-
phiert um 1930.

Schmerzanfalles. Schon 1867 beschrieb er die "Angina pectoris vasomotoria" (NÖTHNAGEL 1867) und versetzte den Schmerz in die Gefäßwand. Später betonte er ausdrücklich, dass er zwar nicht glaube, damit das Problem bereits gelöst zu haben, allerdings aber hoffe er, damit doch eine Anregung zu geben. "Wir wissen namentlich durch THOMA (gemeint ist der Pathologe Richard THOMA [1847-1923]), daß in den Arterien wohl sicher sensible Nerven anzutreffen sind, und es scheint mir weder die anatomische noch die physiologische Unmöglichkeit vorzuliegen, daß die Anfälle von Angina pectoris durch die Erregung von Nerven in den Gefäßen selbst ausgelöst werden können ..." (NÖTHNAGEL 1891).

Der um die Blutdruckmessung und die Einführung des Papaverins in die Therapie hochverdiente zeitgenössische Primararzt im Wiener Allgemeinen Krankenhaus, der auch ein Lehrer Nikolaus von JAGICS (1878-1956) war, Jakob PAL (1863-1936), griff die Gefäßkolik im Sinne NÖTHNAGELS auf, gebrauchte sogar das treffende Wort

NÖTHNAGELS Zweitnachfolger als Vorstand der I. Medizinischen Klinik in Wien, bereits bei seiner Berufung hierher einer der namhaftesten Kardiologen seiner Zeit, Karel Frederik WENCKEBACH (1864-1940), verlegte zwar den Schmerz auch in die Gefäßwand, aber nicht als Folge einer "Steifung" oder gar "Gefäßkolik", sondern er sah die Ursache in einer passiven Überdehnung des supra-valvulären Aortaabschnittes. WENCKEBACH meinte nämlich, dass bei jeder Leistungszunahme Herzfrequenz, Minutenvolumen und Blutdruck gesteigert würden, wozu auch Blut aus dem splanchnischen Reservoir abgezogen werden müsse. Der Übertritt in die venöse Bahn bliebe aber zunächst gesperrt. Durch den Depressorreflex werde diese freigegeben, und dann sind plötzlich alle Voraussetzungen für die Leistungssteigerung vorhanden. Unterbleibe aber der Depressorreflex, dann käme es im Aorten- und Koronarbereich zum Stauungsschmerz. Weil Wenckebach teleologische Schlüsse liebte, sah er einen Zweck in diesem Geschehen.

Ähnlich ermögliche ja bei der Zentralheizung die späte Öffnung der Ventile das plötzliche Einströmen der Wärme (WENCKEBACH 1928).

Für WENCKEBACHS instruktive Art, etwas zu erklären, aber sei ein Beispiel erlaubt. 1927 versuchte er, Bahnärzten die nach ihm benannte Periodik in folgender Weise zu erklären: "... in krankhaften Fällen ist das erste Zeichen einer Schädigung der Leitungsbahn eine Verlängerung des Vorhof-Kammerintervalls. Diese Schädigung kann so weit gehen, daß auch bei normaler Frequenz die Leitung gänzlich versagt und der Zug beim Betreten der geschädigten Strecke sofort stehen bleibt. Dadurch, daß nun einmal die Bahn nicht benützt wird, bleibt ihr eine längere Erholungszeit, so daß bei der nächsten Kontraktion der Kontraktionsreiz wieder einige Schläge nacheinander übergeleitet werden kann, wenn auch mit zunehmender Verzögerung."

Als WENCKEBACH diese Meinungen 1927 äußerte, beherrschte aber schon viele Jahre eine neue Untersuchungsmethode das Feld der Kardiologie: das Autogramm des Herzens, das EKG (Abb. 5). WENCKEBACHS Landsmann, der holländische Physiologe Willem EINTHOVEN (1860-1927), hatte die Freude, auch in Österreich Pioniere der Elektrokardiographie zu finden. Neben dem Experimentalpathologen Julius ROTHBERGER (1871-1945) beschäftigte sich mit ihr hier noch Heinrich WINTERBERG (1867-1929) und sehr bald auch ein Assistent der I. Medizinischen Klinik, der damals gerade 30-jährige Hans EPPINGER (1879-1947). Am 30. April 1909 konnten ROTHBERGER und WINTERBERG aufgrund ihrer Experimente das Vorhofflimmern als Ursache der Arrhythmia perpetua in der Gesellschaft der Ärzte in Wien vorstellen (ROTHBERGER & WINTERBERG 1909).

Zur Analyse der anatomischen Korre-

late zu den Ausschlägen der Herzstromkurve ersannen sie verschiedene Methoden. Mit intramuralen Gaben von einer 20%-igen Silbernitratlösung erzeugten sie scharf abgrenzbare Nekrosen im Herzmuskel von Hunden. Auf diese Weise fanden EPPINGER und ROTHBERGER erstmals als Folge ihrer experimentell erzeugten Herzmuskelnekrose eine später dem Myokardinfarkt zugeordnete EKG-Kurve. H. E. G. PARDEE (1886-1972) fand 11 Jahre später bei einer Kurve, die 4 Stunden nach dem klinischen Bild eines frischen Myokardinfarktes abgenommen wurde, das gleiche Bild und hat noch die Wiener Autoren zitiert (PARDEE 1920).

1910 haben EPPINGER und ROTHBERGER die bisher bei ihren Experimenten am Herzmuskel geübte chemische Gewebsausschaltung verlassen und physikalische Läsionen, also einen Schnitt mit einem Messer, versucht. Ein Zufall schien ihnen zu Hilfe gekommen zu sein. Denn in dem Aufsatz "Über die Folgen der Durchschneidung des Tawaraschen Schenkels des Reizleitungssystems" hieß es: "Wir hatten nämlich gelegentlich eines Versuches, mit einer Metallsonde den Druck aus dem rechten Ventrikel zu verzeichnen, plötzlich

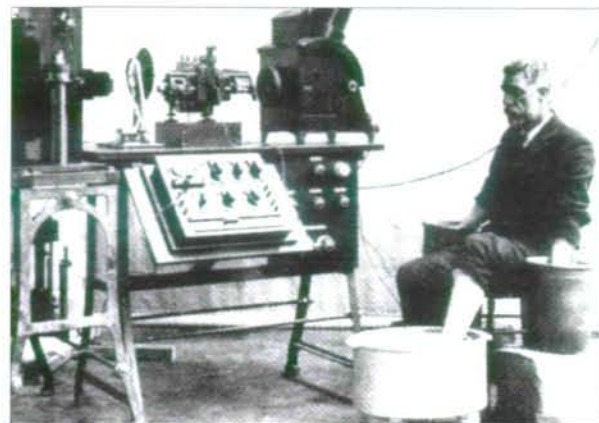


Abb. 5. Das erste Tischmodell des Elektrokardiographen nach EINTHOVEN, hergestellt von der Scientific Instrument Company, London 1911.



Karl Julius ROTHBERGER (1871-1945)
Photographie von Max SCHNEIDER, Wien, o. J.

das Auftreten von Veränderungen im EK beobachtet, wie sie der Leitungsunterbrechung im rechten Ventrikel zukommen. Die Autopsie zeigte, daß der scharfe Rand der Sonde das mediale Trikuspidalsegel lädiert hatte, gerade in der Gegend der Teilungsstelle des Hischen Bündels." (EPPINGER & ROTHBERGER 1910)



Guido HOLZKNECHT (1872-1931) (Bild Mitte) und Isaak ROBINSON (rechts) entfernen einen mittels Röntgenstrahlen aufgefundenen Fremdkörper aus der Hand eines Patienten, der auf dem Trochoskop gelagert ist.

Klinisch und anatomisch beschrieben im gleichen Jahre (1910) Hans EPPINGER und der Pathologe Oskar STOERK (1870-1926) dann erstmals den Schenkelblock (EPPINGER & STOERK 1910).

Knapp vor dem EKG brachte in Wien die besonders von Guido HOLZKNECHT (1872-1931) geübte Thoraxuntersuchung auch neue Aufschlüsse für die Kardiologie. 1901 erschien bereits die seinem Lehrer NOTHNAGEL gewidmete "Röntgenologische Diagnostik der Erkrankungen der Brusteingeweide" (HOLZKNECHT 1901). Die Kapitel "Das normale Herz" und "Die Pathologie des Herzens" nahmen 25 Druckseiten dieses Werkes ein.

In der Zwischenkriegszeit hat zweifellos auch die Herzstation in der Wiener Poliklinik die Entwicklung der Kardiolo-

gie wesentlich beeinflusst. Bezeichnenderweise war der erste Präsident des Vereines der Herzstation Hans-Horst MEYER (1853-1929), der Experimentalpharmakologe, der die Verbindung zum Krankenbett niemals aufgeben wollte (KEIBL 1972).

Der NOTHNAGEL-Schüler und Nachfolger Norbert ORTNER (1865-1935) an der II. Medizinischen Klinik, Nikolaus von JAGICS, der Lehrer Karl FELLINGERS, war noch ein überzeugter Verfechter der physikalischen Herzdiagnostik am Krankenbett, die ja in des Wortes eigentlichem Sinne auch heute noch den ersten Kontakt des Arztes mit dem Patienten herstellt. Bezeichnend sind seine Worte in der Einleitung zu seiner Monographie "Klinik der Herzkrankheiten", deren 4. Auflage noch nach dem 2. Weltkrieg erschien: "Manchem mag der Inhalt etwas altmodisch erscheinen, aber das war Absicht." (JAGICS 1945).

In dankbarer Verehrung für diesen Lehrer der heute bereits älteren Ärztegeneration seien diese Worte Jagics noch einmal wiederholt, aber mit ihrer Bedeutung für die hier vorhergehende Untersuchung: "Manchem mag der Inhalt etwas altmodisch erscheinen, aber das war Absicht."

Bildnachweis

Sämtliche Abbildungen – falls nicht anders angegeben – stammen aus dem Bildarchiv des Institutes für Geschichte der Medizin, Josephinum, Wien.

Zusammenfassung

Nach anfänglichem Zögern ließ sich der Leydener Arzt Gerard van SWIETEN dann doch von Kaiserin MARIA THERESIA überreden und kam nach Wien an den Hof, wo er in der Folge einen beträchtlichen Einfluss auf den Fortschritt der Medizin und der medizinischen Forschung ausübte. Er regte nicht nur die experimentelle Erforschung der Auswirkungen pflanzlicher Extrakte aus dem Botanischen Garten auf den menschlichen Organismus an, sondern begann auch im Vorzimmer der Hofbibliothek Vorlesungen für Medizinstudenten abzuhalten. In seinen Vorlesungen und Publikationen widmete er den Erkrankungen des Herzens breiten Raum, und war von der Wirksamkeit der Meerzwiebel als probates Mittel gegen Wassersucht überzeugt. Die von van SWIETENS Schüler Leopold AUENBRUGGER begründete physikalische Diagnostik förderte die spezielle Beschäftigung mit Erkrankungen des Herzens. Die anatomische Klinik in Wien brachte sie auf vorher ungeahnte Exaktheit. Besondere Aufmerksamkeit schenkten später NOTHNAGEL und WENCKEBACH dem Symptom der Angina pectoris. Österreichische Pioniere der Elektrokardiographie waren ROTHBERGER und WINTERBERG.

Literatur

- COWEN D. L. (1974): Squill in the 17th and 18th centuries. *Bull. New York Acad. Med.* **70**: 714-722.
- DUMREICHER J. (1866): Zur Erinnerung an weil. Prof. Franz SCHUH. *Wien. med. Wschr.* **16**: 409-414.
- EPPINGER H. & ROTHBERGER C. (1910): Über die Folgen der Durchschneidung des Tawaraschen Schenkels des Reizleitungssystems. *Z. klin. Med.* **70**: 1.
- EPPINGER H. & STOERK O. (1910): Zur Klinik des Elektrokardiogramms. *Z. klin. Med.* **71**: 157.
- FOSSEL V. (1912): Leopold AUENBRUGGERS Neue Erfindung, mittelst des Anschlagens an den Brustkorb, als eines Zeichens, verborgene Brustkrankheiten zu entdecken (1761). In: *Klassiker der Medizin*, Bd. **15**, Barth, Leipzig.
- HARVEY W. (1628): *De Motu Cordis et Sanguinis in Animalibus*. Übersetzung von FRANKLIN K. J. (1957). Blackwell Scientific Publishers, Oxford.
- HERRICK J. B. (1942): *A short history of cardiology*. Charles C. Thomas, Springfield, Illinois.
- HOLZKNECHT G. (1901): *Die röntgenologische Diagnostik der Erkrankungen der Brusteingeweide*. Gräfe & Sillem, Hamburg.
- HUNCZOVSKY J. (1787): *Ueber die neuere Geschichte der Chirurgie in den k.k. Staaten*. Eine Rede, gehalten am 8ten November 1787, als die k.k. Josephinische medicinisch-chirurgische Akademie zu Wien den Gedächtnißtag ihrer Stiftung und Uebersetzung zum zweytenmale feyerte. Wien 1787.
- JAGICS N. v. (1945): *Klinik der Herzkrankheiten für praktische Ärzte und Studierende*. 4. Auflage. Urban & Schwarzenberg, Wien.
- KEIBL E. (1972): Zur Geschichte der Herzstation. *Österr. Ärztezeitung* **27**: 701-703.
- LESKY E. (1959): *Österreichisches Gesundheitswesen im Zeitalter des aufgeklärten Absolutismus*. *Archiv für Geschichte (Öst. Akad. d. Wiss.)* Heft I, Wien.
- LESKY E. (1960): *Carl von ROKITANSKY, Selbstbiographie und Antrittsrede*. Eingeleitet, herausgegeben und mit Erläuterungen versehen. *Österr. Akad. d. Wiss., Böhlaus Nf.*, Wien, p. 71.
- LESKY E. (1976): *Die Wiener medizinische Schule im 19. Jahrhundert*. 2. Auflage, Böhlau, Graz-Köln, p. 145.
- LESKY E. & WANDRUSZKA A. (Hrsg.) (1973): *Gerard van SWIETEN und seine Zeit*. H. Böhlau Nf. Wien - Köln - Graz
- MÜLLER W. (1883): *Gerhard von SWIETEN*. Braumüller, Wien.
- MUNDY J. (1883): *Gerhard von SWIETEN und seine Zeit*. *Österreichische ärztliche Vereinszeitung (Selbstverlag des Verfassers)*, Sonderdruck.
- NOTHNAGEL H. (1867): *Angina pectoris vasomotoria*. *Dtsch. Arch. klin. Med.* **3**: 310.
- NOTHNAGEL H. (1891): *Angina pectoris*. *Verh. d. X. Congr. Inn. Med.*, Wiesbaden, 278-279.
- PAL J. (1934): *Die Tonuskrankheiten des Herzens und*

- der Gefäße, ihre Biologie und Therapie. Springer, Wien.
- PARDEE H. E. B. (1920): An electrocardiographic sign of coronary artery obstruction. Arch. int. Med. **26**: 244.
- ROTHBERGER C. & WINTERBERG H. (1909): Vorhofflimmern und Arhythmia perpetua. Wien. klin. Wschr. **22**: 834-844.
- SKODA J. (1839a): Abhandlung über Perkussion und Auskultation. Braumüller, Wien.
- SKODA J. (1839b): Untersuchungsmethode zur Bestimmung des Zustandes des Herzens. Med. Jahrbücher **27**: 528-559.
- SKODA J. (1841): Bericht über die auf der Abtheilung für Brustkranke im k. k. allgemeinen Krankenhause vom Monate Mai bis Ende December 1840 behandelten Kranken. Med. Jahrbücher **34**: 304-309.
- SKODA J. (1905): Angina pectoris. Klinischer Vortrag von Josef SKODA. Wien. med. Wschr. **50**: 2391-2395.
- WENCKEBACH K. F. (1927): Über Verkehrsstörungen im Herzen. Wien. med. Wschr. **77**: 1307-1311.
- WENCKEBACH K. F. (1928): Toter Punkt, "second wind", und Angina pectoris. Wien. klin. Wschr. **41**: 1-6.
- WURZ I. (1772): Trauerrede auf den hochwohlgebornen Herrn, Herrn Gerard Freyherrn von SWIETEN. Trattner, Wien 1772
- WYKLUCKY H. (1958): Zur Kenntnis des Wiener Klinikers Anton de Haen. Wiener Medizinische Wochenschrift **108**/1958: 596-598.
- WYKLUCKY H. (1985): Das Josephinum – Biographie eines Hauses. Brandstätter, Wien-München.

Anschriften der Verfasser

Prof. Dr. H. WYKLUCKY
Institut für Geschichte der Medizin
der Universität Wien
Währingerstraße 25
A-1090 Wien

Martin PFOSSER
Institut für Botanik
Universität Wien
Rennweg 14
A-1030 Wien

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Stapfia](#)

Jahr/Year: 2001

Band/Volume: [0075](#)

Autor(en)/Author(s): Wyklicky H., Pfosser Martin

Artikel/Article: [Zur Geschichte der Kardiologie in Wien 13-30](#)