SUSANNE HAHN, KLAUS HARTMANN, SYLVIA KAPPLUSCH

DER LEIPZIGER ANATOM WERNER SPALTEHOLZ (1861–1940) UND SEINE BEZIEHUNGEN ZUR LEHRMITTELPRODUKTION DES DEUTSCHEN HYGIENE-MUSEUMS

«Hier steht der Tod im Dienste des Lebens». – Diese ethische Motivation, Anatomie zu betreiben, leitete Werner Spalteholz in seiner über vierzigjährigen Tätigkeit als Wissenschaftler und Hochschullehrer.

1861 in Dresden geboren und dort humanistisch gebildet, studierte er in Leipzig Medizin und trat 1885 hier in das Anatomische Institut ein, wo er wenige Jahre später zum Professor berufen wurde und als erster Prosektor bis 1929, dem Datum seiner Emeritierung, arbeitete.¹

Den Tod in den Dienst des Lebens zu stellen, prägte zum einen die Forschungstätigkeit von Spalteholz. Es war eine klinische Fragestellung, die ihn 1906 dazu veranlaßte, über die Arterien des Herzens Untersuchungen zu beginnen: «Wie kommt es, daß in dem einen Fall schon die Verlegung eines mittelgroßen Astes der Koronararterien zur Entstehung eines Infarktes führt oder sogar unmittelbar den Tod veranlaßt, während in einem anderen Fall, den der zufällige Befund bei der Sektion aufdeckt, der Verschluß eines großen Astes oder sogar der eines ganzen Stammes erfolgt ist, ohne daß während des Lebens das geringste Symptom auf diesen Vorgang hingewiesen hat und ohne daß sich nach dem Tode ein Infarkt vorfindet?»²

Zur Klärung dieser Frage mußten vor allem die Anastomosen zwischen den Arterien, die im Ernstfall Umgehungskreisläufe hätten ermöglichen können, in ihrer anatomischen Beschaffenheit und funktionellen Wirkung untersucht werden. Für den Nachweis der Existenz und des Verlaufes von Blutgefäßen standen dem Anatom zu dieser Zeit folgende Untersuchungsmethoden zur Verfügung:

¹ Clara, M.: Carl Werner Spalteholz. Anatomischer Anzeiger 90 (1940), 102–111.

² Spalteholz, W.: Die Arterien der Herzwand. Anatomische Untersuchungen am Menschen- und Tierherzen. Nebst Erörterung der Voraussetzung für die Herstellung eines Kollateralkreislaufes. Leipzig: S.Hirzel 1924, S.1.

1. die Präparation mit Messer und Schere, die eine Darlegung der Verhältnisse in tieferen Schichten nur unter Zerstörung der oberflächlichen gestattet;
2. die Korrosion, die mit der Zerstörung der Gefäßeinbettungen in das Organ die topographische Orientierung am fertigen Präparat erschwert;
3. das Röntgen mit Kontrastmittelinjektionen, das für große Gefäße gute Resultate bringt, bei den feinen Ästen jedoch auch nicht befriedigend ist.

Spalteholz schätzte später ein: *«Das, was mit den bekannten Verfahren geleistet werden konnte, war getan worden. Weiter als meine Vorgänger konnte ich nur dann kommen, wenn es mir gelang, neue Darstellungs- und Untersuchungsmethoden aufzufinden.»*³

In endlosen Versuchsreihen begann Spalteholz, transparente Organpräparate herzustellen. Dabei ging er von der These aus und bestätigte sie, *«...daß das Durchsichtigwerden der Gewebe in erster Linie, wenn nicht ausschließlich, von dem Brechungsindex der durchtränkenden Flüssigkeit abhängig ist, und daß das Optimum der Durchsichtigkeit dann erreicht ist, wenn die Aufhellungsflüssigkeit denselben Brechungsindex besitzt, wie die von ihr durchtränkten Gewebe»*⁴. In Vorträgen vor vielen wissenschaftlichen Fachgesellschaften machte er in den folgenden Jahren seine Methode bekannt.

Im Rahmen dieses Vortrages soll und kann nicht der Weg der Erkenntnis verfolgt werden, den Spalteholz nun mit diesem Verfahren beschritt, um die Struktur und Funktionalität der Arterienversorgung des Herzens zu klären. Vielmehr wollen wir betrachten, wie es Spalteholz auch als medizinischer Lehrer von Studenten und Laien aller Bevölkerungsschichten gelang, die Anatomie in den Dienst des Lebens zu stellen.

Von seiner hohen Berufsethik zeugt beispielsweise seine jährliche Einführungsvorlesung in das Studium der Medizin, die er mit den Worten begann:

*«Der wahre Arzt soll seinen Mitmenschen ein Berater sein, nicht nur bei ihren körperlichen Leiden, sondern auch bei ihren seelischen! Wir wissen ja auch, daß beides vielfach nicht voneinander zu trennen ist und daß das Wort von dem Arzt, bei dessen Erscheinen die Kranken sich schon wohler fühlen, einen wahren Kern hat. Drei Eigenschaften sind es da vor allem, die außer den Fachkenntnissen Notwendigkeit für einen Arzt sind: Herzensfreundlichkeit, guter Charakter und allgemeine Bildung.»*⁵

³ Spalteholz, W.: Über das Durchsichtigmachen von menschlichen und tierischen Präparaten und seine theoretischen Bedingungen. Nebst Anhang: Über Knochenfärbung. 2. Aufl. Leipzig: S.Hirzel 1914, S.16.

⁴ Ebd., S.20.

⁵ Spalteholz, W.: Einführung in das Studium der Medizin. Dtsch. med. Wschr. 39 (1913), 753–755.

Daß Spalteholz ein hervorragender Didaktiker war, wird u.a. auch durch seinen «*Handatlas der Anatomie des Menschen*»⁶, der zu seinen Lebzeiten 14 Auflagen mit insgesamt 95 000 Exemplaren erfuhr und ins Englische, Italienische, Russische, Spanische und Bulgarische übersetzt wurde, bezeugt.

Die hohe Berufsethik und die hervorragenden didaktischen Fähigkeiten paarten sich mit dem Forscherdrang. Spalteholz dachte deswegen neben dem wissenschaftlichen Wert der Methode zum Durchsichtigmachen von Organen auch an eine Nutzung als Lehrmittel. Zu diesem Zweck schlug er folgende Verfahrensweisen vor:

1. das Durchsichtigmachen ohne besondere Vorbehandlung, wobei bei kleineren Tieren, z.B. Ratten oder Amphibien, die Form und Lage der Eingeweide, der Knochen und Muskulatur erkennbar wurden, während sich Nerven und Gefäße nicht darstellten;

2. eine besondere Vorbehandlung, so die Entkalkung der Knochen, die deren Spongiosa-Struktur hervortreten ließ, die Färbung einzelner Gewebe nach bewährten Vorgehensweisen, z.B. der sonst nicht sichtbaren Nerven, die Injektion von Gefäßen mit farbigen Flüssigkeiten oder die Füllung von Hohlräumen, z.B. des Orlabyrinths mit Woodschem Metall.

Spalteholz meldete sein Verfahren als Deutsches Reichspatent an und übergab die Rechte zur gewerblichen Herstellung an die Firma *Natura docet* («*Die Natur lehrt*») in Naunhof nahe bei Leipzig; die wissenschaftliche Nutzung blieb frei.

Von diesen eindrucksvollen Präparaten hatte inzwischen auch Dr. Ingelfinger, Abteilungsvorstand der I. Internationalen Hygiene-Ausstellung, die 1911 in Dresden stattfinden sollte, erfahren. Er suchte im Herbst 1909 das Gespräch mit Spalteholz und schrieb ihm am 24. November:

«Nach meiner Rückkehr habe ich Herrn Geheimrat Lingner über unsere Unterredung Bericht erstattet und ihm die zwei von Ihnen überlassenen Präparate gezeigt. Wie zu erwarten war, haben dieselben Herrn Geheimrat Lingner außerordentlich gefallen, und er wünscht sehr, mit Ihnen irgendein Abkommen zu treffen, um diese Präparatform für die Ausstellung zu gewinnen.»⁷

Karl August Lingner (1861–1916), der Fabrikant des weltbekannten Mundwassers Odol, hatte die Idee zu solch einer großartigen Gesundheitsausstellung gehabt und die Vorbereitungen dafür finanziert. Rückblickend stellte sich für Spalteholz seine aus den Kontakten mit Lingner resultierende Tätigkeit so dar:

⁶ Spalteholz, W.: *Handatlas der Anatomie des Menschen*. 3 Bände. Leipzig: S.Hirzel 1896–1900.

⁷ Archiv des Deutschen Hygiene-Museums (Arch. DHM), Sp 10, Bl.2.

«Im Dezember 1909 wurde im Einverständnis mit dem Kultusministerium bei mir angefragt, ob ich für die geplante 'Internationale Hygiene-Ausstellung Dresden 1911 ein Museum zu schaffen geneigt sei, das dem Laien – im weitesten Sinne des Wortes vom Minister bis zum Arbeiter – durch Vorführung von Präparaten, Apparaten, Experimenten sowie bildlichen und graphischen Darstellungen ein weitgehendes Verständnis für den Bau des menschlichen Körpers, seine ontogenetische und phylogenetische Entwicklung ermöglichen sollte. Der Plan, der ein vollständiges Novum war, interessierte mich lebhaft; ich beschloß, ihn aufzunehmen, zugleich aber den Versuch zu machen, ein Museum zu schaffen, das nicht nur in der Art der Darstellung dem Verständnis des Laien angepaßt wäre und seine ästhetischen Anschauungen berücksichtigte, sondern das auch den strengsten Anforderungen der Wissenschaft Rechnung trüge und von dem einzelne Stücke vielleicht sogar dem Fachmann Neues bieten würden.»⁸

Intensive Arbeiten begannen. Ein spezielles Labor in Leipzig, eingerichtet mit einem modernen Pulfrich-Refraktometer der Firma Carl Zeiß Jena, beschäftigte zeitweise bis zu 14 Medizinstudenten mit der Herstellung der Präparate. Viele Streitigkeiten und Probleme belasteten die Arbeit: Der Direktor des Leipziger Anatomischen Instituts, Karl Rabl (1853–1917) fürchtete, Spalteholz könne seinen Aufgaben dort nicht mehr ausreichend gerecht werden; es gab Schwierigkeiten mit der Beschaffung des Leichenmaterials; mit der Firma *Natura docet* kam es zu Gerichtsverhandlungen wegen der Patentrechte, und im Dezember 1910, nachdem Spalteholz wenige Tage zuvor berichtet hatte, daß weit über 370 Präparate bereits fertig seien, warf ein Laboratoriumsbrand die Arbeiten zurück.

Die dann 1911 in Dresden gezeigte Exposition wurde ein riesiger Erfolg: «Die Ausstellung ist zur Zeit kolossal besucht, gestern, Sonntag, waren über 71000 Personen hier und haben stundenlang im Sonnenbrande vor der populären Halle gewartet»⁹, schrieb Ingelfinger an Spalteholz. Die Ausstellung spielte so viel Geld ein, daß Lingner daraus den Grundstock für ein National-Hygiene-Museum, dem späteren Deutschen Hygiene-Museum, gewinnen konnte, in dessen Sammlung die Spalteholz-Präparate eingereiht wurden.

In den Folgejahren bestimmte der Streit mit der Firma *Natura docet* das Schicksal der Spalteholz-Präparate für Lehrmittelzwecke. Er wurde dadurch gelöst, daß die Firma 1916 vom National-Hygiene-Museum aufgekauft und zusammen mit dem Pathoplastischen Institut, das Moulagen produzierte, als Aktiengesellschaft für hygienischen Lehrbedarf zum Grundstein der Lehrmittelwerkstätten des Deutschen Hygiene-Museums wurde.

⁸ Arch. DHM, Sp 1, Bl.

⁹ Arch. DHM, Sp 12, Bl.83.

Nach dem Tode Lingners und nach Beendigung des 1. Weltkrieges begannen diese Werkstätten mit Geldern der Lingner-Stiftung Schulsammlungen herzustellen. Spalteholz fungierte in dieser Zeit sowohl im Wissenschaftlichen Beirat des Hygiene-Museums als auch im Verwaltungsrat der Lingnerstiftung. Die 1925 gezeigte Ausstellung *«Der durchsichtige Mensch»* sowie das gleichnamige Angebot der AG für hygienischen Lehrbedarf von 1928 zu diesem Thema zeugen von der Fülle an Wissen, das mithilfe dieser Präparate der Bevölkerung vermittelt werden konnte:

«Man sieht nicht nur, wie im Innern des Körpers die Organ Herz, Leber, Milz, Niere usw. liegen, sondern man kann auch die Adern, die mit farbigen Massen gefüllt sind, in ihrem Verlauf in Knochen, Muskeln, Haut, Herz, Gehirn, in ganzen Gliedern verfolgen. Ganz besonders bemerkenswert sind die durchsichtig gemachten Körper von Embryonen und neugeborenen Kindern, die teils ohne besondere Füllung die Lageverhältnisse im Innern zeigen, teils mit gefüllten Adern deren Verlauf wundervoll deutlich machen.»¹⁰

Dieses Angebot, wie es als geschlossene Sammlung auch auf der Gesolei 1926 in Düsseldorf gezeigt worden war, umfaßte 6 verglaste und beleuchtete Schränke mit insgesamt 78 Spalteholzpräparaten nach folgender Ordnung:

Schrank 1: Knochen- und Knochenverbindungen,
Schrank 2: Verdauungs- und Ausscheidungsorgane,
Schrank 3: Sinnesorgane,
Schrank 4: Kreislauforgane,
Schrank 5: Entwicklung des Embryos,
Schrank 6: Blutkreislauf vom Embryo.

Der *«durchsichtige Mensch»* war jedoch nicht nur eine attraktive und lehrreiche Ausstellungs- und Unterrichtskollektion, sondern auch ein didaktisches Konzept, das das Museum von Beginn an bis in die Gegenwart bestimmte. In konsequenter Weiterentwicklung dieses Programms schuf Fritz Tschackert (1887–1958) 1930 für die II. Internationale Hygieneausstellung in Dresden den *«gläsernen Menschen»*. Tschackert hatte einst als Präparator in der Firma *Natura docet* gearbeitet und war bereits vor deren Aufkauf am Deutschen Hygiene-Museum tätig geworden. Diese gläsernen Figuren aus durchsichtigem Kunststoff, zunächst ein Mann, dann eine Frau, später eine Kuh und ein Pferd, geben Einblick in die Organwelt und haben das Deutsche Hygiene-Museum in aller Welt berühmt gemacht. Noch heute ist die *«Gläserne Frau»* der Höhepunkt der Dauerausstellung unseres Museums.

¹⁰

Universitätsarchiv Leipzig (UAL), PA 1617: Brief von Carl Hermann Bein, Vertrauensmann des Deutschen Hygiene-Museums, an die Medizinische Fakultät Leipzig vom 28.6.1928.

Trotzdem behielten die Spalteholzpräparate ihren Wert, weil sie feingewebliche Phänomene verdeutlichen, die die gläsernen Figuren nicht darstellen. In den Lehrmittelwerkstätten des Deutschen Hygiene-Museums wurden sie bis 1971 produziert. Obwohl auch hier seit Ende der fünfziger Jahre Versuche zur Kunstharzeinbettung liefen, kamen sie – wahrscheinlich wegen mangelnder Belieferung mit den notwendigen Materialien in der DDR – nicht zur Perfektion. Die mangelnde Nachfrage nach Flüssigpräparaten im Handel führte dann zur Schließung des hiesigen Anatomischen Labors.

Als Max Clara (1899–1966), der damalige Direktor des Leipziger Anatomischen Instituts, den Nekrolog auf den im Januar 1940 verstorbenen Werner Spalteholz verfaßte, konnte er noch konstatieren: *«Die bei der Hygieneausstellung in Dresden gezeigten Präparate stehen heute noch im Hygienemuseum in Dresden, unverändert bis auf eine leichte gelbe Verfärbung und fesseln nach wie vor das Interesse der Besucher.»*¹¹ Das Bombardement im 2. Weltkrieg zerstörte diese Sammlung. Nur im Anatomischen Institut Leipzig finden sich noch einige dieser von Spalteholz selbst gefertigten Präparate, ebenfalls gelblich verfärbt. Das Deutsche Hygiene-Museum besitzt heute aus der Produktion in der Zeit nach dem 2. Weltkrieg noch etwa 350 der nach der Spalteholzmethodem hergestellten Präparate, die inzwischen die Sammlung des Hauses bereichern und als anschauliche Objekte in Ausstellungen zu sehen sind. Rezeptionsästhetischen Einwänden, sie dem Laienpublikum zu zeigen, muß die Ethik der Anatomie entgegengehalten werden: *«Hier steht der Tod im Dienst des Lebens.»*

Susanne HAHN, Dr. habil.med. Dr.phil.

Sylvia KAPPLUSCH

Deutsches Hygiene-Museum

Lingnerplatz 1

01069 Dresden

Deutschland

Klaus HARTMANN

Anatomisches Institut

Liebigstr. 13,

04103 Leipzig

Deutschland

¹¹ Vgl. Anm. 1, S.109.