

# Quantität oder Qualität?

## Operationstechniken in der Psychochirurgie 1935-1970

VON MARIETTA MEIER

### Überblick

Zwischen 1935 und 1970 wurden weltweit Zehntausende von Personen aufgrund einer psychiatrischen Indikation einer Operation am Gehirn unterzogen. Psychochirurgische Eingriffe bestanden in diesem Zeitraum zum großen Teil aus präfrontalen Leukotomien, einem Verfahren, bei dem Verbindungen zwischen Frontalhirn und Thalamus durchtrennt wurden. Neben der Standard-Leukotomie oder -Lobotomie, wie die Methode insbesondere im angelsächsischen Raum genannt wurde, wurden jedoch viele weitere Varianten vorgeschlagen, welche die Erfolgsquote erhöhen und gleichzeitig unerwünschte Nebenwirkungen minimieren sollten.

Die Autorin zeigt die Interdependenzen zwischen der Entstehung und Anwendung dieser Operationstechniken, der medizinischen Praxis sowie der Forschung auf. Sie untersucht die Frage, warum so viele verschiedene Operationstechniken entwickelt wurden, indem sie diese in den Kontext von Debatten um Methode und Wirkungsweise psychochirurgischer Verfahren stellt. Die Diskussion um die optimale Methode stand in engem Zusammenhang mit der Frage nach dem Wirkungsmechanismus psychochirurgischer Eingriffe, wobei in erster Linie diskutiert wurde, ob der Operationserfolg vor allem von der Quantität, d.h. vom Ausmaß, oder von der Qualität, d.h. vom Ort des Eingriffs, abhing.

### Abstract

Between 1935 and 1970, tens of thousands of brain operations based on psychiatric diagnoses were performed across the world. During this period, most psychosurgical operations were prefrontal leucotomies, a method that divides the connections between the frontal lobe and the thalamus. In addition to the standard leucotomy – or lobotomy, as the procedure is known in the English-speaking world – numerous alternative techniques have been developed to increase the success rates of these operations and to diminish their undesirable side effects. This essay analyzes the development and application of these alternative techniques, emphasizing the many ways in which the medical research and medical practice associated with them were interconnected. It investigates why so many different techniques were developed, demonstrating that debates within the medical community regarding the op-

timal surgical method were closely connected with debates over the physiological impact of psychosurgical operations. At the heart of these debates was the question of whether the success of given operation depended primarily on the *physical size* of the intervention or, instead, on its *specific location* within the brain.

\*\*\*

„Die präfrontale Lobotomie hat die Durchschneidung der weißen Substanz jedes Frontallappens zum Ziel, und zwar in der Ebene der Coronarnaht. [...] Der Eingriff wird durch eine 1 cm breite und 1 cm hohe Trepanationsöffnung ausgeführt, die seitlich über dem Frontallappen, und zwar ungefähr 2,5 cm über dem Boden der vorderen Schädelgrube liegt. [...] Den Keilbeinkamm lokalisiert man so, dass man die Kanüle im Winkel von 45 Grad gegen die Schädelbasis richtet und dabei die Ebene der Koronarnaht einhält. [...] Entlang des durch die Kanüle vorgezeichneten Weges wird ein stumpfes Messer 5 cm tief in den Frontallappen geführt. [...] Mit der Gehirnoberfläche als Drehpunkt wird die Spitze des Instruments bis zum Boden der vorderen Schädelgrube geführt. Die Spitze des Instruments tastet sich dort vorsichtig entlang und durchschneidet so weiße Substanz in dem unteren basalen Teil des Frontallappens und zwar soweit nach den Seiten hin, als dies die schmale Trepanationsöffnung erlaubt. Es kann nicht eindringlich genug betont werden, wie wichtig es ist, in der vorderen Schädelgrube zu bleiben und so die Substantia perforata anterior und den Temporallappen zu vermeiden. Immer muss vom Zentrum gegen die Peripherie geschnitten werden, [...]“<sup>1</sup>

Mit diesen Worten stellten der Neurologe Walter Freeman und der Neurochirurg James W. Watts in ihrer Monografie *Psychosurgery* von 1942 eine Hirnoperation vor, die bald darauf als Standardverfahren galt (vgl. Abb. 1a und 1b). Die präfrontale Leukotomie oder Lobotomie – man verwendete die beiden Begriffe weitgehend synonym – wurde in den 1940er und 1950er Jahren in zahlreichen Ländern bei Tausenden von Menschen durchgeführt und bis um 1970 angewandt. Sie wurde in erster Linie aufgrund einer psychiatrischen Indikation, weit seltener auch bei chronischen, unbeeinflussbaren Schmerzen angewandt, ohne dass eine morphologisch oder funktionell nachweisbare Veränderung des Gehirns vorlag. Die Wirkungsweise des Eingriffs konnte deshalb nicht unmittelbar nachgewiesen, sondern nur aufgrund von Erfahrungswerten und theoretischen Modellen begründet werden. Neben der präfrontalen Leukotomie nach Freeman und Watts existierten in der Psychochirurgie viele andere Operationstechniken, die alle das Ziel verfolgten, das emotionale Erleben und damit das Verhalten der Patienten positiv zu beeinflussen.

1 Walter Freeman u. James W. Watts, Psychochirurgie. Intelligenz, Gefühlsleben und soziales Verhalten nach präfrontaler Lobotomie bei Geistesstörungen, Stuttgart 1949 (engl. Originalausgabe 1942), S. 109ff.

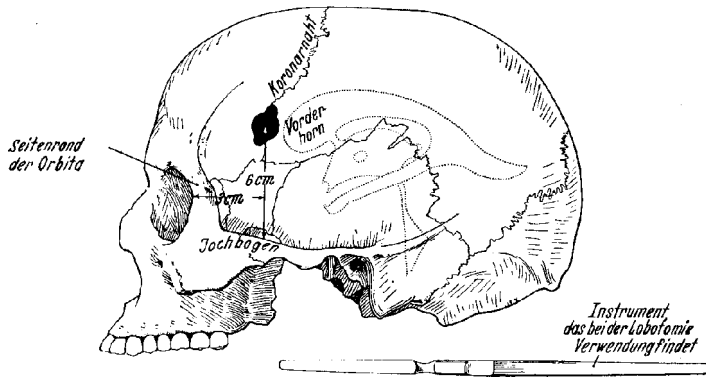


Abb.1a

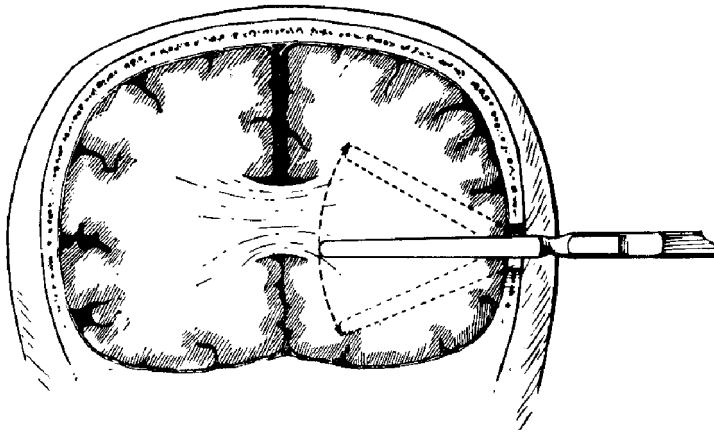


Abb.1b

Abb. 1a und 1b: Präfrontale Leukotomie nach Freeman und Watts: 1a) Schematische Zeichnung eines Schädels mit den Koordinaten für die Trepanationsöffnung 1b) Darstellung der Schnittführung in der weißen Substanz des Frontallappens. Auf der gegenüberliegenden Seite wurde derselbe Schnitt ausgeführt. Quelle: Walter Freeman u. James W. Watts, *Psychochirurgie. Intelligenz, Gefühlsleben und soziales Verhalten nach präfrontaler Lobotomie bei Geistesstörungen*, Stuttgart 1949 (engl. Original 1942), S. 109 u. 111.

Freeman und Watts beschreiben in ihrem Werk ausführlich – die gesamte Darstellung nimmt drei Seiten ein –, wie bei einer präfrontalen Leukotomie vorzugehen sei. Sie stellen den Eingriff als Vortasten eines von Hand geführten Instruments dar, das seinen Weg blindlings sucht, sich zurückzieht, wenn es auf Abwege gerät, und sich davor hüten muss, in bestimmte Regionen des Hirns zu geraten. Der Bericht macht deutlich, dass äußerste Vorsicht geboten war, weil die Gefahr drohte, wichtige Hirnbereiche in Mitleidenschaft zu ziehen oder Gefäße zu verletzen, was zu lebensgefährlichen Blutungen führen konnte. Das Ziel war, die Stelle, an welcher der Eingriff vorgenommen werden sollte, so genau als möglich zu lokalisieren und den Schnitt richtig

auszuführen. Freeman und Watts nennen in ihrer Beschreibung verschiedene Punkte, an denen man sich auf der Suche nach der Trepanationsöffnung und der Schnittstelle sowie während der Schnittführung orientieren sollte. Zur Unterstützung dienten trotz der Individualität jedes Schädels und Gehirns Angaben in Längen- und Winkelmaß. Ob der Eingriff tatsächlich am gewünschten Ort durchgeführt worden war, zeigten aber erst die Sektionen, die nach dem Tod der Patienten erfolgten. Erste Hinweise gaben Röntgenbilder, die teilweise nach der Operation gemacht wurden.

Die Frage, welche Stelle des Hirns bei psychochirurgischen Eingriffen auf welchem Weg angesteuert werden sollte, wie tief und wie umfangreich der Schnitt auszuführen oder wie viel Hirnmasse zu entfernen sei, war in den 1940er und 1950er Jahren heftig umstritten. In diesen beiden Jahrzehnten erschienen in den USA und in Europa Hunderte von Studien zur Psychochirurgie.<sup>2</sup> Die Psychochirurgie warf in medizinischer, ethischer, religiöser und juristischer Hinsicht zahlreiche Fragen auf, die in der Forschung, zum Teil auch in der psychiatrischen Praxis und in Zeitschriften für ein breites Publikum thematisiert wurden.<sup>3</sup> In medizinischen Fachkreisen ging es unter anderem um die Indikationsstellung, die Wirkungsweise sowie um die Ergebnisse des Eingriffs. Eine ebenso wichtige Rolle spielte jedoch die Operationstechnik, worunter die zeitgenössischen Ärzte die vom Chirurgen verwendete Methode verstanden. In zahlreichen Beiträgen wurden chirurgische Verfahren beschrieben, Stellungnahmen zu einzelnen Methoden geäußert und Vorschläge publiziert, wie die am weitesten verbreiteten Operationstechniken zu modifizieren seien.

Aus historischer Sicht stellt sich die Frage, warum die Operationstechnik ein zentrales Thema in der psychochirurgischen Literatur war und weshalb so viele Verfahren existierten. Um diese Frage zu beantworten, müssen die

- 2 Ab etwa 1945 wurden – laut einem Handbuchartikel von 1963 – „unzählige“ wissenschaftliche Arbeiten zum Thema publiziert. Die Zahl der Beiträge stieg bis 1951 stark an und nahm dann im Laufe der 1950er Jahre allmählich ab, vgl. Hans Heimann, Psychochirurgie, in: Hans W. Gruhle u.a. (Hg.), *Psychiatrie der Gegenwart. Forschung und Praxis*, Bd. I/2: Grundlagen und Methoden der klinischen Psychiatrie, Berlin, Göttingen u. Heidelberg 1963, S. 660-719, hier S. 661. Nach einer Grafik in diesem Handbuch wurden 1950 und 1951 je etwa 150 wissenschaftliche Arbeiten zum Thema Psychochirurgie publiziert, vgl. Max Müller, Grundlagen und Methodik der somatischen Behandlungsverfahren in der Psychiatrie. Einleitung, in: Hans W. Gruhle u.a. (Hg.), *Psychiatrie der Gegenwart. Forschung und Praxis*, Bd. I/2: Grundlagen und Methoden der klinischen Psychiatrie, Berlin, Göttingen u. Heidelberg 1963, S. 384-387, hier S. 385.
- 3 Dieser Beitrag beruht auf einem Habilitationsprojekt zur Geschichte der Psychochirurgie, das die vielfältigen Aspekte des Phänomens Psychochirurgie untersucht. Das Thema ist mit Ausnahme der USA und England noch weitgehend unerforscht. Zu den medizinischen und ethischen Fragen, welche die Psychochirurgie aufwarf, vgl. Marietta Meier, Psychochirurgie. Eingriffe am Gehirn als Maßnahme gegen „asoziales“ Verhalten 1945-1970, in: Marietta Meier u.a., *Zwang zur Ordnung. Psychiatrie im Kanton Zürich, 1870-1970*, Zürich 2007, S. 235-270.

Interdependenzen zwischen psychochirurgischer Technik, Forschung und Praxis aufgezeigt, muss Medizintechnik also in ihrem Kontext untersucht werden.<sup>4</sup> Zu diesem Zweck gebe ich im Folgenden zunächst einen Überblick über die Indikationsstellungen und die Ziele psychochirurgischer Eingriffe. Danach stelle ich die wichtigsten zeitgenössischen Operationstechniken vor und zeige, welche Debatten um sie geführt wurden. In engem Zusammenhang mit der Frage nach der optimalen Operationstechnik stand die Frage nach der Wirkungsweise: Hing der Operationserfolg, so fragten sich die zeitgenössischen Ärzte, in erster Linie von der Quantität oder der Qualität des Eingriffs ab? War das Ausmaß des Eingriffs entscheidend, wie die Anhänger des „quantitativen Prinzips“ postulierten, oder der Ort, wie die Vertreter des „qualitativen Prinzips“ behaupteten? Die Diskussion zu diesen beiden Themen führte nicht zu einem Konsens, weshalb sich die Bandbreite an Operationstechniken noch vergrößerte. Dieser Prozess wirkte sich – wie abschließend gezeigt wird – seinerseits stark auf den weiteren Verlauf der Forschung und der psychochirurgischen Praxis aus.

### **Indikationsstellungen und Ziele der Psychochirurgie**

Nach einzelnen Versuchen Ende des 19. Jahrhunderts wurden psychochirurgische Verfahren in der Psychiatrie ab der zweiten Hälfte der 1930er Jahre angewandt. Sie folgten auf die so genannten „großen“ körperlichen Kuren: Malaria- und Schlafkuren sowie Schocktherapien wie Insulin-, Cardiazol- und Elektroschockkuren, die ab den 1920er Jahren eingeführt wurden und die alle den Körper ins Zentrum der Behandlung von Geisteskranken stellten. Diese neuen Behandlungsverfahren, die vor allem bei Psychosen viel versprechend schienen, galten als besonders wirksam und zukunftssträftig,<sup>5</sup> weshalb sie in der klinischen Forschung auch häufig untersucht wurden.

Die Psychochirurgie muss also im Kontext anderer zeitgenössischer somatischer Maßnahmen in der Psychiatrie betrachtet werden. Trotzdem hielten Gehirnoperationen immer eine Sonderstellung inne.<sup>6</sup> Sie stellten in den Augen der meisten Ärzte die risikoreichste und einschneidendste Behand-

- 4 Für einen Überblick über „Grundprobleme der Geschichte der Medizintechnik“ vgl. Silke Hübner, *Vom Allgemeinen Krankenhaus zur Gesundheitsfabrik. Medizintechnischer Einsatz und Wandel des institutionellen Charakters der Krankenhäuser in der Bundesrepublik bis Ende der 1980er Jahre unter besonderer Berücksichtigung medizintechnischer Großgeräte*, Frankfurt a.M. 2004, S. 4-10. Die Arbeit enthält auch Hinweise auf Studien, welche die Entwicklung medizinischer Technik in ihrem gesellschaftlichen, wissenschaftlichen, wirtschaftlichen und politischen Kontext untersuchen. Im Zentrum stehen allerdings in der Regel medizintechnische Geräte, Apparate oder Einrichtungen, also Sachtechnik, ebd., S. 4-16.
- 5 Max Müller, *Prognose und Therapie der Geisteskrankheiten*, 2. überarb. u. verm. Aufl., Stuttgart 1949 (1930), Vorwort, S. V, 20f.
- 6 Vgl. z.B. Giorgio Benedetti, Hans Kind u. Fred Mielke, *Forschungen zur Schizophrenielehre 1951 bis 1955*, in: *Fortschritte der Neurologie, Psychiatrie und ihrer Grenzgebiete* 25, 1957, S. 101-179, hier S. 126.

lung in der Psychiatrie dar, weil sie direkt in die Persönlichkeit der Betroffenen eingriffen, diese veränderten und auch schwere körperliche Nebenwirkungen haben konnten. So waren Patienten nach einem psychochirurgischen Eingriff häufig apathisch, „affektiv nivelliert“, weniger differenziert, entwickelten einen ungezügelden Appetit und litten unter epileptischen Anfällen. Obwohl ein großer Teil der Psychiater davon ausging, dass auch die „funktionalen“ Psychosen, bei denen keine krankhaften organischen Veränderungen festzustellen waren, auf körperliche, im Gehirn lokalisierbare Ursachen zurückzuführen seien,<sup>7</sup> beruhte die Psychochirurgie in erster Linie auf empirischen, allgemein anerkannten Erkenntnissen. Da man sich zudem weitgehend einig war, dass die Eingriffe nicht „kausal“, sondern „symptomatisch“ wirkten, wurde sie deshalb auch von Psychiatern, die keine rein somatische Position vertraten, als valable Behandlung betrachtet. Wie die anderen körperlichen Therapien konnten auch psychochirurgische Eingriffe die eigentliche psychische Störung nicht heilen; die Operation sollte – so hoffte man – bestimmte Symptome wie Erregungszustände, Aggressivität oder Zwangshandlungen beseitigen oder wenigstens mildern und – so die beliebte zeitgenössische Metapher – der Krankheit ihren „affektiven Stachel“ nehmen.<sup>8</sup> Ziel war, die Patienten „sozial“ zu heilen oder zumindest so weit zu resozialisieren, dass sie in das Alltagsleben einer psychiatrischen Anstalt integriert werden konnten.<sup>9</sup>

Psychochirurgie wurde am Anfang vor allem bei Zwangsneurosen und agitierten Depressionen empfohlen – Diagnosen, die nicht unbedingt eine Hospitalisierung erforderten. In den USA wurden deshalb zunächst in erster Linie Patienten operiert, die Hilfe in privaten Praxen suchten. Nach Berichten über spektakuläre Erfolge erprobte man die Methode auch in psychiatrischen Anstalten und stellte fest, dass sich die Operation bei chronisch Schizophrenen ebenfalls positiv auswirken konnte.<sup>10</sup> Angesichts dieser Ergeb-

- 7 Adler und Saupe betonen, dass die Vorstellung über die Genese einer Krankheit für die Wahl der Therapie an und für sich keine Rolle spielt, räumen aber ein, dass die Vorstellung einer Somatogenese psychischer Krankheiten wohl eher die Entscheidung für eine körperliche Therapie zur Folge habe, vgl. Meinrad Adler u. Rolf Saupe, *Psychochirurgie. Zur Frage einer biologischen Therapie psychischer Störungen*, Stuttgart 1979, S. 5-9.
- 8 Diese Metapher wird in zeitgenössischen Publikationen häufig, aber ohne nähere Angaben zitiert. Zum ersten Mal wurde sie in einem Aufsatz aus dem Jahr 1937 verwendet. Dort ist aber nur von „Stachel“ und noch nicht von „affektivem“ oder „emotionalem Stachel“ die Rede, vgl. Walter Freeman u. James W. Watts, *Prefrontal Lobotomy in the Treatment of Mental Disorders*, in: *Southern Medical Journal* 30, 1937, S. 23-31, hier S. 23.
- 9 Zur „sozialen Heilung“ vgl. Meier u.a. (wie Anm. 3), S. 221f., 247f. u. 284; Marietta Meier, „Soziale Heilung“ als Ziel psychochirurgischer Eingriffe. Leukotomie im Spannungsfeld von Individuum, Anstalt und Gesellschaft, in: *Schweizerische Zeitschrift für Geschichte* 54, 2004, S. 410-425.
- 10 Jack D. Pressman, *Last Resort. Psychosurgery and the Limits of Medicine*, Cambridge 1998, Kap. 3.

nisse zog man den Schluss, dass die Indikation für psychochirurgische Eingriffe nicht aufgrund der Diagnose gestellt werden sollte, sondern aufgrund der Krankheitssymptome. Nach dem Schweizer Psychiater Manfred Bleuler, der eine der ersten deutschsprachigen Stellungnahmen zur Psychochirurgie veröffentlichte, standen „zwangshafte Störungen aller Art: Zwangsbefürchtungen, Zwangsimpulse, Zwangshandlungen“ im Vordergrund sowie „alle psychopathologischen Phänomene, die mit starkem Affekt“ verbunden waren.<sup>11</sup> Gemäß zahlreichen Studien konnten deshalb neben Patienten, die infolge verschiedener Krankheiten unter heftigen, unstillbaren Schmerzen litten, auch Personen mit ganz unterschiedlichen psychiatrischen Diagnosen operiert werden. In Frage kamen in erster Linie Neurosen sowie Psychosen aus dem manisch-depressiven und dem schizophrener Formenkreis, man operierte aber unter anderem auch Personen mit den Diagnosen Psychopathie, Alkoholismus, Epilepsie und erethische Idiotie.

Die Ärzte, die die Psychochirurgie nach dem Ende des Zweiten Weltkrieges im deutschsprachigen Raum einführten, grenzten sich in der Regel klar von der Praxis in den USA und in England ab. Viele angelsächsische Wissenschaftler propagierten, die Erfolgsaussichten eines Eingriffs seien höher, wenn die Krankheit noch nicht weit fortgeschritten sei, und versuchten, Operationsverfahren für enger umschriebene Teile des Gehirns zu entwickeln, um die Persönlichkeitsdefekte möglichst zu verringern. In den deutschsprachigen Ländern erhielten die neuen Methoden jedoch weniger Zuspruch. Man wandte mehrheitlich das Standardverfahren nach Freeman und Watts an und beharrte auf einer „strengen und begrenzten Indikationsstellung“: Da psychochirurgische Eingriffe im Vergleich zu anderen somatischen Behandlungsverfahren in der Psychiatrie eine relativ hohe Sterberate<sup>12</sup> aufwiesen und einen bleibenden Defekt verursachten, müssten sie sich auf „schwerste Leidenszustände“ beschränken, bei denen alle anderen, weniger schwer wiegenden Behandlungsverfahren gescheitert seien.<sup>13</sup> Diese Position wurde in fast allen deutschsprachigen Beiträgen vertreten und entsprach der vorherrschenden Lehrmeinung.<sup>14</sup> Obwohl

- 11 Manfred Bleuler, Leukotomie, psychiatrische Gesichtspunkte, in: Schweizerische Medizinische Wochenschrift 34, 1948, S. 841.
- 12 Die in zeitgenössischen Studien publizierten Mortalitätsraten weisen im Laufe des Untersuchungszeitraums eine abnehmende Tendenz auf, differieren aber stark, was unter anderem auf die unterschiedlichen Operationstechniken zurückzuführen ist. Für die Standard-Leukotomie nach Freeman und Watts schwanken die Angaben zwischen drei und sechs Prozent, bei der transorbitalen Lobotomie und den selektiven Operationstechniken betrug die Mortalität weniger als zwei Prozent, vgl. Heimann (wie Anm. 2), S. 686.
- 13 Ebd., S. 662ff. Bisher gibt es keine befriedigende Erklärung für die Tatsache, dass sich im angelsächsischen Raum die Haltung gegenüber der Psychochirurgie grundlegend von derjenigen in den meisten anderen Ländern unterschied.
- 14 Vgl. z.B. das bekannte und weit verbreitete „Lehrbuch der Psychiatrie“ von Eugen Bleuler, das dessen Sohn Manfred immer wieder überarbeitete und das ab 1949 auch einen Abschnitt zur Psychochirurgie enthielt: Eugen Bleuler, Lehrbuch der Psychiatrie, 8.-12. Aufl., Berlin u. Heidelberg 1949-1972.

die publizierten Erfolgsraten bei chronisch Schizophrenen nicht so beeindruckend waren wie bei der ursprünglichen Zielgruppe, wurden vor allem Patienten und Patientinnen mit Diagnosen aus dem schizophrenen Formenkreis operiert. Dabei war man sich bewusst, dass bei chronischer Schizophrenie kaum eine vollständige „soziale Heilung“ erreicht werden konnte, hoffte aber zumindest auf eine „Anstaltsbesserung“.

### **Die wichtigsten Operationstechniken**

Bis in die 1960er Jahre hinein waren psychochirurgische Eingriffe vor allem Leukotomien; ein von Hand vorgenommener Eingriff ins Frontalhirn, wobei mit einem Schnitt durch das weiße Hirngewebe Verbindungen zwischen Frontalhirn und Thalamus durchschnitten wurden.<sup>15</sup> Die präfrontale Leukotomie wurde 1935 vom portugiesischen Neurologen Egas Moniz entwickelt.<sup>16</sup> Der Neurologe glaubte, dass Geisteskrankheiten durch „fixe Ideen“ verursacht würden, die sich auf abnormal „stabilisierte“ Verbindungen von Nervenzellen zurückführen ließen, und wollte daher diese Synapsen zerstören. Moniz nannte das Verfahren Leukotomie – nach dem griechischen Wort für „weiß“ „leukos“, und dem griechischen Wort für „Schneiden, Schnitt“, „tomos“. Er war nicht der Erste, der Gehirnoperationen vornahm, um psychische Störungen zu beeinflussen, stieß aber auf wesentlich mehr Resonanz als seine Vorgänger.<sup>17</sup>

Aufgrund der Berichte, in denen Moniz die Ergebnisse seiner Eingriffe vorstellte, nahmen der Neurologe Walter Freeman und der Neurochirurg James W. Watts 1936 die ersten Operationen in den USA vor. Sie führten eine modifizierte Variante ein, die sich durchsetzte und bald als Standardverfahren galt. Wie in der eingangs zitierten Darstellung beschrieben, bohrte der Chirurg auf beiden Seiten des Schädels Löcher, führte danach das Leukotom oder ein anderes stumpfes Instrument ein und nahm damit kreisförmige Schnitte in der weißen Substanz der Stirnhirnlappen vor.

Die Behandlungsmethode stieß bei Psychiatern, Neurologen und Neurochirurgen auf reges Interesse und breitete sich schnell aus, nachdem Freeman und Watts 1942 ihre erste Monografie veröffentlicht hatten. In Rumänien und Italien wurde die präfrontale Leukotomie bereits 1936 eingeführt. Im übrigen Europa dauerte es noch einige Jahre, bis man die Methode anzuwenden begann. In Großbritannien, Frankreich und Schweden führte man den

15 Die Geschichte der Psychochirurgie ist bisher vor allem im angelsächsischen Raum, in erster Linie in den USA, erforscht. Einführungen in die Geschichte der Psychochirurgie bieten: Elliot S. Valenstein, *Great and Desperate Cures. The Rise and Decline of Psychosurgery and Other Radical Treatments for Mental Illness*, New York 1986; Adler/Saupe (wie Anm. 7), Kap. II u. III; Jürgen Hill, *Der frontale Griff in das Gehirn und die Entwicklung der Psychochirurgie*, Diss. Hamburg, Münster 1992.

16 Egas Moniz erhielt 1949 gemeinsam mit dem Schweizer Physiologen Walter Rudolf Hess für seinen Beitrag zur Hirnforschung den Nobelpreis für Medizin.

17 Vgl. dazu – vor allem auf die USA bezogen – Pressman (wie Anm. 10), Kap. 1-4.



Eingriff während des Zweiten Weltkriegs ein, in Spanien, Ungarn, Deutschland, Österreich, Holland, in der UdSSR und der Schweiz nach dem Ende des Krieges.

Im August 1948 fand in Lissabon die erste internationale Konferenz zur Psychochirurgie statt, an der über 200 Personen aus 27 Nationen teilnahmen. Auf dem Kongress berichtete man von insgesamt bereits über 6000 Leukotomiefällen. Der Neurochirurg Heinz Köbcke, der in der *Deutschen Medizinischen Wochenschrift* über die Konferenz berichtete, kam zum Schluss, Psychochirurgie sei eine „Methode der Zukunft“. Die „Art des chirurgischen Vorgehens“ stehe aber „noch keineswegs fest“, die zahlreichen vorgestellten Operationstechniken – neben der präfrontalen Leukotomie wurden verschiedene andere Verfahren präsentiert – würden darauf hindeuten, „dass eben noch keine die völlig sichere und richtige“ sei. Auf dem Kongress sei dann auch weniger über „die Indikation, die unmittelbaren und späteren Folgen der Operation, die Erfolge usw. gesprochen worden, als mehr über die Technik“.<sup>18</sup>

Die Konferenz in Lissabon machte augenfällig, dass Freeman und Watts mit ihren Berichten eine stürmische Phase des Ausprobierens und Weiterentwickelns ausgelöst hatten. Man versuchte in zahlreichen Studien, die Wirkungen und Nebenwirkungen der Methode zu erfassen und zu erklären sowie die Operationstechnik zu optimieren. Die verschiedenen Varianten unterschieden sich in der Lage und der Ausdehnung der gesetzten Läsion, sie griffen aber alle in die vordersten Abschnitte des Frontallappens ein, die mit dem Thalamus und dem Hypothalamus in enger anatomischer und funktioneller Verbindung stehen. Zudem verfolgten sämtliche Methoden dieselben Ziele: Zum einen wollte man das Operationsrisiko vermindern, zum anderen war man bestrebt, eine möglichst große therapeutische Wirkung bei möglichst geringen unerwünschten Nebenwirkungen zu erzielen. Da im Laufe der Zeit immer wieder neue Verfahren entwickelt wurden, versuchte man in den zeitgenössischen Publikationen regelmäßig, einen Überblick über die verschiedenen Operationstechniken zu gewinnen und diese in Gruppen einzuteilen.<sup>19</sup> Illustrationen zeigten, an welcher Stelle der Schädel trepaniert wurde, wie der Eingriff erfolgte und welche Bereiche des Hirns betroffen waren.

Der größte Teil der durchgeführten Eingriffe umfasste *Operationen ohne optische Kontrolle*, die sich vorwiegend auf das Stirnhirnmark konzentrier-

18 Heinz Köbcke, Erste internationale Konferenz für Psychochirurgie in Lissabon vom 3. bis 7. August 1948, in: Deutsche Medizinische Wochenschrift 73, 1948, S. 711.

19 Für die folgende Gliederung und Darstellung der Operationstechniken vgl. zum Beispiel Heimann (wie Anm. 2), S. 671-680; Hugo Krayenbühl u. Werner A. Stoll, Chirurgische Eingriffe in der Psychiatrie (Psychochirurgie), in: Hans Hoff (Hg.), Lehrbuch der Psychiatrie. Verhütung, Prognostik und Behandlung der geistigen und seelischen Erkrankungen, Basel u. Stuttgart 1956, S. 807-832, hier S. 810f.; Adler/Saupe (wie Anm. 7), Kap. III. Andere Autoren gliederten die Operationstechniken nach anderen Kriterien. So wurden beispielsweise auch alle Leukotomien – ob „blind“ oder „offen“ – zu einer Gruppe zusammengefasst.

ten. Zu diesen so genannten „blinden“ Verfahren gehörten unter anderen die Originalmethode nach Moniz, die modifizierte präfrontale Leukotomie nach Freeman und Watts sowie die transorbitale Lobotomie – eine Variante, die Ende der 1940er Jahre von Freeman aufgegriffen wurde und die vor allem in den USA weite Verbreitung fand.

Die transorbitale Lobotomie war die technisch einfachste Methode, die häufig auch von Neurologen oder Psychiatern in der psychiatrischen Anstalt am Krankenbett durchgeführt wurde, während die anderen Verfahren Chirurgen vorbehalten blieben. Meist unter der narkotischen Wirkung von zwei oder drei Elektroschocks wurde mit einem nagelähnlichen Instrument, das in den USA den Übernamen „Ice Pick“ erhielt, an der Übergangsstelle der Augenoberlidconjunctiva eingestochen, das Orbitaldach durchstoßen, die Spitze des Instruments in den Frontallappen eingeschlagen und Nervengewebe der polaren frontalen Region durchtrennt (vgl. Abb. 2). Der Eingriff dauerte etwa zehn Minuten. Die „Leistungsfähigkeit dieser Methode“ – so hieß es 1949 in einem Aufsatz über die Psychochirurgie in den USA – zeige sich bereits darin, „dass an einem einzigen Tage schon 22 Patienten auf diese Weise lobotomiert wurden“.<sup>20</sup> Die transorbitale Lobotomie war auch bei Befürwortern der Psychochirurgie heftig umstritten, weil sie – so ein Kritiker – „durch die Raschheit und Einfachheit des Vorgehens zu einer ubiquitären Anwendung und zu einer wahllosen Indikationsstellung“ verleite.<sup>21</sup> In

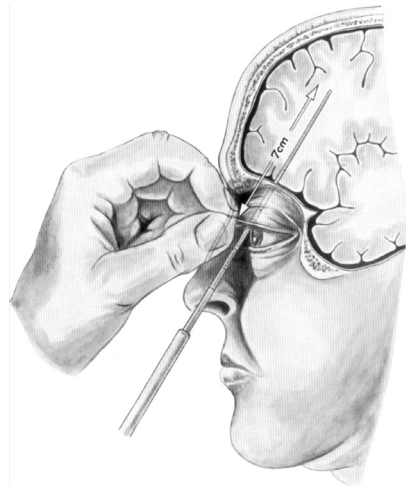


Abb. 2: Transorbitale Lobotomie nach Freeman. Quelle: Eduard Busch, *Psychosurgery*, in: Herbert Olivecrona u. Wilhelm Tönnis (Hg.), *Handbuch der Neurochirurgie*, Bd. 6: *Chirurgie der Hirnnerven und Hirnbahnen*, Berlin, Göttingen u. Heidelberg 1957, S. 137-177, hier S. 149.

20 Max A. Zehnder, *Psychochirurgie in USA*, in: *Schweizerische Medizinische Wochenschrift* 79, 1949, S. 185-194, hier S. 186f.

21 „[D]er Eingriff entgleitet dem hirnchirurgischen Fachmann, der nichtchirurgische Laie wendet ihn, wie dies heute in Amerika grosse Mode ist, ambulant, kritiklos und womöglich mit dem Elektroschock gekoppelt bei den verschiedensten seelischen Leiden an, [...]“ Max Müller, *Die Klinik der Leukotomie*, in: *Schweizer Archiv für Neurologie und Psychiatrie* 67, 1951, S. 338-355, hier S. 353.

den deutschsprachigen Ländern konnte sich die transorbitale Lobotomie aber auch deshalb nicht durchsetzen, weil man sie für weniger wirksam hielt als die präfrontale Leukotomie und in erster Linie Personen mit der Diagnose chronische Schizophrenie operiert wurden.<sup>22</sup>

Vor allem Chirurgen bemängelten, dass man bei einer präfrontalen oder transorbitalen Leukotomie nicht sehe, was man mache. Für sie standen diese Methoden im Widerspruch zu ihren Vorstellungen einer pflichtbewussten, verantwortungsvollen chirurgischen Tätigkeit. So bezeichnete der Schweizer Chirurg Carl Henschen die präfrontale Leukotomie als „Blindgängeroperation“; „die blinde Durchtrennung des subfrontalen Faserfächers“ sei im Grunde „ein anatomischer und physiologischer Widersinn“.<sup>23</sup> Solche Kritik führte dazu, dass so genannt „offene“ Methoden entwickelt wurden. Bei der offenen Lobotomie nach James G. Lyerly beispielsweise wurde der Schädel breiter geöffnet, so dass der Chirurg unter Sicht des Auges operieren konnte. Durch die optische Kontrolle sollte die Blutungsgefahr besser gemeistert und mehr Sicherheit über die anatomische Lage der Läsion gewonnen werden, der Eingriff war jedoch größer und dauerte wesentlich länger als die Standardleukotomie.

William B. Scoville leitete mit seiner auf dem Kongress von 1948 vorgestellten Methode, die orbitale Rinde zu unterschneiden, als einer der ersten die Entwicklung zu selektiveren Operationen ein. Während Leukotomien vorwiegend auf die Zerstörung weißer Substanz und damit auf die Unterbrechung von Faserverbindungen zielten, beschränkte man sich bei dieser Variante darauf, nach einer breiten Trepanationsöffnung in der Stirngegend einen bestimmten Rindenbezirk abzulösen (vgl. Abb. 3). Es handelte sich um einen Eingriff, der ebenfalls unter optischer Kontrolle erfolgte und deshalb eine größere Präzision ermöglichen sollte.

Bei Rindenexzisionen wurden bestimmte Gebiete der Hirnrinde nicht unterschritten, sondern entfernt. Bei der Topektomie wurde zum Beispiel nach einer breiten Öffnung des Schädels ein Block aus dem Stirnhirn herausgeschnitten. Im Gegensatz zu den anderen Methoden, bei denen die zerstörte Substanz im Hirn verblieb, konnte der operativ abgetragene Bereich, der die Hauptprojektionsfelder des Nucleus dorsomedialis umfasste, nach dem Eingriff gewogen, gemessen und histologisch untersucht werden. Die Methode galt deshalb als besonders präzise, erhöhte jedoch das Risiko für epileptische Anfälle.

Bei all diesen Varianten handelte es sich um Techniken, die in einem großräumigen Hirnareal relativ umfangreiche Läsionen setzten und sich nicht

- 
- 22 Vgl. zum Beispiel Arist Stender, Über die transorbitale Leukotomie und eine neue Variante. Intrafrontale Eigenblutinjektion, in: *Der Nervenarzt* 91, 1950, S. 514-517, hier S. 515; Lothar B. Kalinowsky, Die klinische Bedeutung der Lobotomien und anderer Methoden der Psychochirurgie, in: *Medizinische Klinik* 48, 1953, S. 689-701, hier S. 699.
- 23 Carl Henschen, Paralipomena zur Leukotomiefrage, in: *Medizinische Klinik* 32, 1955, S. 1343-1346, hier S. 1345f.

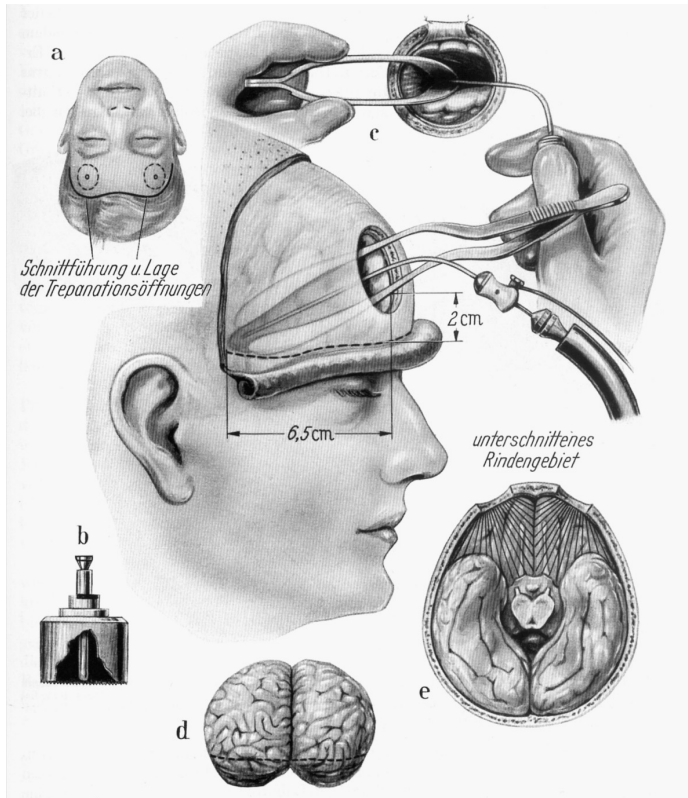


Abb. 3: Orbitale Rindenunterschneidung nach Scoville: a) Lage der Trepanationsöffnungen, b) Topografie des Eingriffs mit Position der Instrumente, c) Blick durch die Trepanationsöffnung in das unterschchnittene Gebiet, d) Lage der Schnittebene am Gehirn, e) unterschchnittenes Rindengebiet. Quelle: Hans Heimann, Psychochirurgie, in: Hans W. Gruhle u.a. (Hg.), Psychiatrie der Gegenwart. Forschung und Praxis, Bd. I/2: Grundlagen und Methoden der klinischen Psychiatrie, Berlin, Göttingen u. Heidelberg 1963, S. 660-719, hier S. 677.

für Eingriffe an subkortikalen, tiefer liegenden Teilen des Gehirns eigneten. Im Gegensatz dazu ermöglichten es *stereotaktische Verfahren*, auch tiefer gelegene und viel kleinere, präzise umschriebene anatomische Orte anzu-zielen und Läsionen zu setzen, die wesentlich weniger Hirnsubstanz zerstörten. Mit Hilfe eines stereotaktischen Geräts wurde eine Elektrode in den Nucleus dorsomedialis des Thalamus geschoben, worauf man das Gebiet dieses Kerns elektrolytisch oder durch Elektrokoagulation zerstörte. Anstatt Verbindungen zwischen Stirnhirn und Thalamus in der weißen Substanz (wie bei den Leukotomien) oder in der Hirnrinde (wie bei den Rindenunterschneidungen oder -entfernungen) zu unterbrechen, wurde bei diesen Techniken also im Thalamus selbst operiert. Die Stereotaxie, heutzutage Standard, wurde bereits 1948 in Lissabon vorgestellt, doch waren die Verfahren erst in den

1960er Jahren so weit entwickelt und erprobt, dass sie schonendere Eingriffe ermöglichten und Eingang in die Psychochirurgie fanden.

Abgesehen von den genannten Operationstechniken gab es zahlreiche weitere Varianten. Die zeitgenössischen Publikationen zeigen, dass viele Chirurgen die eine oder andere Technik modifizierten, die Schnitte an etwas anderen Orten vornahmen oder das Ausmaß der Schnitte bzw. der Exzisionen veränderten.<sup>24</sup> So heißt es in einem Erfahrungsbericht aus der Chirurgischen Klinik in Wien, man habe die ersten Leukotomien nach der Standardmethode durchgeführt, sei danach zur offenen Lobotomie nach Lyster, Poppen und Scarf übergegangen und habe schließlich die Standardmethode derart modifiziert, dass der Eingriff unter Sicht vorgenommen werden könne.<sup>25</sup>

Trotz der Vielfalt der Operationstechniken blieben die Instrumente, die für die Eingriffe benötigt wurden, überall mehr oder weniger dieselben: Die Operationen wurden entweder in Lokalanästhesie oder – bei unruhigen Patienten – in einer Vollnarkose vorgenommen. Zur Durchtrennung der Hirnsubstanz benötigte man ein stumpfes Instrument. Neben verschiedenen Varianten von Leukotomen wurden auch Hirnnadeln verwendet. Andere Methoden wie zum Beispiel die Technik, die Hirnsubstanz statt mit einem Instrument durch „intrafrontale Eigenblutinjektionen“ zu zerstören,<sup>26</sup> stellten Ausnahmen dar. Obwohl Freeman und Watts in ihrem Standardwerk Röntgenaufnahmen präsentierten, welche die Operationsresultate visualisierten, und auch Elektroenzephalogramme von Patienten vor und nach dem Eingriff miteinander verglichen, wandte man in der alltäglichen psychochirurgischen Praxis lange kaum bildgebende Verfahren an.<sup>27</sup> Gerade bei den so genannten „blinden“ oder „geschlossenen“ Verfahren, die den weitaus größten Teil der psychochirurgischen Eingriffe ausmachten, waren deshalb die Kenntnisse und Fertigkeiten des operierenden Chirurgen zentral, weil er sein Vorgehen optisch nicht kontrollieren konnte. Vor der Einführung der stereotaktischen Verfahren, bei denen die Optimierung der Zielgeräte von großer Bedeutung war,<sup>28</sup>

24 „[...] die technische Ausführung der Leukotomie [ist] eine recht variable und betreffs der Einstichstelle, des zu durchtrennenden Gebietes des Frontallappens und der weiteren Einzelheiten werden von den Autoren viele Modifikationen empfohlen; [...]“ Adolf Juba, Über die Erfahrungen der präfrontalen Leukotomie in 95 Fällen, in: Wiener Zeitschrift für Nervenheilkunde 3, 1951, S. 80-88, hier S. 81.

25 K. Huber, Unsere Erfahrungen bei psychochirurgischen Eingriffen, in: Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 276, 1953, S. 122f.

26 Stender (wie Anm. 22).

27 In psychochirurgischen Publikationen ist nur selten von Röntgenbildern die Rede. Im deutschsprachigen Raum stellt der Neurochirurg Traugott Riechert eine Ausnahme dar, der in Freiburg i. Br. bei Lobotomien „auf dem Operationstisch bei noch offener Wunde“ Röntgenbilder anfertigen ließ, so dass es möglich war, „unter Umständen die Durchschneidung zu erweitern und zu verbessern“, vgl. Traugott Riechert, Klinisches zur Leukotomie, in: Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten 184, 1950, S. 282-284, hier S. 283.

28 Jean Siegfried, Die funktionelle Neurochirurgie, in: Schweizer Archiv für Neurologie, Neurochirurgie und Psychiatrie 111, 1972, S. 435-442, hier S. 437.

spielte die Apparatechnik bei psychochirurgischen Eingriffen somit kaum eine Rolle. Der Begriff „Operationstechnik“ zielte in erster Linie auf Formen des Wissens und des Handelns ab, nicht auf technische Apparate oder Einrichtungen, und die Diskussion über die verschiedenen Operationstechniken drehte sich um die Frage, wo und wie der Eingriff erfolgen sollte.

### **Psychochirurgische Technik, Forschung und Praxis**

Die Vielfalt psychochirurgischer Operationstechniken kann – so meine These – nur verstanden werden, wenn man den Blick über den Operationsaal hinaus lenkt und sich mit den Fragen und Problemen auseinandersetzt, die sich zeitgenössischen Ärzten in der Forschung und Praxis stellten. Wie andere medizinische Behandlungsmethoden wurden auch psychochirurgische Eingriffe durchgeführt, ohne dass die Wissenschaftler deren Wirkungsmechanismus durchschauten. Die verschiedenen Theorien reichten von psychoanalytischen Erklärungsansätzen bis zu streng lokalisatorischen, die den anatomischen Strukturen des Gehirns „bestimmte psychische Eigenschaften“ zuschrieben.<sup>29</sup> Da die Psychochirurgie nicht nur für die Psychiatrie, sondern auch für die Hirnforschung interessant war, setzten sich Vertreter verschiedener Disziplinen zum Ziel, die anatomischen und physiologischen Zusammenhänge der Operation zu erkennen. Eine Untersuchung der Ergebnisse, welche die zahlreichen psychochirurgischen Techniken zur Folge hatten, schien für zwei eng miteinander zusammenhängende Bereiche viel versprechend.

*Der erste Bereich* betraf die Hirnforschung, genauer die Erforschung des Frontalhirns: Das Frontal- oder Stirnhirn, das beim Menschen im Vergleich zu anderen Lebewesen eine außerordentlich große Ausdehnung erreicht, galt als spezifisch menschliche Region im Hirn und wurde als Grundlage höherer psychischer und geistiger Leistungen und Eigenschaften betrachtet. Neurologie, Neurophysiologie, Neuropathologie, Neurochirurgie und Psychiatrie befassten sich seit dem ausgehenden 19. Jahrhundert mit dem Stirnhirn.<sup>30</sup> Um Einsicht in seine Funktionsweise zu erhalten, nahm man seit Ende des 19. Jahrhunderts Experimente an Tieren vor und untersuchte Personen, die aufgrund von Verletzungen oder Krankheiten Störungen in der Region der Frontallappen zeigten. Trotzdem blieben die spezifischen Funktionen des Stirnhirns beim Menschen unbekannt, während andere Hirnbereiche immer genauer erforscht wurden.<sup>31</sup> Die

29 Krayenbühl/Stoll (wie Anm. 19), S. 826ff.; Heinz Michel, Erfahrungen über die Wirksamkeit der präfrontalen Leukotomie bei chronischen Schizophrenen, in: Schweizer Archiv für Neurologie und Psychiatrie 61, 1948, S. 256-279, hier S. 256f.

30 Zum Lokalisationsgedanken in der Hirnforschung des 19. und 20. Jahrhunderts vgl. Michael Hagner, Homo cerebialis. Der Wandel vom Seelenorgan zum Gehirn, Berlin 1997; Michael Hagner, Gehirnführung. Zur Anatomie der geistigen Funktionen 1870-1930, in: ders. (Hg.), Ecce cortex. Beiträge zur Geschichte des modernen Gehirns, Göttingen 1999, S. 177-205; Michael Hagner, Der Geist bei der Arbeit. Historische Untersuchungen zur Hirnforschung, Göttingen 2006.

31 Hill (wie Anm. 15), S. 210-215.

Psychochirurgie bot nun die Chance, Einsicht in die Funktionsweise des Frontalhirns zu gewinnen. Durch die verschiedenen Eingriffsmethoden wurden dort unterschiedliche Stellen verletzt. Dabei konnte untersucht werden, welche Läsionen zu welchen neurologischen und psychischen Ausfallserscheinungen führten. Diese Ausfallserscheinungen wurden wiederum mit den verletzten Stellen in Verbindung gebracht und sollten so zur Entschlüsselung der Hirnbereiche beitragen.

*Zweitens* sollte die Forschung auch einen unmittelbaren Nutzen für die Psychiatrie und die Psychochirurgie selbst haben. Die Maßnahme stellte nämlich, so der Ausdruck, der auf Kongressen und in Publikationen immer wieder zitiert wurde, ein „Hasardspiel“ dar, d.h. man konnte im Einzelfall die Folgen des Eingriffs nicht voraussagen.<sup>32</sup> Man hoffte deshalb, aufgrund von Studien über die Folgen psychochirurgischer Eingriffe die Methoden in der Psychochirurgie verbessern zu können. Neue Erkenntnisse sollten ermöglichen, die Operationstechnik zu verbessern sowie die Indikationsstellung zu verfeinern und so eine höhere Erfolgsquote zu erreichen, gleichzeitig aber unerwünschte Nebenwirkungen zu vermeiden. Der deutsche Anatom Wilhelm Pfuhl schrieb zum Beispiel, es gelinge dank der Leukotomie „zu einem erheblichen Prozentsatz“, „Menschen, die von krankhaft gesteigerten Affekten, namentlich von sinnloser Angst gepeinigt“ würden, von ihren „Zwangsvorstellungen zu befreien“. Da der Eingriff aber radikal sei, gingen auch „erhebliche Persönlichkeitswerte verloren“. Er hielt es deshalb für „sehr berechtigt“, dass in der Physiologie und in der klinischen Forschung „eifrig“ versucht werde, „die an dem affektiven Krankheitskomplex beteiligten Bahnen und Zentren aufzufinden und damit eine bessere Lokalisierung der operativen Eingriffe zu ermöglichen“.<sup>33</sup>

Während Pfuhl die Meinung vertrat, es gebe eine einzige, noch zu präzisierende Stelle im Hirn, an der operiert werden sollte, versuchten andere, für verschiedene Arten von Krankheiten spezifisch wirkende Operationstechniken zu finden.<sup>34</sup> Ziel war, schließlich für bestimmte Diagnosen oder Symptome unterschiedliche Varianten des Eingriffs zur Verfügung stellen zu können.

32 Vgl. zum Beispiel Kurt Stampfli, Leukotomieversager bei indizierten Fällen von chronischer Schizophrenie, in: *Der Nervenarzt* 23, 1952, S. 241-245, hier S. 245: „Man wird die Leukotomie auch heute noch mit einem Ausdruck von Wohlfahrt als Hasardspiel bezeichnen müssen, bei dem man weder genau weiß, welche anatomischen Zerstörungen gesetzt werden, noch genau abzuschätzen vermag, welcher Effekt eintreten wird.“ David Bental, Vergleich über den Verlauf von Psychosen bei lobotomierten und nicht lobotomierten Geschwistern, in: *Schweizer Archiv für Neurologie und Psychiatrie* 79, 1957, S. 1-26, hier S. 23: „Bei den heutigen Methoden handelt es sich noch mehr oder minder um ein Lotteriespiel.“

33 Wilhelm Pfuhl, Anatomische Stellungnahme zum Problem der präfrontalen Leukotomie, in: *Der Nervenarzt* 25, 1954, S. 20-25, hier S. 20.

34 Vgl. zum Beispiel Walter Dehnen, Psychopathologische Erfahrungen bei ein- und beidseitigen psychochirurgischen Eingriffen, in: *Fortschritte der Neurologie, Psychiatrie und ihrer Grenzgebiete*, 29, 1961, S. 352-422, hier S. 359.

Weit verbreitet war auch die Meinung, der Umfang des zu zerstörenden Hirngewebes hänge vom Schweregrad und der Dauer einer Psychose ab. Bei Leukotomien wurden deshalb je nach Fall die Ebene und die Ausdehnung des Schnittes variiert.<sup>35</sup>

### **„Qualitatives“ oder „quantitatives Prinzip“? Die Debatte um die Wirkungsweise des Eingriffs**

Diese unterschiedlichen Ansätze, die Operationstechniken in der Psychochirurgie zu verbessern, stehen in engem Zusammenhang mit den Vorstellungen, die man sich vom Wirkungsmechanismus der Eingriffe machte. Die zahlreichen Theorien, welche die Wirkungsweise psychochirurgischer Eingriffe zu erklären versuchten, lassen sich in zwei grundsätzliche Positionen zusammenfassen, die in den zeitgenössischen Publikationen überall erwähnt wurden.

Die Vertreter des „qualitativen Prinzips“ behaupteten, der Erfolg des Eingriffs hänge von der Frage ab, an welcher Stelle dieser durchgeführt werde. Sie glaubten, dass sich bestimmte psychopathologische Syndrome definierbaren Bereichen im Gehirn zuordnen ließen. So schrieb der deutsche Neurologe Rolf Hassler bestimmten Projektionsfeldern einzelner Stirnhirnregionen spezifische psychische Leistungen zu. Da diese Felder laut Hassler unterschiedliche Funktionen besaßen, führe der Ausfall eines Feldes zu einem bestimmten psychischen Symptom. Aufgrund der Ergebnisse der Hirnforschung sei es unvorstellbar, dass verschiedenartige psychische Störungen „ohne Unterschied durch Unterbrechung der gleichen Bahnverbindungen günstig beeinflusst werden sollten“. Wie andere Vertreter des „qualitativen Prinzips“ kam er deshalb zum Schluss, dass die psychochirurgischen Operationstechniken insofern zu differenzieren seien, als sie möglichst selektive Eingriffe an – je nach Diagnose – präzise zu definierenden Stellen ermöglichen sollten.<sup>36</sup>

Die Anhänger des „quantitativen Prinzips“, die das Gehirn eher als Ganzes betrachteten, vertraten hingegen die Meinung, dass weniger der Ort als das Ausmaß des Eingriffs, die Menge der zerstörten Hirnsubstanz, der zentrale Faktor sei. In ihren Augen führten verschiedene Lokalisationen des Eingriffs nicht zu qualitativ, sondern nur zu quantitativ unterscheidbaren Symptomen. Leukotomien und Unterschneidungen sowie die partielle Abtragung verschiedener Areale des Stirnhirns<sup>37</sup> hätten keine Resultate ergeben, die auf lokalisierbare spezifische Stirnhirnfunktionen schließen ließen. Die Erfahrungen mit Leukotomien in verschiedenen Schnittebenen parallel zur Ebene der

35 Vgl. zum Beispiel Erna Hoch, Die präfrontale Leukotomie. Eine zusammenfassende Darstellung unter Berücksichtigung englischer und amerikanischer Literatur, in: Schweizer Archiv für Neurologie und Psychiatrie 15, 1947, S. 177-198, hier S. 185.

36 Rolf Hassler, Über die Thalamus-Stirnhirn-Verbindungen beim Menschen, in: Der Nervenarzt 19, 1948, S. 9-12, Zitat S. 11.

37 Vgl. den Abschnitt *Die wichtigsten Operationstechniken* weiter oben.



Coronarnaht bestätigten das „quantitative Prinzip“ ihres Erachtens ebenfalls. Die transorbitale Lobotomie, die am weitesten vorn ausgeführt wurde, habe geringe Persönlichkeitsveränderungen zur Folge, gelte aber nur bei leichteren Fällen als angezeigt. Demgegenüber müsse man bei der radikalen, am weitesten hinten durchgeführten Leukotomie zwar eine massive Persönlichkeitsveränderung in Kauf nehmen, könne jedoch auch bei langjährigen Patienten und schwer veränderten Schizophrenen einen therapeutischen Erfolg erreichen.<sup>38</sup> Die Vertreter des „quantitativen Prinzips“ glaubten also, dass die Menge der zerstörten Hirnsubstanz, die therapeutische Wirkung und der Grad der Persönlichkeitsveränderung unmittelbar miteinander zusammenhingen. Die Vorstellung, durch eine gezielte Operation ließe sich eine therapeutische Wirkung erzielen und gleichzeitig unerwünschte Persönlichkeitsveränderungen vermeiden, war in ihren Augen eine Illusion,<sup>39</sup> vielmehr gehe es darum, das Ausmaß des Eingriffs an den jeweiligen Grad der psychischen Störung anzupassen.

Für die Debatte um die Wirkungsweise psychochirurgischer Eingriffe spielten die Ergebnisse von Sektionen verstorbener Patienten eine wichtige Rolle, weil erst diese den genauen Ort und den Umfang der Zerstörungen sichtbar machten. Die Läsionen im Hirn wurden mit den allfälligen psychischen und somatischen Veränderungen in Verbindung gebracht, welche die Patienten nach der Operation gezeigt hatten. So gab es Fälle, in denen die Operation die erhofften Folgen gezeitigt hatte, post mortem jedoch festgestellt wurde, dass sich die Läsion nicht dort befand, wo man sie vermutet hatte. Umgekehrt berichtete man auch von Beispielen, wo das Hirn massiv verletzt, aber keine erkennbare Wirkung auf das Verhalten des Patienten festgestellt worden war.<sup>40</sup> Die anatomischen Studien ergaben allerdings auch, dass die Anwendung einer bestimmten Operationstechnik sehr variable Schnitte zur Folge haben konnte. Sogar die Gehirne von Patienten, die vom gleichen Neurochirurgen mit derselben Technik operiert worden waren, wiesen unterschiedliche Zerstörungsherde auf. Bereits beim einzelnen Patienten wichen die rechts- und linksseitigen Schnitte voneinander ab.<sup>41</sup> Die Anhänger des „quantitativen Prinzips“ fanden, diese Variabilität genüge nicht, um die großen Unterschiede der postoperativen Befunde zu erklären. Für die Anhänger des „qualitativen Prinzips“ zeigten diese Resultate indes nur, dass weiter geforscht und die Operationstechnik optimiert werden müsse. So vertrat zum Beispiel der Schweizer Chirurg Carl Henschen die Meinung, die

38 Dehnen (wie Anm. 34), S. 404. Vgl. zum Beispiel auch Eckhard Sperling, Über die intrafrontale Eigenblutinjektion als Variante der Leukotomie, in: *Archiv für Psychiatrie und Zeitschrift Neurologie*, 190, 1953, S. 377-388.

39 Vgl. Heimann (wie Anm. 2), S. 705.

40 Krayenbühl/Stoll (wie Anm. 19), S. 826f.

41 Dehnen (wie Anm. 34), S. 357; K. Poeck, G. Pilleri u. M. Risso, Katamnestiche Untersuchungen nach frontaler Leukotomie, 2. Teil, *Anatomisch-klinische Korrelationen*, Basel u. New York 1962, S. 79.

Idee operativer Eingriffe bei Geisteskranken sei richtig, „die Form der chirurgischen Lösung aber zu grob zerstörend“: „Die verschiedenen pathologischen Ausgangszustände, die morphologisch-funktionelle Individualität der Gehirne und die Verschiedenheit ihrer Reaktionen lassen die Ungleichheiten der therapeutischen Ausfälle, bei anscheinend gleichen Indikationen, verstehen. Hinzu kommt, dass auch eine lobotomisch „glückliche“ Hand bei dieser „Blindgängeroperation“ nie gleiche Schnittfelder setzen kann. Die Leukotomie schafft hin wie her eine Hirnverstümmelung.“<sup>42</sup>

### **Die Suche nach der „richtigen“ Operationstechnik geht weiter**

In der zweiten Hälfte der 1940er Jahre wuchs die Zahl der durchgeführten psychochirurgischen Eingriffe stark an. Diese Zunahme lässt sich unter anderem auf die Überbelegung und den Personalmangel in psychiatrischen Anstalten zurückführen, auf Forschungsinteressen, auf enthusiastische Berichte in den Medien sowie auf Artikel in angesehenen medizinischen Zeitschriften, in denen man Psychochirurgie als eine wirksame Methode bei ansonsten unheilbaren psychischen Krankheiten darstellte. In diesem Kontext wurden unter der Beteiligung von Ärzten, die aus verschiedenen medizinischen Disziplinen stammten, zahlreiche weitere Operationstechniken entwickelt. Man versuchte so einerseits, Erkenntnisse in der Hirnforschung und der Psychopathologie zu gewinnen, und hoffte andererseits, mit neuen Methoden die Erfolgsrate zu verbessern und gleichzeitig die Nebenwirkungen des Eingriffs zu verringern. Dabei neigten viele Chirurgen dazu, ein eigenes Verfahren zu entwickeln und dieses auch wieder zu modifizieren.<sup>43</sup> Entsprechen die Resultate nicht den Erwartungen, konnte ein neues Verfahren ausprobiert werden.

Auf diese Weise wuchs jedoch das Problem, die Eingriffe zu evaluieren. Die publizierten Erfolgsquoten wichen erheblich voneinander ab.<sup>44</sup> Es stellte sich immer deutlicher heraus, dass man kaum zu verallgemeinerbaren Ergebnissen kommen konnte, weil sich eine Vielzahl methodischer Probleme stellte. Wie konnte man die erhobenen Parameter, zum Beispiel die Diagnose oder die Kategorisierung und die Einschätzung der Operationsergebnisse, miteinander vergleichen, wenn sie von Klinik zu Klinik oder sogar von Arzt zu Arzt variierten? Wie ließ sich feststellen, welche der zahlreichen Operationsvarianten in welchen Fällen zu den besten Resultaten führte, wenn die Eingriffe, für die

42 Carl Henschen, Kritische Reflexionen zur Leukotomie, in: Langenbecks Archiv und Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 273, 1953, S. 548-554, hier S. 551f.; Henschen (wie Anm. 23), S. 1345.

43 Valenstein (wie Anm. 15), S. 194.

44 Die Erfolgsquoten differieren in den verschiedenen Studien stark, wobei die Resultate psychochirurgischer Eingriffe im deutschsprachigen Raum deutlich skeptischer bewertet wurden als in den angelsächsischen Ländern. Zu den Ergebnissen und den methodischen Problemen bei der Interpretation dieser Resultate siehe Adler/Saupe (wie Anm. 7), Kap. IV u. V, vor allem Kap. IV.2.

man dieselbe Bezeichnung verwendete, derart stark differierten, dass offenbar bereits die Läsionen, die ein bestimmter Chirurg mit einer spezifischen Technik zu setzen glaubte, voneinander abwichen?<sup>45</sup> Von einer Standardisierung der Verfahrensweisen, die bewirkt hätte, dass ein bestimmter Eingriff überall auf dieselbe Art und Weise durchgeführt wurde, konnte keine Rede sein – geschweige denn von einer Einigung auf eine bestimmte Operationstechnik.

Der US-Amerikaner Elliot Valenstein, ein Pionier der Geschichte der Psychochirurgie, vertritt deshalb die These, die Zahl der psychochirurgischen Eingriffe hätte früher abgenommen, wenn die Operationstechniken nicht modifiziert worden wären. Neurochirurgen seien es gewohnt gewesen, dass von ihnen durchgeführte Operationen negative Folgen gezeitigt hätten, und hätten die Nebenerscheinungen psychochirurgischer Eingriffe wie Persönlichkeitsveränderungen oder epileptische Anfälle für weniger gravierend gehalten als diejenigen nach der Operation von Hirntumoren. Seiner Meinung nach änderten Neurochirurgen in der Hoffnung, bessere Erfolge zu erzielen, eher die Operationstechnik ab, als die Psychochirurgie an und für sich aufzugeben.<sup>46</sup>

Ein Handbuchartikel zur Psychochirurgie von 1963 kam allerdings zum Schluss, dass die Ziele, die man mit den neuen Operationsmethoden verfolgte, nur teilweise erfüllt worden seien. Die Mortalität und das Ausmaß der Persönlichkeitsveränderungen hätten durch offene, präzisere Verfahren zwar reduziert werden können, diese Eingriffe hätten sich aber bei schweren Psychosen als weniger wirksam erwiesen. Einige besonders präzise Methoden wie die Topektomie würden außerdem zu einem stark erhöhten Risiko für epileptische Anfälle führen. „Ferner ist bemerkenswert, dass sich keines der zahlreichen Operationsverfahren allgemein durchzusetzen vermochte, und dass sich bisher keine allgemein anerkannten spezifischen Indikationen für einzelne Verfahren ergeben haben. [...] Die optimistische Hoffnung, durch selektive Operationen krankheits- oder syndromspezifische Substrate auszuschalten, wurde zudem restlos enttäuscht.“<sup>47</sup>

Ernüchterung machte sich einerseits in der psychiatrischen Praxis breit, wo – so der Autor des Handbuchartikels – ein psychochirurgischer Eingriff

45 Ebd., S. 44 u. 87. Zentral scheint aus historischer Sicht weniger, dass die Studien heutigen methodischen Kriterien nicht genügen, sondern dass bereits zeitgenössische Psychiater viele der methodischen Probleme bemängelten. Vgl. zum Beispiel Heinz Michel, Erfahrungen über die Wirksamkeit der präfrontalen Leukotomie, in: Schweizer Archiv für Neurologie und Psychiatrie 61, 1948, S. 256-279, hier S. 257; Alfred Stoffel, Zürcher Erfahrungen mit der präfrontalen Leukotomie, Diss. med. Zürich 1952, S. 3.

46 Valenstein (wie Anm. 15), S. 193f. – Als weiterer Erklärungsansatz könnte die klare Arbeitsteilung dienen, die in der Psychochirurgie bestand. Die Psychiater stellten die Indikation für den Eingriff, die Neurochirurgen führten ihn durch und entließen den Patienten danach wieder in die Obhut der Psychiatrie. In Bezug auf die postoperativen Folgen des Eingriffs waren die Neurochirurgen also weitgehend auf Berichte der Psychiater oder – bei entlassenen Patienten – der Angehörigen angewiesen.

47 Heimann (wie Anm. 2), S. 671.

„vorläufig noch weitgehend ein Glücksspiel“ blieb,<sup>48</sup> weil es trotz Hunderten von Studien nicht gelungen war, für den Einzelfall brauchbare prognostische Hinweise zu definieren. Ernüchterung herrschte andererseits auch in der Hirnforschung. Die verwirrende Vielfalt teilweise widersprüchlicher Resultate zeigte, dass aufgrund der psychochirurgischen Erfahrungen „kein endgültiges Urteil“ über die Funktionen des Stirnhirns möglich war.<sup>49</sup> Der deutsche Psychiater Heinz Häfner schrieb 1957 in einem Forschungsbericht, die Kenntnisse des Stirnhirns und der Stirnhirnpsychopathologie seien „durch das Massenexperiment der Leukotomie bereichert worden“. Da die neuen Einsichten in erster Linie dazu geführt hätten, „eine Reihe von Hypothesen und damit verbundenen Hoffnungen aufzugeben,“ sei man aber „von einer umfassenden und erschöpfenden Vorstellung über die Funktionen des Stirnhirns weiter entfernt als im Jahre 1939“.<sup>50</sup>

Immerhin schien man Ende der 1950er, Anfang der 1960er Jahre in der Frage der Wirkungsweise psychochirurgischer Eingriffe einen Schritt weitergekommen zu sein. Die Mehrheit der Wissenschaftler vertrat in dieser Zeit die Meinung, das „quantitative Prinzip“ habe sich durchgesetzt.<sup>51</sup> Ergebnisse, die sich mit diesem Erklärungsansatz nicht vereinbaren ließen, wurden entweder vernachlässigt, als offene Probleme bezeichnet oder mit anderen Faktoren wie zum Beispiel der Persönlichkeit der Patienten in Verbindung gebracht.<sup>52</sup> Von einem Konsens konnte jedoch weiterhin keine Rede sein. Renommiertere Wissenschaftler wie der amerikanische Neurophysiologe John F. Fulton votierten nach wie vor für das „qualitative Prinzip“ und stellten sich auf den Standpunkt, man müsse die Bemühungen in der Grundlagenforschung fortsetzen, um die Operationstechnik zu optimieren.<sup>53</sup> Der dänische Neurochirurg Eduard Busch schrieb 1957 im *Handbuch der Neurochirurgie*, der Ort psychochirurgischer Eingriffe sei aufgrund der wachsenden Evidenz, dass verschiedenen Bereichen des Frontallappens spezifische Funktionen zukämen, von großer Bedeutung. Die Tendenz gehe klar in die Richtung von präziseren, selektiveren Operationen.<sup>54</sup>

48 Ebd., S. 707.

49 Dehnen (wie Anm. 34), S. 405.

50 Heinz Häfner, Psychopathologie des Stirnhirns 1939 bis 1955, in: Fortschritte der Neurologie, Psychiatrie und ihrer Grenzgebiete 25, 1957, S. 205-252, hier S. 207 u. 214.

51 Vgl. zum Beispiel ebd., S. 237: „Noch vor einigen Jahre empfahlen verschiedene Autoren die Anwendung selektiver Eingriffe. [...] Zur Gegenwart ist jedoch die Mehrzahl der Autoren [...] der Auffassung, dass die Standard-Leukotomie das Muster ist und alle anderen Eingriffe am Stirnhirn qualitativ ähnliche und nur dem Grad nach verschiedene Persönlichkeitsveränderungen bewirken.“

52 Manfred Bleuler, Forschungen und Begriffswandlungen in der Schizophrenielehre 1941-1950, in: Fortschritte der Neurologie, Psychiatrie und ihrer Grenzgebiete 19, 1951, S. 385-452, hier S. 424; Heimann (wie Anm. 2), S. 705-708.

53 Zu Fultons Position vgl. Pressman (wie Anm. 10), Kap. 7.

54 Eduard Busch, Psychosurgery, in: Herbert Olivecrona u. Wilhelm Tönnes (Hg.), *Handbuch der Neurochirurgie*, Bd. 6, Berlin, Göttingen u. Heidelberg 1957, S. 137-177, hier S. 174.

Als 1953 die ersten Neuroleptika auf den Markt kamen, nahm die bereits rückläufige Zahl psychochirurgischer Eingriffe in den folgenden Jahren zwar stark ab, die Psychochirurgie wurde aber nie ganz aufgegeben und erfuhr Ende der 1960er, zu Beginn der 1970er Jahre einen neuen Aufschwung. Die Forderung der Vertreter des „qualitativen Prinzips“ nach selektiven Verfahren, die an genau zu definierenden Stellen eingreifen sollten, hatte die weitere Entwicklung der psychochirurgischen Technik vorweg genommen. Mit dem Aufkommen der Stereotaxie<sup>55</sup> wurde das „quantitative Prinzip“ obsolet, weil sich ein präziseres und selektiveres Vorgehen anbot, das auch in die Psychochirurgie Eingang fand. Nun spielten Apparate eine zunehmend wichtige Rolle, weshalb man bei den Operationen nicht mehr ausschließlich auf die Kenntnisse und Fertigkeiten eines Chirurgen angewiesen war. Für die weitere Entwicklung der Psychochirurgie waren also in erster Linie technische Neuerungen entscheidend, nicht neue Erkenntnisse über die Gehirnfunktionen oder den Wirkungsmechanismus der Eingriffe.<sup>56</sup>

Dementsprechend kam den Operationstechniken in der wissenschaftlichen Debatte weiterhin ein großer Stellenwert zu.<sup>57</sup> Wie schon auf dem ersten internationalen Kongress für Psychochirurgie im Jahr 1948 überwogen auf den Konferenzen, die in den 1970er Jahren veranstaltet wurden, die technischen Aspekte.<sup>58</sup> Nach wie vor stellten die Operationstechniken die Ordnungskriterien dar, nach denen Eingriffe zusammengefasst wurden. Auch die Literatur dieser Zeit zeigt „eine Konzentration der technisch neurologisch chirurgischen Aspekte des Eingriffs“.<sup>59</sup> Die Suche nach einer „völlig sichere[n] und richtige[n]“ Operationstechnik in der Psychochirurgie, die bereits auf dem Kongress von 1948 im Zentrum der Debatte gestanden war,<sup>60</sup> ging weiter.

Anschrift der Verfasserin: Dr. Marietta Meier, Collegium Helveticum, Schmelzbergstrasse 25, CH-8092 Zürich, E-Mail: meier@collegium.ethz.ch, marmeier@hist.uzh.ch

---

55 Vgl. den Abschnitt *Die wichtigsten Operationstechniken* weiter oben.

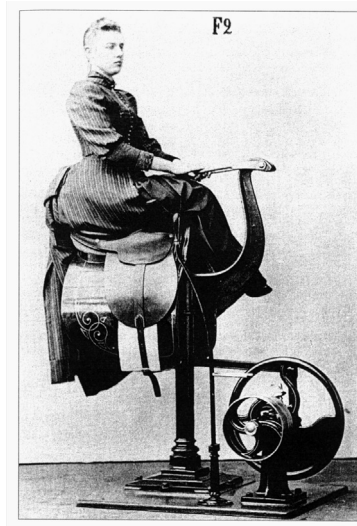
56 Vgl. Hagner 2006 (wie Anm. 30), S. 36, der zum Schluss kommt, die Dynamik in der Hirnforschung werde weniger durch „die theoretischen Annahmen und Zugänge [...]“, sondern die praktischen, durch neue Technologien ermöglichten Einblicke und Eingriffe“ bestimmt.

57 Adler/Saupe (wie Anm. 7), S. 33 u. 218.

58 Der zweite internationale Kongress für Psychochirurgie fand 1970 in Kopenhagen, der dritte 1972 in Cambridge, der vierte 1975 in Madrid und der fünfte 1978 in Boston statt, ebd., S. 46-63.

59 Ebd., S. 231.

60 Köbcke (wie Anm. 18).



## Umschlagbild

Die Abbildung zeigt den Zanderapparat F2 „Erschütterungen im Reitsitz“, in der Literatur oft auch als „Trabapparat“ bezeichnet. Er gehörte zu den so genannten passiven Massagemaschinen. Mit dieser etwa 180 Schwingungen pro Minute erzeugenden Maschine sollte – wie beim Reiten – der gesamte Körper erschüttert werden. Eine Übung dauerte maximal drei Minuten. Eingesetzt wurde sie vor allem zur Anregung des Verdauungsapparats oder zur Stimulation des vegetativen Nervensystems. Anfänglich fertigte sie die Göransson's Mekaniska-Verkstadt in Stockholm an. Ab 1905 erhielt die Wiesbadener Firma Rossel, Schwarz & Co. das Monopol für die Herstellung und den Vertrieb von Zanderapparaten in Deutschland.

Quelle: Alfred Levertin, Kurzgefasste Übersicht über Dr. G. Zander's medico-mechanische Gymnastikmethode, Stockholm 1892, Anhang.