

Zusammenfassend ergaben unsere Untersuchungen:

1. Bei der dünnschichtchromatographischen Auftrennung der Lipide der Lunge erhält man mit Petroläther-Diäthyläther-Eisessig als Fließmittel vier Fraktionen.

2. Die Fraktion III — die Triglyceridfraktion — ist in Fällen von Lungenfettembolie dem histologisch festgestellten Grad der Fetteinschwemmung proportional vergrößert. Es gibt somit die Größe der Fleckbildung Auskunft über den Grad der Fettembolie.

3. Da in der normalen Lunge die Fraktion III nur angedeutet oder sehr klein ist, muß geschlossen werden, daß es in Fällen von Lungenfettembolie zur Einschwemmung von Triglyceriden in die Lunge kommt.

4. Unsere bisherigen Untersuchungen ergaben keine Hinweise dafür, daß außer den Triglyceriden in Fällen von Lungenfettembolie andere Lipidsubstanzen (Cholesterin, Cholesterinester) vermehrt sind.

5. In der Fraktion I konnte reines Cholesterin, in der Fraktion II Fettsäuren und in der Fraktion IV zumindest teilweise Cholesterinester festgestellt werden.

6. Nachdem die hierfür notwendigen Voraussetzungen geschaffen sind, wird nunmehr angestrebt, eine Meßmethode zur quantitativen Erfassung der Fraktion III auszuarbeiten, um den Grenzwert zwischen tödlicher und nichttödlicher Fettembolie zu ermitteln.

Dozent Dr. W. HOLCZABEK, Wien IX (Österreich), Sensengasse 2,  
Institut für gerichtliche Medizin der Universität

**H. SACHS (Münster/Westf.):** Cadmiumspeicherung in der Niere eines Säuglings.

**H. REH (Düsseldorf):** Die Verfettung der Alveolarepithelien beim plötzlichen Tod.

**W. JANSSEN (Heidelberg):** Das Verhalten der Alveolarzellen unter Sauerstoffentzug. (Erscheint in dieser Zeitschrift.)

**J. SCHRÖDER (Hamburg):** Bemerkungen zur Frage des plötzlichen Todes infolge Arzneimittel-Allergie.

**E. BORN (Köln):** Stirnhirnschädigung und Selbstmord. (Mit 4 Textabbildungen.)

Drei Fälle unseres Sektionsmaterials stellten uns vor die Frage, ob der von ihnen vollzogene Selbstmord ursächlich auf die anatomisch nachgewiesene Stirnhirnschädigung zurückzuführen sei.

Es handelt sich im ersten Fall um einen 70jährigen Hirnverletzten aus dem ersten Weltkrieg, der Selbstmord durch Erhängen beging und bei dem sich an der Basis des rechten Stirnpoles ein Infanteriegeschloß in einer derben bindegeweblichen Hülle fand, in deren Umgebung es zu einem erheblichen Substanzdefekt des orbitalen Stirnhirns gekommen war (Abb. 1 und 2).

Der zweite Fall betraf eine 50jährige Frau mit einem von der Falx ausgehenden eierpflaumengroßen Meningiom mit hochgradiger Verdrängung und Kompression

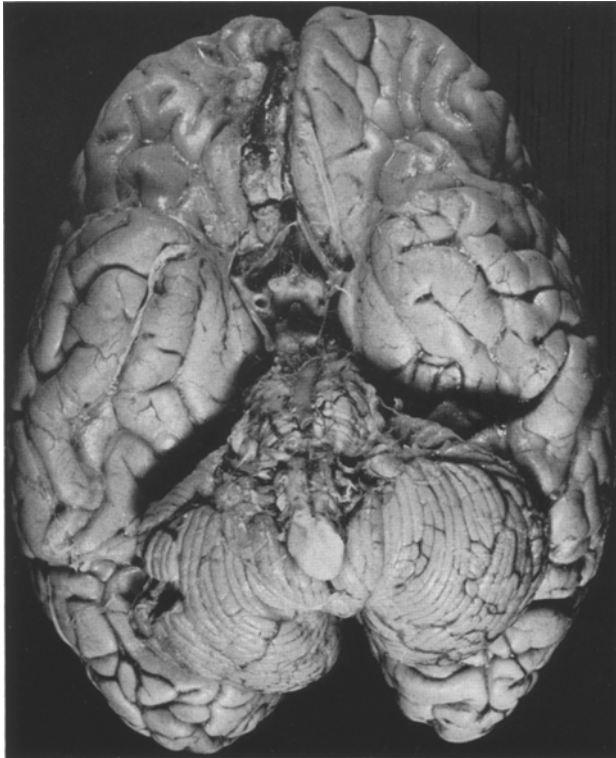


Abb. 1

des Stirnhirns mediobasal, die Selbstmord durch einen Sprung in den Rhein beging und vorher jahrelang in verschiedenen Heilanstalten war (Abb. 3).

Ebenfalls durch Ertränken suicidierte ein 57jähriger Mann, der als Bettler und Trinker bekannt war und bei dem wir eine alte vasculär bedingte Erweichung im linken Stirn- und Schläfenlappen fanden (Abb. 4).

Selbstverständlich treten die durch Geschwülste und Gefäßerkrankungen bedingten Fälle zurück gegenüber den posttraumatischen, verkehrsbedingten Schädel-Hirntraumen, wobei der angesprochene Kausalzusammenhang uns sicherlich erst in Jahren vor gutachtliche Probleme stellt. Diese bestehen darin, daß wir gezwungen sind, eine psychisch bedingte Handlung wie den Selbstmord mit einer anatomischen Hirn-

schädigung in Verbindung zu setzten. Ein psychischer Ablauf muß mit einem somatischen Befund korreliert werden. Diese Feststellung kann erhebliche versorgungsrechtliche Konsequenzen haben.

Über die Möglichkeit einer solchen Beziehungssetzung gehen die Meinungen auseinander. GRUHLE lehnt sie als einen Denkfehler prinzipiell ab. Körperliche und seelische Phänomene seien grundsätzlich

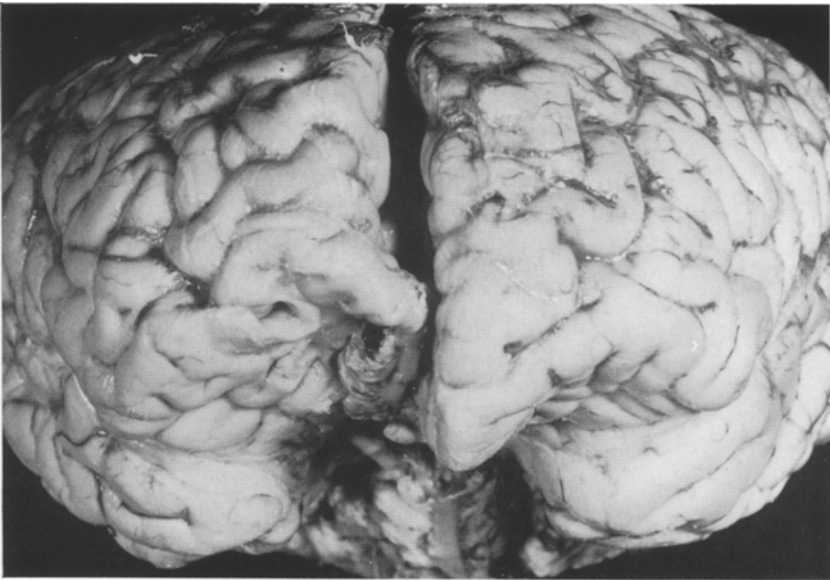


Abb. 2

unvereinbar, von dem Sektionsbefund erwarte man keine Klärung der Selbstmordprobleme.

Im Gegensatz dazu stehen die Kybernetiker, wir zitieren für viele WEIDEL, die ihre Aufgabe darin sehen, psychische Funktionen als rein apparative Leistungen vollkommen rational zu demonstrieren, ohne das Phänomen des subjektiven Bewußtseins und seiner Zustände in Betracht ziehen zu müssen. Die Erfahrung lege den Schluß nahe, daß eine bestimmte Empfindung einem bestimmten materiellen Vorgang im zentralen Nervensystem zugeordnet sei.

Das Beobachtungsgut der Hirnverletzten beider Weltkriege ergab zunächst, daß völlig unabhängig von der Lokalisation eine Minderung der Hirnleistung, die sog. *traumatische Hirnleistungsschwäche* (REICHARDT, POPPELREUTER u. ZILLIG) auftreten kann. Das Studium der Symptomatologie der Stirnhirntumoren (DUUS) und das Massenexperiment der Leukotomie (FREEMANN und WATTS) erlaubte ein spezifisch gefärbtes psychopathologisches Syndrom, das Frontalhirnsyndrom, abzugrenzen. Daneben gelang es, bestimmten Hirnteilen bestimmte psychische Syndrome zuzuordnen. WELT hat als erster auf Wesensveränderungen nach

Verletzungen des basalen Stirnhirns hingewiesen. KLEIST verdanken wir die Abgrenzung der Symptome des Stirnhirns und des Orbitalhirns, wobei es bei Störungen im Präfrontalgebiet zu Antriebsstörungen und bei Störungen im Gebiet der Orbitalrinde zu Störungen der sozial-ethischen Funktionen kommt. KRETSCHMER stellte den Begriff der sphärischen Integration für die Leistungen des Stirnhirns und der Desintegration für ihre Störungen auf. CONRAD weist ebenfalls auf die Desintegration der höheren seelischen Leistungen hin. LEONHARD betont vor allem die Wich-

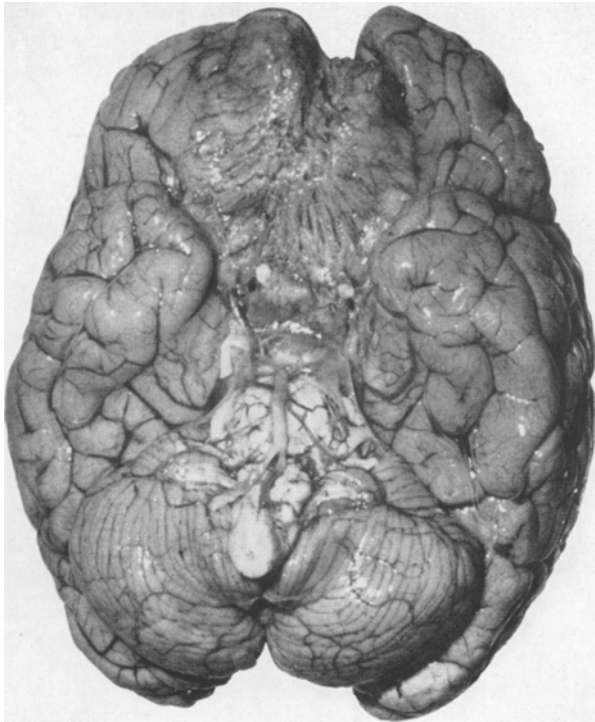


Abb. 3

tigkeit der medialen Orbitalgebiete und schreibt dem Stirnhirn einerseits hemmende, andererseits aber auch aktivierende Funktionen hinsichtlich der Trieb-, Instinkt- und Gefühlssphäre zu. Nach BRUN findet im Stirnhirn die Synthese aller aktuellen Sinneserregungen und mnemischer Erregungen in bezug auf ihre vitale Bedeutung statt.

Auf die erhöhte Selbstmordgefährdung der Hirnverletzten und besonders der Stirnhirnverletzten weisen zahlreiche Autoren hin (DUBITSCHER, PETERS, WELTE, WEILER, VEITH, SPERLING, ORTHNER). Alle betonen aber mit mehr oder weniger Nachdruck, daß allein mit der Feststellung: Hirnschädigung und Suicid noch nichts über den kausalen Zusammenhang ausgesagt ist. Ohne die genaue Kenntnis der prämorbidten Persönlichkeit, ohne eine genaue biologische und soziale Anamnese kann nichts Zwingendes darüber ausgesagt werden. Auf die Bedeutung der Ausgangspersönlichkeit macht vor allem SPERLING aufmerksam und betont, daß nicht

die Hirn- und Stirnhirnverletzten schlechthin suizidgefährdet seien, sondern immer nur die Grenzpersönlichkeiten in bezug auf ihre Belastbarkeit. Durch die Hirnverletzung sei die Schwelle für affektives Reagieren herabgesetzt, es komme daher leichter zu Affektentgleisungen.

Die durch die Verletzung bewirkte Wesensveränderung, führendes Syndrom: Antriebsmangel, Enthemmung, wird durch die Ausgangspersönlichkeit bestimmt. Dieser traumatisch bedingte seelische Strukturwandel zeigt immer eine organisch bedingte Progression als Folge

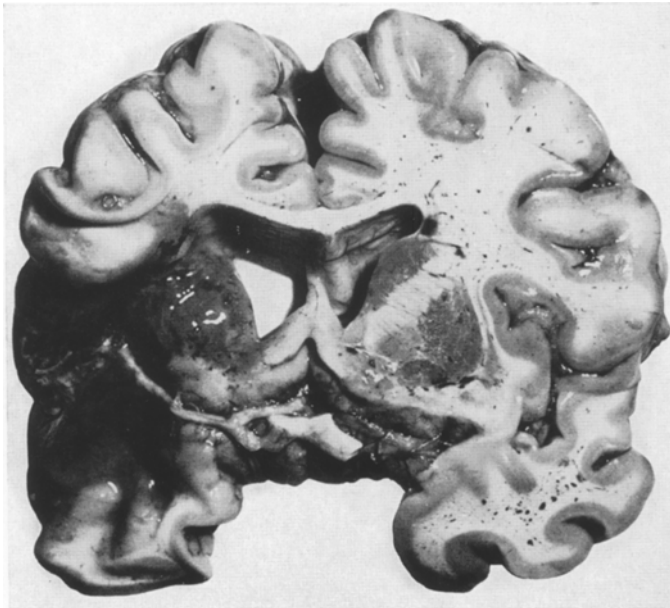


Abb. 4

eines Wechselspiels zwischen funktionellen Kreislaufstörungen und anatomisch bedingter Minderdurchblutung. Ohne Nachweis der fortschreitenden Wesensveränderung bleibt der Zusammenhang zwischen Trauma und Suizid zweifelhaft.

Die Brutalität und Extravaganz der Ausführung spricht gegen einen Bilanzselbstmord und ist immer auf ein psychotisches Geschehen verdächtig (J. H. SCHULTZ, ELSÄSSER und GRÜNEWALD, SPERLING).

Wir verdanken ORTHNER eine Beobachtung, bei der ein 54jähriger Mann 6 Jahre nach dem Trauma (Verkehrsunfall mit frontobasalen Rindenkontusionen) durch Selbstknebelung mit einem Taschentuch suizidierte. Bekannt und aufsehenerregend sind die Fälle, in den Hirnverletzten, vermutlich unter dem Einfluß halluzinatorischer Erlebnisse, mit Instrumenten an der Stelle ihrer Trepanationsöffnung oder des

Schußkanals eingingen. Die nach jedem Stirnhirntrauma zu fordernde Wesensveränderung kann oft lange Zeit der Umgebung verborgen bleiben oder wird von ihr kaschiert.

Für das zeitliche Intervall zwischen Verletzung und Selbsttötung bestehen keine zwingenden Beziehungen. Den Angaben in der Literatur ist aber zu entnehmen, daß zur Ausbildung des Grades der Wesensveränderung, der letztlich zum Selbstmord führt, Jahre zu fordern sind. Das uns bekanntgewordene kürzeste Intervall betrug 2, das längste 45 Jahre.

Auf die Bedeutung der epileptischen Dämmerzustände mit ihren Selbstvernichtungstendenzen sei nur kurz hingewiesen.

Zur Frage der Begutachtung hirn-, vor allem stirnhirngeschädigter Selbstmörder ist zusammenfassend zu sagen: Neben dem objektiv erfaßbaren anatomischen Schaden muß die Kenntnis der Ausgangspersönlichkeit und eine genaue biologische und soziale Anamnese gefordert werden. Bei gleichem anatomischen Defekt kann das Begleitsyndrom je nach der prätraumatischen Persönlichkeit variieren, wobei in dem einen Fall, wie etwa bei dem Pfarrer LEONHARDS, die altruistischen Regungen impulsiv gesteigert sein können und in einem anderen Fall die ja meist überwiegenden egoistischen. Bei dem einen können die Hemmungen, beim anderen die Aktivierung der Trieb- und Gefühlssphäre überwiegen und so bei der komplexen Funktion des Stirnhirns und bei der Vielzahl der Ausgangspersönlichkeiten die verschiedensten Bilder resultieren, die aber alle durch die leichte Affektbestimmbarkeit, durch die Neigung zu vom Verstand nicht kontrollierten Handlungen und durch nicht rationale Bremsung des Todestribs FREUDs, um mit den Psychoanalytikern zu sprechen, suicidgefährdeter sind als die übrigen Hirnverletzten.

Über unsere drei Fälle ist bei Berücksichtigung des oben Dargelegten folgendes auszusagen:

Für den ersten Fall, der den 70jährigen im ersten Weltkrieg verwundeten Mann betrifft, ist der Zusammenhang zwischen Verletzung und Suicid abzulehnen, und zwar wegen des großen Intervalls von 45 Jahren und der unauffälligen Sozialanamnese. Wir möchten hier eher an ein Involutionsversagen glauben. Im Fall der 50jährigen Frau mit dem Stirnhirntumor ist die Zusammenhangsfrage zu bejahen. Wir wissen aus der Vorgeschichte, daß sie schon mehrfach wegen erheblicher progressiver Wesensveränderung in Anstaltsbehandlung war. Im dritten Fall mit der auf sklerotheromatösen Veränderungen beruhenden enormen Einschmelzung des gesamten Stirnhirns und großer Anteile des Schläfenlappens ist die Beurteilung dadurch erschwert, daß wir aus der Vorgeschichte nur wissen, daß es sich um einen herumstreunenden Potator und Bettler gehandelt hat und daß uns über die Ausgangs-

Tabelle

Lfd. Nr.	Fall	Alter	Intervall Jahre	Art der Verletzung	Ort der Verletzung, Areal (nach BRODMANN)	Klinische Befunde	Suicid durch
1	KÖLN 1 111/60	70, ♂	45	Infanteriegeschloß	frontobasal re. (11, 47)	Angaben fehlen	Erhängen
2	656/62	50, ♀	?	Meningiom der Falx	mediobasal (10, 11, 12, 32)	schwere Wesensveränderung, mehrfach in Anstalten	Ertrü
3	721/62	57, ♂	?	vasculäre Erweichung	fast das gesamte linke Stirnhirn und linker Schläfenlappen	Herumstreunen, Betteln, Säuer, untergebracht	Ertränken
4	VEITH 1 Zusammenhang anerkannt	50, ♂	3	Verkehrsunfall: von Lkw erfaßt und zu Boden geschleudert	temporobasal li. (45)	Reizbarkeit, leicht ermüdbar, Leistungswille, gutes intelligentes Vermögen	Werfen vor einen Zug
5	2 Zusammenhang bejaht	40, ♂	14	beim Bombenangriff von Lkw geschleudert	Aussprengung der Lam. cribrosa li. (11), Hirnarbe, chronische Meningoencephalitis	schwerfällig, umständlich, gesteigerte Ermüdbarkeit	Erhängen
6	ORTNER 1 Zusammenhang anerkannt	53, ♂	5	Verkehrsunfall: vom Motorrad angefahren	laterobasal li., Schläfenlappen (45)	Geruchsmißempfindung, Anisokorie, mehrfache Suicidversuche	Selbstknebelung
7	2 Zusammenhang anerkannt	28, ♂	8	MP-Durchschuß li. Oberlid, Bulbuszertrümmerung	Schädel: schwere mechanische Einengung durch Knochenwucherungen des medialen Augenhöhlendaches	Dämmerzustände, erhebliche Persönlichkeitsveränderung	Erhängen

8	3	54, ♂	20 ? 2 ?	Vor 20 Jahren Hufschlag, vor 2 Jahren landwirt- schaftlichen Unfall	alte Rindenprellungs- herde mit ausgedehnter Gewebszerstörung li. frontobasal (11, 47)	Wesensveränderung, Absenzen	Erhängen
9	PETERS 216/57 Zusammen- hang anerkannt	32, ♂	10	Granatsplitterverletzung	offene Hirnverletzung li. Stirnhirn (10, 11), li. Schläfenpol (45, 38)	progrediente Wesens- veränderung, Krämpfe	Luminal
10	41/58 Zusammen- hang anerkannt	58, ♂	39	Granatsplitter re. Stirn	kraterförmige Wunde re. Stirnpol (10)	Wesensveränderung, Krampfanfälle	Luminal
11	130/54 Zusammen- hang anerkannt	59, ♂	38	JG-Verletzung li. Schläfe	Hirnwunde und Schuß- kanal li. Schläfen- lappen (22)	Aphasie, Wesens- veränderung	Stahlbohrer durch Kno- chendefekt ins Gehirn gestoßen
12	(SPERLING) 4/50 Zusammen- hang anerkannt	45, ♂	7	Granatsplitter, offene Hirnverletzung	Hirnabseß, daraufhin Abtragung des rechten Stirnhirns (10, 11, 21, 22)	abnorme Persönlichkeit mit progressiver Wesensveränderung	Luminal
13	23/55 Zusammen- hang anerkannt	29, ♂	10	Streifschuß re. Kopfseite	rechtes Orbitalthirn und vordere Teile erste und zweite Schläfenwin- (11, 38, 22, 21)	Wesensveränderung, Reizbarkeit, sexuelle Triebhaftigkeit	Erhängen
14	275/58 War nicht als Hirn- verletzter anerkannt	50, ♂	18	beim Fallschirmabsprung mit Schädel gegen Leit- werk angestoßen	alte Rindenprellungs- herde zweite linke Tp- Windung (22) und fri- scher Schußkanal	Bewußtlosigkeit, Erreg- barkeit, Schlaflosig- keit und Trunksucht	Erschießen



Tabelle (Fortsetzung)

Lfd. Nr.	Fall	Alter	Intervall Jahre	Art der Verletzung	Ort der Verletzung, Areal (nach BRODMANN)	Klinische Befunde	Suicid durch
15	133/55 War nicht als Hirn-verletzter anerkannt	25, ♂	10	durch Stabbrandbombe Verletzung li. Stirn	Rindenprellungsherde li. Stirnpol (10)	Supraorbitalneuralgien	Erhängen
16	178/59 als Hirn-verletzter anerkannt	34, ♂	15	Splitterverletzung im Gesicht und Hirnschädel	Traumatischer Defekt li. Stirnhirn (9)	eingeeengte körperliche Belastbarkeit, Kopfschmerzen	Leuchtgas
17	310/56 War nicht als Hirn-verletzter anerkannt	41, ♂	12	multiple Minensplitterverletzungen	beide Orbitallappen, re. Schläfenpol, erste und zweite Schläfenwindung re. (11, 38, 22, 21)	Anosmie, neurovegetative Schwäche, Verstimmungen	Leuchtgas
18	117/60 Zusammenhang anerkannt	45, ♂	17	Schlag auf den Schädel	gedeckte Verletzung re. Orbitale, keilförmiger Defekte re. Schläfenlappen (11, 20)	Hirnleistungsschwäche	Leuchtgas

persönlichkeit, annehmbar haltloser Psychopath, keine Angaben vorliegen. Wegen der Ausdehnung des Defektes möchten wir aber die Zusammenhangsfrage zwischen Hirnschäden und Suicid bejahen.

In der eingefügten Tabelle sind unsere und die uns in der Literatur bekanntgewordenen Fälle zusammengestellt unter Berücksichtigung des Alters, des Intervalles zwischen Verletzung und Suicid, der Art der Lokalisation der Verletzung, des klinischen Befundes und der Art des Selbstmordes.

Bei dem Ansteigen der Straßenunfälle infolge der noch immer wachsenden Motorisierung, bei dem durch die bessere Versorgung häufigeren längerem Überleben und bei der immer noch relativ geringen Erfahrung hinsichtlich der Beurteilung der Zusammenhangsfragen erschienen uns obige Hinweise angebracht, da wir uns in der kommenden Zeit häufiger als früher mit ihnen beschäftigen werden müssen. Ein weiterer Gesichtspunkt, auf den HALLERMANN hingewiesen hat, ist die Bedeutung der durch frühkindliche Hirnschäden bewirkten Stirnhirnausfälle, die ebenfalls einmal zu sonst unerklärlichen Selbstmorden in späterem Alter führen können.

An einer anderen Stelle soll im Rahmen unseres Themas den Beziehungen zwischen Stirnhirn, Schläfenlappen und Thalamus an Hand neuro- und psychopathologischer Untersuchung nachgegangen werden.

### *Zusammenfassung*

An Hand dreier eigener Fälle und einer Literaturübersicht wird das Problem der Zusammenhangsfragen zwischen Stirnhirnschäden und Suicid erörtert. Hierbei ist neben einer genauen anatomischen Untersuchung besonderer Wert zu legen auf die Ernuierung der Ausgangspersönlichkeit und auf die Erhebung einer eingehenden sozialen biologischen Anamnese unter Berücksichtigung der für die Bejahung des Zusammenhanges zu fordernden progressiven Wesensveränderung.

### *Literatur*

- BRUN, R.: Gehirn. In: Handbuch der inneren Medizin, IV, Bd. V/1. Berlin-Göttingen-Heidelberg: Springer 1953.
- CONRAD, K.: Gestaltbildung, Entdifferenzierung und Desintegration in der Hirnpathologie. Nervenarzt **19**, 526—529 (1948).
- DUBITSCHER, F.: Der Suicid. Stuttgart: Georg Thieme 1957.
- DUSS, P.: Zit. nach WALCH.
- ELSÄSSE, G.: Zur Frage des versorgungsrechtlichen Zusammenhanges von Hirntrauma und Psychose. In: REHWALD.
- , u. H. W. GRÜNEWALD: Schizophrene und schizophrenieähnliche Psychosen bei Hirntraumatikern. Arch. Psychiatr. Nervenkr. **190**, 134—149 (1953).
- FAUST, CLEMENS: Die psychischen Störungen nach Hirntraumen. In: Psychiatrie der Gegenwart, Bd. 2, S. 552—645. Berlin-Göttingen-Heidelberg: Springer 1960.

- FREEMANN, W., and J. W. WATTS: Psychosurgery, intelligenc emotion and social bihaviour following prefrontal lobotomy for mental disorders, II. Springfield (Ill.): Ch. C. Thomas 1949.
- GRUHLE, H. W.: (1) Selbstmord. Leipzig: Georg Thieme 1940.
- (2) Zur Psychopathologie organischer Wesensveränderung. *Nervenarzt* **19**, 216—220 (1948).
- (3) Gutachterttechnik. Berlin-Göttingen-Heidelberg: Springer 1955.
- HEYGSTER, H.: Die psychische Symptomatologie bei Stirnhirnläsionen. Leipzig: S. Hirzel 1948.
- KLEIST, K.: Gehirnpathologie. Leipzig: Johann Ambrosius Barth 1945.
- KRETSCHMER, E.: Die Orbital- und Zwischenhirnsyndrome nach Schädelbasisfrakturen. *Arch. Psychiat. Nervenkr.* **182**, 452—477 (1949).
- Lokalisation und Beurteilung psychophysischer Syndrome bei Hirnverletzten. In: REHWALD.
- LEONHARD, K.: Die biologische Aufgabe des Stirnhirnes gemäß den Ausfällen durch Verletzungen. *Dtsch. Z. Nervenheilk.* **179**, 75—101 (1959).
- ORTHNER, H.: Die Todesursachen bei Nerven- und Geisteskrankheiten. *Praktische Psychiatrie und Neurologie für das Krankenpflegepersonal*. Göttingen: H. Weise 1960.
- PETERS, G.: Ergebnisse vergleichender anatomisch-pathologischer und klinischer Untersuchungen an Hirngeschädigten. Stuttgart: Georg Thieme 1962.
- POPPELREUTER, W.: Zit. nach C. FAUST.
- REHWALD, E.: Das Hirntrauma. Stuttgart: Georg Thieme 1956.
- REICHARDT, M.: Die seelisch nervösen Störungen nach Unfällen. *Dtsch. med. Wschr.* **89** (1920).
- SANIDES, F.: Die Architektonik des menschlichen Stirnhirns. Berlin-Göttingen-Heidelberg: Springer 1962.
- SCHACKWITZ, A.: Selbstmordursachen. *Dtsch. Z. ges. gericht. Med.* **10**, 312—321 (1927).
- SPERLING, E.: Hirnverletzung und Selbsttötung, eine hirnpathologische Fragestellung. *Fortschr. Neurol. Psychiat.* **25**, 179—194 (1957).
- VEITH, G.: Bemerkenswerte anatomische Befunde bei Selbstmördern. *Nervenarzt* **31**, 550—555 (1961).
- WALCH, R.: Orbitalhirn und Charakter. In: REHWALD.
- WEIDEL, W.: Kybernetik und psychophysisches Grundproblem. *Kybernetik* **1**, 165—170 (1962).
- WELT, L.: Zit. nach WALCH.
- WELTE, E.: Über die Zusammenhänge zwischen anatomischem Befund und klinischem Bild bei Rindenprellungsherden nach stumpfem Schädeltrauma. *Arch. Psychiat. Nervenkr.* **179**, 243—305 (1948).
- ZILLIG, G.: Die traumatische Hirnleistungsschwäche. *Nervenarzt* **19**, 206—216 (1948).

Dr. E. BORN, 4788 Warstein/Sauerland,  
Westfälisches Landeskrankenhaus für Psychiatrie

# **R. WILLE (Kiel): Die kosmetischen Operationen in der Beurteilung nach Standesrecht und nach dem Strafgesetzbuch (E 1962).**

Die sog. rein kosmetischen Operationen nehmen nicht nur im Standesrecht, sondern auch im Strafgesetzentwurf, bei dem sie an zwei Stellen ausdrücklich Erwähnung finden, eine gewisse Sonderstellung ein. Wer-