

(Aus dem Institut für Gerichtliche Medizin der Universität Graz.

Vorstand: Prof. Dr. F. Reuter.)

Körperbau und Selbstmord¹.

Von

Priv.-Doz. Dr. Günther Weyrich,

Assistent am Institut.

Mit 2 Textabbildungen.

Die im Jahre 1921 erschienene hervorragende Abhandlung *Kretschmers* über Körperbau und Charakter hat sich in der medizinisch-biologischen Forschung fruchtbringend ausgewirkt und mannigfache Anregungen geboten. Das Wesentliche und Neue seiner Arbeit liegt vor allem darin, daß *Kretschmer* gelehrt hat den Blick auf die ganze Persönlichkeit zu richten, somit den Menschen nach Soma und Psyche zu erfassen. Es gelang ihm mit Hilfe einer besonderen, naturwissenschaftlichen Untersuchungsmethode innige und gesetzmäßige Beziehungen zwischen Körperbau und Charakter aufzudecken.

Ein Überblick über das Schrifttum zeigt, daß *Kretschmers* Arbeitsmethode außer zu Untersuchungen über die Affinität zwischen Körperbau und Psychose bzw. Rasse auch zur Klärung der seinerzeit schon von *Lombroso* aufgeworfenen und immer wieder diskutierten Frage über Beziehungen zwischen Körperbau und Verbrechen mit Erfolg herangezogen wurde. Ich erwähne hier u. a. die Autoren *K. Böhmer*, *Blinkow*, *Mezger*, *R. Michel*, *v. Rohden* und *Viernstein*, deren Forschungsergebnisse sehr aufschlußreich sind. Aber auch für die Interne Medizin, Gynäkologie und Sexuologie, haben sich manche Anknüpfungspunkte an die Konstitutionsforschung *Kretschmers* ergeben. Ferner sind in jüngster Zeit Arbeiten über den Körperbau der Alkoholiker (*Bühler*) sowie über Zähne und Kiefer bei den verschiedenen Konstitutionstypen erschienen (*G. W. Marschner*, *Mohlberg*, *Wix*).

Die Anregung, *Kretschmers* Untersuchungsmethoden auch für die Erforschung des Selbstmordproblems in Anwendung zu bringen, verdanke ich Herrn Hofrat Prof. Dr. *R. Michel*. Über ähnlich gerichtete Versuche lagen zu der Zeit des Beginnes meiner Körperbaumessungen an Selbstmörderleichen im Jahre 1928 noch keine Veröffentlichungen vor. Erst im Jahre 1931 erschien eine Publikation von *Elo*, in welcher u. a. über Typenuntersuchungen nach *Kretschmer* an finnischen Selbstmördern berichtet wurde.

¹ Herrn Prof. Dr. Fritz Reuter zu seinem 60. Geburtstage gewidmet.

Zum besseren Verständnis der folgenden Ausführungen über die Beziehungen zwischen Körperbau und Selbstmord sollen vorerst einige wichtige Einzelheiten aus der Arbeit *Kretschmers* kurz erläutert werden.

Kretschmer unterscheidet bekanntlich 3 Haupttypen des Körperbaues, die er den leptosomen oder auch asthenischen, den athletischen und den pyknischen Typus nennt. Neben diesen 3 Grundtypen faßt er noch verschiedene kleine Gruppen als dysplastische Spezialtypen zusammen, unter welche er z. B. den eunuchoiden Hochwuchs oder Fettwuchs, infantile oder hypoplastische Formen einordnet. Leptosom nennt *Kretschmer* die große Gesamtgruppe der Körperbauformen, die sich ganz allgemein gesprochen durch schmalen Wuchs, schmales Gesicht und scharfe Nase auszeichnet. Starke Entwicklung des Skelets, der Muskulatur und auch der Haut charakterisiert den athletischen Typ. Hingegen ist der Pykniker auf der Höhe seiner Ausbildung im mittleren Lebensalter durch eine gedrungene Gestalt mit abgerundeten Formen und verhältnismäßig kurzen Gliedern bei mehr graziler Ausbildung des Bewegungsapparates (Schultergürtel und Extremitäten) gekennzeichnet. Natürlich gibt es, wie auch sonst in der Biologie, keine scharfen Grenzen zwischen den einzelnen Typen und nicht selten sind sog. Mischformen zu beobachten, die gewisse Kennzeichen des einen und daneben einige des anderen Haupttypus aufweisen.

Es ist das große Verdienst *Kretschmers*, nähere gesetzmäßige Wechselbeziehungen zwischen den soeben beschriebenen Körperbautypen und den normal-psychologischen Temperamentstypen der Cyclothymiker und Schizothymiker (die ihrerseits wiederum mit den bekannten hauptsächlichsten psychiatrischen Formenkreisen, dem manisch-depressiven Irresein und der Schizophrenie enge psychologische und vererbungsbiologische Zusammenhänge zeigen) aufgedeckt zu haben. Nach *Kretschmers* Forschungsergebnissen gehören dem pyknischen Formenkreis vorwiegend cyclothym veranlagte Menschen an; die leptosomen, die athletischen sowie die dysplastischen Formen entsprechen dagegen schizothymen Persönlichkeiten. Die schizothym veranlagten Menschen zeigen mannigfache Gegensätze zwischen Ich und Außenwelt. Sie leben unter Ausbildung einer eigenen Gedankenwelt in sich hinein und handeln oft ganz unvermittelt, sprunghaft. Gegen ihre Umgebung sind sie verschlossen, ernst, reizbar und affektlos zu gleicher Zeit. Auch neigen sie zu intrapsychischen Sperrungen und oft kommt es bei ihnen zu krankhaften Komplexbildungen und überwertigen Ideen. Bei cyclothymen Individuen zeigt sich dagegen als konstante Eigenschaft eine starke Betonung des Affektlebens und erhöhte Reaktionsfähigkeit. Sie sind meist schlichte, unkomplizierte, arbeitsfrohe, anpassungsfähige Wesen ohne Widersprüche, mit natürlicher und stets gleichbleibender Fühlweise zwischen den Polen heiter und traurig.

Durch vielfache Nachprüfungen fanden die Untersuchungsergebnisse *Kretschmers* bereits volle Bestätigung (*Delgado* und *Montoya*, *Elo*, *Hagemann*, *Jakob-Moser*, *Makarow*, *Michel*, *R.* und *Weeber*, *Möllenhof*, *Roesler*, *v. Rohden* und *Gründler*, *Weissenfeld*, *Wyrsh* u. a.). Einige Autoren, unter ihnen *Bumke*, *Gruhle*, *Jaspers*, *Kolle*, wandten sich aber auch gegen seine Feststellungen, und *Pfuhl* und *Stern-Piper* glaubten annehmen zu können, daß die *Kretschmerschen* Typen mit den verschiedenen Rassetypen in engen Beziehungen stehen. Jedoch muß auf Grund der großen Anzahl von Arbeiten, welche das Problem „Konstitution und Rassetypen“ behandeln, als erwiesen angesehen werden, daß, um

mit *R. Michel* zu sprechen, sich auch innerhalb der einzelnen Rassen die verschiedenen Konstitutionstypen nachweisen lassen, wenn auch eine gewisse Affinität des pyknischen Habitus zur alpinen und des leptosomen zur nordischen sowie des athletischen zur dinarischen Rasse unbestreitbar ist.

Untersuchungsmaterial und Typenschema.

Die systematischen Untersuchungen über Körperbau und Selbstmord wurden in dem Institut für gerichtliche Medizin der Universität Graz durchgeführt und erstreckten sich auf die zur sanitätspolizeilichen Obduktion eingelieferten *Leichen von über 14 Jahre alten männlichen Selbstmördern der ansässigen Bevölkerung Steiermarks*. Allzusehr durch Fäulnisprozesse zersetzte und dadurch für unsere Zwecke ungeeignete Leichname fanden natürlich in dem Untersuchungsmaterial keine Aufnahme. Vom Monat September des Jahres 1928, dem Beginne meiner Typenmessungen, bis zum Jahre 1933 wurden 108 Selbstmörderleichen obduziert und systematisch im Sinne *Kretschmers* untersucht. Über den Gang der Untersuchungen sowie deren Ergebnisse soll im nachstehenden ausführlich berichtet werden.

Da die Typenmessungen an Leichen vorgenommen wurden, erschien die Ausarbeitung eines speziellen Konstitutionsschemas notwendig, welches jedoch mit dem von *Kretschmer* für die Körperbauuntersuchungen an Lebenden aufgestellten Schema in den Grundzügen übereinstimmt. Die Abweichungen waren durch den Unterschied zwischen totem und lebendem Untersuchungsmaterial bedingt; so konnten begreiflicherweise einzelne Nebensätze, wie z. B. Körperhaltung, Glanz der Augen, Straffheit der Haut und Muskulatur, Färbung und Feuchtigkeit der Haut, Puls usw. bei den Messungen an Leichen nicht berücksichtigt werden. Das für unsere Zwecke benutzte *Typenschema* enthält außer den Personaldaten und den wichtigsten pathologisch-anatomischen Obduktionsbefunden zunächst anamnestische Daten über Motiv und Ursache sowie Ausführung des Suicides, ferner über die Familie des Selbstmörders, Angaben über erbliche Belastung, durchgemachte Krankheiten und Lebensweise. Für die speziellen Körperbaumessungen an Selbstmörderleichen fanden in dem Schema folgende Punkte Berücksichtigung:

1. Beschreibung von Gesicht und Schädel, wie Augen, Nase, Mund, Lippen, Jochbeine, Unterkiefer, Kinn, Gaumen, Ohren, Stirn, Hinterhaupt, Profil und Frontalumriß des Gesichtes, Gesichtsbildung, Asymmetrien und Mißbildungen.
2. Angaben über den Körperbau, wie Knochenbau, Gelenke, Muskulatur, Fettpolster, Kopf, Hals, Arme, Beine, Hände, Füße, Schultern, Brustkorb, Bauch, Wirbelsäule und Becken.
3. Beschreibung der Körperoberfläche besonders der Haut, Behaarung an den einzelnen Körperstellen, Farbe der Kopfhare.

4. Drüsen und Eingeweide sowie Gefäße.
5. Maße, wie Körpergröße, die verschiedenen Umfangs-, Längen- und Breitenmaße an Schädel, Rumpf und den Extremitäten.
6. Blutgruppenzugehörigkeit. (Diese Rubrik wurde aufgestellt, um über die noch völlig unklaren Beziehungen zwischen Blutgruppe, Körperbau und Selbstmord nähere Aufschlüsse gewinnen zu können¹.)
7. Zusammenfassung des Körperstatus.

Bei der endgültigen Typenbezeichnung des untersuchten Selbstmörders gingen wir jedesmal von gleich strengen Gesichtspunkten aus. Nicht absolut klare Fälle wurden entweder einer Mischgruppe zugewiesen oder in die Rubrik „Atypische Fälle“ eingereiht.

Maßzahlen und Körperbautypen der Selbstmörder.

Der systematischen Untersuchung über die Beziehungen zwischen Körperbau und Selbstmord mußte die Beantwortung der Frage vorausgehen, ob die von *Kretschmer* aufgestellten Körperbautypen sich überhaupt an unserem Selbstmördermaterial beobachten ließen. Um darüber Tatsächliches aussagen zu können, war ein genaues Arbeiten nach den Lehren von *Martin* und *Kretschmer* mit Zirkel und Meßstange, sowie die Beschreibung des gesamten Äußeren der Leichen notwendig. Aus der Fülle der bei unseren Messungen an den 108 Selbstmörderleichen gemachten Befunde seien einige uns wichtig erscheinende Maßzahlen wiedergegeben (s. Tab. 1).

Tabelle 1. Maßzahlen der Selbstmörder.

Durchschn. Maße	Leptos.	Leptos.-athl.	Athl.	Pykniker	Pykn. Mischform
Körperlänge	168,8	169,0	169,9	164,3	166,4
Beinlänge	87,5	86,5	88,8	84,2	86,0
Armlänge	76,9	77,2	75,4	72,6	76,1
Schulterbreite . . .	35,4	36,5	38,7	36,9	36,3
Brustumfang	84,9	91,8	92,6	94,7	94,9
Bauchumfang	74,0	76,8	81,8	90,1	89,3
Hüftumfang	85,3	89,8	91,4	93,0	93,2
Vorderarmumfang .	24,5	25,9	26,9	26,2	26,5
Handumfang	20,9	21,8	22,3	21,2	22,0
Wadenumfang	31,5	33,5	34,2	34,9	34,4
Kopfumfang	55,5	55,3	56,8	56,4	56,7
Kopflänge	18,8	19,0	19,4	19,2	19,3
Kopfbreite	15,7	15,8	15,9	15,9	15,8
Gesichtshöhe	12,6	12,9	13,2	13,0	13,1
Gesichtsbreite	13,9	14,4	14,5	14,6	14,5
Nasenlänge	5,8	5,7	5,7	5,4	5,6

¹ Die Ergebnisse dieser Spezialuntersuchung wurden in einer bereits vor kurzem erschienenen Publikation einer ausführlicheren Besprechung zugeführt.

Vergleicht man diese Resultate mit den Angaben, wie sie u. a. *Kretschmer* sowie *Michel* und *Weeber* über ihre Typenuntersuchungen veröffentlichten, so lassen sich weitgehende Übereinstimmungen nicht nur bei den Maßzahlen des Stammes, sondern auch bei denen des Schädels erkennen. Das gleiche war auch bezüglich zahlreicher anderer Körperbaumerkmale, deren Anführung den Rahmen dieser Arbeit überschreiten würde, festzustellen.

Auf Grund der Erhebungen können wir die oben aufgeworfene Frage dahingehend beantworten, daß die von *Kretschmer* beschriebenen Körperbautypen auch bei den Selbstmördern in Erscheinung traten. Bei mehr als $\frac{3}{4}$ der Fälle (76,0%) waren die Körperbauformen so eindeutig ausgeprägt, daß man von reinen Typen im Sinne *Kretschmers* sprechen konnte. Nicht ganz $\frac{1}{5}$ (19,4%) der Selbstmörder zeigte einen gemischten Habitus. Die Diagnose des Körperbaues ließ sich in 5 Fällen nicht stellen. Diese Fälle wurden daher in eine besondere Rubrik „Atypische Bilder“ eingereiht. Nachstehende Tab. 2 gibt Aufschluß über den Verteilungssatz der einzelnen Körperbautypen bei den 108 gemessenen Selbstmördern unseres Materials.

Tabelle 2. Körperbauformen bei 108 Selbstmördern bzw. 115 arbeitslosen Männern der steirischen Bevölkerung.

Körperbautyp	Selbstmörder		Arbeitslose	
	Fälle	Prozente	Fälle	Prozente
Leptosom	51	47,2	40	34,8
Athletisch	22	20,4	21	18,4
Pyknisch	8	7,4	20	17,3
Leptosom-athletisch . .	12	11,1	15	13,0
Pyknische Mischformen	9	8,3	10	8,7
Dysplastisch	1	0,9	4	3,5
Atypisch	5	4,6	5	4,3

Aus der Zusammenstellung geht hervor, daß bei den Selbstmördern leptosome Körperbauformen am häufigsten zu beobachten waren. Beinahe jeder 2. Selbstmörder gehörte der leptosom gebauten Menschengruppe an. In größerem Abstand folgten an 2. Stelle die athletisch gebauten Selbstmörder; Pykniker waren sehr schwach in unserem Material vertreten. Sie entsprachen nur 7,4% aller vorgefundenen Konstitutionstypen. Dysplastische Formen zeigte nur ein einziger Fall. Bei den Gruppen der Mischformen sah man ebenfalls ein Überwiegen der leptosomen Elemente.

Ordnet man das Selbstmördermaterial unter Berücksichtigung der durch *Kretschmer* festgestellten und bereits erwähnten Zugehörigkeit der einzelnen Körperbauformen zu den 2 hauptsächlichsten normalpsychologischen Temperamentstypen der Cyclothymiker und Schizo-

thymiker in 2 große Gruppen ein, und zwar in die des leptosom-athletisch-dysplastischen bzw. pyknischen Formenkreises, so entfallen etwa 84% der Selbstmorde auf die erstere, hingegen nur 16% auf die zuletzt genannte Gruppe.

Wir sehen also, daß vor allem zwischen dem leptosomen Körperbau und dem Selbstmord eine weitgehende Affinität zu bestehen scheint. Es wäre jedoch verfehlt, aus den soeben angeführten Befunden allein differentialdiagnostische Schlüsse zu ziehen und etwa behaupten zu wollen, der leptosom gebaute Mensch sei der geborene Selbstmörder. Erst ein Vergleich unserer Ergebnisse mit dem normalen Verteilungssatz der Körperbautypen in der steirischen Bevölkerung könnte weitgehende Schlußfolgerungen gestatten. Da Resultate von allgemeinen anthropologischen Messungen nach der Methode *Kretschmers* in der Steiermark nicht vorlagen, so wurden solche von mir erstmalig, und zwar an gesunden, arbeitslosen, erwachsenen Männern jeglicher Altersstufe sowie aus den verschiedensten Berufsklassen durchgeführt¹. Von den Einzelheiten der Untersuchungen, die sich bisher auf 115 Fälle erstreckten und über die noch an anderer Stelle in extenso berichtet werden soll, interessiert hier nur der Verteilungssatz der verschiedenen Konstitutionstypen bei arbeitslosen Männern Steiermarks; er ist in Tab. 2 wiedergegeben. Aus dieser Zusammenstellung ist zu ersehen, daß bei den Erwerbslosen von den reinen Körperbautypen im Sinne *Kretschmers* die leptosome Form vorherrscht. An 2. Stelle folgen die Athletiker. Der Anteil der Pykniker ist mit 17,3% als verhältnismäßig hoch zu bezeichnen, zumal er nur um 1,1% unter der für die Gruppe der Athletiker errechneten Ziffer liegt, worauf besonders hingewiesen werden muß. Dysplastische Formen, die bekanntlich allgemein recht selten zu beobachten sind, waren bei 3,5% der Arbeitslosen festzustellen. Die Gruppe der atypischen Fälle umfaßte 4,3% des Materials. Aus der Tab. 2 läßt sich unter Zugrundelegung der bereits bei den Selbstmördern durchgeführten Einteilung der Konstitutionstypen in 2 große Gruppen entnehmen, daß 72,7% der Erwerbslosen dem leptosom-athletisch-dysplastischen und 27,3% dem pyknischen Formenkreis angehörten.

An diesen Resultaten fällt auf, daß der für die Gruppe der Pykniker errechnete Prozentsatz höher ist als er von anderen Autoren für die normale erwachsene Bevölkerung Deutschlands angegeben wird (*Kretschmer*, v. *Rohden*, *Gruhle* u. a.). Doch kann man sich schon bei flüchtiger Umschau leicht davon überzeugen, daß bei den Bewohnern unseres

¹ Den Herren Vorsitzenden der Industriellen Bezirkskommission für Steiermark bin ich für die Bewilligung zur Vornahme der Körperbaumessungen an Erwerbslosen im Arbeitsamte, insbesondere aber den Herren Dr. *Uranitsch* sowie Dr. *Jäger* für ihr freundliches Entgegenkommen und das Verständnis, das sie für meine Arbeit zeigten, zu großem Danke verpflichtet.

Alpenlandes der pyknische Konstitutionstyp recht häufig in Erscheinung tritt (s. auch *Michel* und *Weeber*).

Zieht man nunmehr einen Vergleich zwischen den Ergebnissen der Typenuntersuchungen an Arbeitslosen und den an Selbstmördern gewonnenen Resultaten, so ist zunächst zu erkennen, daß die Zahl der leptosom gebauten Individuen bei den Selbstmördern um 12,4% höher war als die „Normalziffer“. Hingegen blieb die Zahl der Pykniker um 10% hinter dem „Normalwert“ zurück. Athletische Körperbauformen konnten bei den Selbstmördern wiederum etwas häufiger als bei den Arbeitslosen gezählt werden. Auch bei der Gegenüberstellung der für Erwerbslose bzw. Selbstmörder errechneten Beteiligungsziffern der 2 Hauptformenkreise des Körperbaues zeigten sich erhebliche Unterschiede. Die Zahl für den leptosom-athletisch-dysplastischen Formenkreis war nämlich bei den Selbstmördern um 10,8% höher als bei den Arbeitslosen (72,7%). Dementsprechend blieb die Zahl für den pyknischen Formenkreis um den gleichen Prozentsatz zurück.

Die soeben dargelegten Vergleichsergebnisse berechtigen uns zu der Annahme, daß *in der steirischen Bevölkerung die Selbstmordneigung bei den relativ häufig zu beobachtenden Menschen mit pyknischem Habitus gering ist. Dagegen scheinen Individuen, die dem leptosom-athletisch-dysplastischen Formenkreis angehören und unter ihnen vor allem die leptosom gebauten Menschen zum Suicid disponiert zu sein.* Es ist klar, daß der Körperbau nicht die Ursache, sondern nur Ausdruck dieser Disposition ist.

Alter, Körperbau und Selbstmord.

Eine Gruppierung der untersuchten Selbstmordfälle nach dem Lebensalter zeitigte Ergebnisse, die nicht wesentlich von den in anderen Publikationen angeführten abweichen (*Dornedden* u. a.). Unsere Fälle verteilten sich auf die Altersstufen von 17—70 Jahren. Das durchschnittliche Lebensalter betrug 42,6 Jahre. Im Alter zwischen 14 und 20 Jahren standen 8,7% der Fälle. 21,3% der Selbstmörder erreichten ein Alter von 21—30 Jahren. Für das 4. Dezennium sinkt dann die Zahl der Fälle auf 11,6% ab, worauf ein neuer Frequenzanstieg über das 5. Dezennium hinweg (20,4%) bis zum 6. Lebensjahrzehnt erfolgt, in welchem das absolute Maximum mit 27,3% erreicht wurde. Im Alter von 61—70 Jahren gingen 10,7% der Selbstmörder in den Tod.

Da mich die Frage interessierte, ob vielleicht irgendwelche Beziehungen zwischen dem Lebensalter und dem Körperbau der Selbstmörder bestehen, so wurde in den einzelnen Typengruppen das Durchschnittsalter berechnet. Es betrug bei den Selbstmördern mit

leptosomem Körperbau	39,7 Jahre
leptosom-athletischem Körperbau . . .	39,8 „

athletischem Körperbau	45,1 Jahre
„pyknische Mischform“	51,6 „
pyknischem Körperbau	58,9 „

Wir sehen also, daß den beiden gegensätzlichsten Körperbautypen auch die zwei extremsten Werte zukommen, denn das höchste Durchschnittsalter wurde von den Pyknikern, das niedrigste aber von den leptosom gebauten Selbstmördern erreicht. Die Differenz beträgt beinahe 20 Jahre.

Deutliche Unterschiede bezüglich des Lebensalters traten auch bei einer getrennten Auszählung der Selbstmordfälle des leptosom-athletisch-dysplastischen bzw. pyknischen Formenkreises nach den einzelnen Altersklassen hervor. Abb. 1 bringt die Ergebnisse in kurvenmäßiger Darstellung. Die Alterskurve für die Selbstmörder des pyknischen Formenkreises setzt erst im 3. Dezennium ein; ihr Höhepunkt (41,1%) wird nach langsamem Anstieg im 6. Lebensjahrzehnt erreicht. Dagegen weist die Kurve für die Fälle der leptosom-athletisch-dysplastischen Gruppe zwei Gipfel auf, die jedoch nur mäßig hoch sind (je 24,4%) und deren erster bereits in das 3. Dezennium, der zweite aber in die Altersstufe zwischen 50 und 60 Jahre fällt.

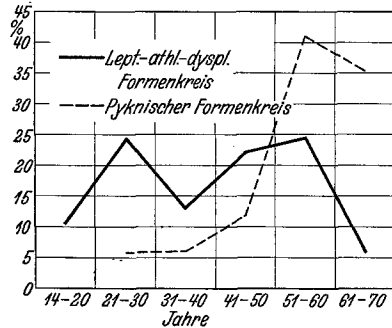


Abb. 1.

Nach unseren Erhebungen hatten in einem Alter unter 30 Jahren bereits 35% der leptosom-athletisch-dysplastischen Selbstmörder den Tod gesucht. Der Prozentsatz der Pykniker betrug für den gleichen Altersabschnitt nur 6%. Ein entgegengesetztes Bild zeigte die Altersperiode zwischen 50—70 Jahren; von den Selbstmördern mit pyknischem Habitus erreichten 76,4%, von der leptosom-athletisch-dysplastischen Gruppe jedoch nur 30% dieses Lebensalter.

Unsere Ergebnisse berechtigen zu der Annahme, daß in der Steiermark die Selbstmordneigung je nach Alter und Typenzugehörigkeit verschieden stark ausgeprägt ist. Anscheinend sind die leptosom gebauten Selbstmörder schon in jüngeren Jahren zum Suicid disponiert, während die Pykniker vorwiegend gegen das Greisenalter zu die lebensvernichtende Tat vollbringen.

Man könnte versucht sein, diese Beobachtung damit erklären zu wollen, daß eben der pyknische Habitus, der erst im 5. Lebensjahrzehnt seine deutliche Ausprägung erlangt, überhaupt eine Alterserscheinung sei. Dieser u. a. von Kollé vertretenen Ansicht müssen

wir aber, ebenso wie *Hueck* und *Emmerich*, auf Grund unserer Erfahrungen widersprechen.

Jahreszeit, Körperbau und Selbstmord.

Bei der Gruppierung unserer Fälle nach den Monaten, in welchen das Suicid begangen wurde, konnte erhoben werden, daß die niedrigsten Frequenzzahlen in die Monate Juli und August fielen; das Maximum war im Spätherbst, und zwar in dem Monat November zu finden. Aber auch in dem Monat April wurden verhältnismäßig viele Selbstmorde verübt. Dieser Verteilungssatz stimmt zwar mit den statistischen Erfahrungen verschiedener Autoren wie *Brandstätter* und *Kisser*, *Haberda*, *v. Mayr*, *Prinzing* und *Wagner*, die erhöhte Selbstmordziffern in den Sommermonaten feststellten, nicht überein, gelangt jedoch in unseren

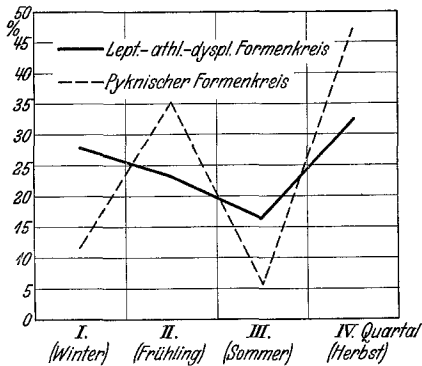


Abb. 2.

Gegenden immer wieder zur Beobachtung (s. *H. Pfeiffer*, aber auch *Elo*, *Grünwald*, *Miner*, *Nelken* u. a.). Zur Erklärung dieser Abweichung werden verschiedene Gründe herangezogen, auf die ich aber nicht näher eingehen will, da sie nur Vermutungen darstellen.

Faßt man die Zahlen für je 3 Kalendermonate zu Gruppen zusammen, die den Jahreszeiten Winter, Frühling, Sommer und Herbst entsprechen, so entfallen nach unserem Material auf das 1. sowie

2. Quartal je 25,2%, auf das 3. nur 14,5%, auf das letzte aber 35% der obduzierten Selbstmordfälle. Der Tiefstand in den Sommermonaten drückt sich bei dieser Betrachtungsweise besonders deutlich aus.

Um einen Einblick in die Beziehungen zwischen Jahreszeit und Körperbau der Selbstmörder zu erhalten, wurde noch eine 2. Gruppierung nach den Jahresquartalen, jedoch unter Berücksichtigung der Zugehörigkeit der Fälle zu den beiden Formenkreisen des Körperbaues vorgenommen (s. Abb. 2).

Wir erkennen aus Abb. 2, daß die jahreszeitlichen Schwankungen bei den Selbstmördern der pyknischen Gruppe viel stärker ausgeprägt waren als bei denjenigen des leptosom-athletisch-dysplastischen Formenkreises. Das Maximum bzw. Minimum fiel zwar bei beiden Gruppen in das 4. bzw. 3. Quartal, doch sind die entsprechenden Prozentsätze sehr verschieden. So wurde im Herbst von ungefähr jedem 2., im Sommer von jedem 16. Selbstmörder mit pyknischem Habitus die Tat begangen, während von den Selbstmördern, welche dem leptosom-athletisch-dys-

plastischen Formenkreis zuzuzählen waren, im Herbst nur jeder 3. und im Sommer jeder 6. Hand an sich legte.

Die Ergebnisse dieser speziellen Untersuchungen lassen sich dahingehend zusammenfassen, daß Selbstmörder mit pyknischen Körperbauformen den jahreszeitlichen Einflüssen stärker unterlagen und den Herbst weit mehr zur Durchführung ihrer Tat bevorzugten als die Selbstmörder des leptosom-athletisch-dysplastischen Formenkreises.

Arten des Selbstmordes.

Unter den verschiedenen Arten des Suicides, welche von den Selbstmördern unseres Materials gewählt wurden, stand das Erschießen an 1. Stelle; ihm folgte am zweithäufigsten das Erhängen und in dritter Linie die Vergiftung. Auch Selbsttötung durch Überfahrenlassen war verhältnismäßig häufig. Dagegen wurde von den Selbstmördern unseres Materials seltener Ertrinken (4mal), Erstechen (2mal), Hinabstürzen aus bedeutender Höhe und der Tod durch elektrischen Strom (je 1mal) gewählt. (Die letztgenannten Todesarten erscheinen in der Tab. 3 unter der Rubrik „Übrige“; kombinierte Selbstmorde wurden jeweils in die Gruppe eingeordnet, welche der eigentlichen Todesursache entsprach.) Unsere Beobachtungen unterscheiden sich im allgemeinen nicht wesentlich von den Untersuchungsergebnissen anderer Autoren (*Elo* u. a.).

Tabelle 3. Arten des Selbstmordes.

	Erschießen %	Erhängen %	Vergiften %	Überfahrenlassen %	Übrige %
Gesamt	39,9	29,1	15,5	8,7	6,7
Leptosom-athletisch- dysplast. Formenkreis	38,4	30,2	14,0	10,5	6,9
Pyknisch. Formenkreis	47,1	23,5	23,5	—	5,9

Zur Beantwortung der Frage, ob sich vielleicht irgendwelche Beziehungen zwischen Körperbau und Art der Selbsttötung feststellen lassen, nahmen wir in diesem Sinne eine gesonderte Gruppierung vor und faßten die Untersuchungsergebnisse tabellarisch zusammen. Die Zahlen, welche Tab. 3 wiedergibt, zeigen für die beiden Hauptformenkreise des Körperbaues nicht unwesentliche Abweichungen. *Sie würden die Annahme rechtfertigen, daß in der Steiermark Pykniker den Suicid mit der Waffe und durch Gift häufiger begehen als die Individuen der leptosom-athletisch-dysplastischen Gruppe. Diese wiederum bevorzugen den Tod durch Überfahrenlassen und durch Erhängen mehr als die Pykniker.*

Körperbau, Iris- bzw. Haarfarbe und Selbstmord.

Untersuchungen über die Beziehungen zwischen Körperbau und Farbe der Iris bzw. des Haupthaares der Selbstmörder wurden meines

Wissens bisher noch nicht angestellt. Bei der Bearbeitung dieses Fragenkomplexes kamen uns die Resultate der Untersuchungen an 115 Arbeitslosen der steirischen Bevölkerung sehr zustatten. Vorerst sei erwähnt, daß wir sowohl an den Erwerbslosen als auch an den Selbstmördern die statistischen Erhebungen über die Farbe der Iris und der Haare vollkommen einheitlich durchführten. Bei der Bezeichnung der Irisfarbe unterschieden wir zwischen den Werten hell und dunkel; die Kopfhare teilten wir in blonde, braune bzw. schwarze ein und haben die weißen Haare jeweils der entsprechenden ursprünglichen Farbe zugeordnet. Diese Einteilung wurde zur Vereinfachung und besseren Übersicht gewählt.

Wie aus nachstehender Tabelle zu entnehmen ist, überwogen bei den ansässigen, erwerbslosen Männern Steiermarks die Menschen mit blonder Haarfarbe. Nicht viel seltener wurden braunhaarige Individuen beobachtet. Nur 25% der Untersuchten hatten schwarzes Kopfhaar. Die Iris war bei den Arbeitslosen häufiger hell als dunkel gefärbt.

Tabelle 4. Farbe der Iris und des Kopfhaares bei Selbstmördern und Arbeitslosen.

	Selbstmörder			Arbeitslose		
	Gesamt %	Leptos.-athl.- dyspl. %	Pyknischer Formenkreis %	Gesamt %	Leptos.-athl.- dyspl. %	Pyknischer Formenkreis %
<i>Haarfarbe</i>						
blond. . .	18,6	18,8	17,5	38,4	35,7	42,9
braun. . .	62,7	58,8	82,5	36,6	38,6	33,3
schwarz. . .	18,6	22,4	—	25,0	25,7	23,8
<i>Irisfarbe</i>						
hell. . . .	39,2	38,8	41,1	59,8	61,4	57,1
dunkel . . .	60,8	61,2	58,9	40,2	38,6	42,9

Vergleichen wir diese Resultate mit den bei den Selbstmördern gewonnenen Zahlen (s. Tab. 4), so sehen wir, daß bei den Selbstmördern dunkle Augen und braune Haare weitaus häufiger konstatiert wurden, als es der soeben angegebenen Norm entspricht. Hingegen war die Zahl der blondhaarigen bzw. schwarzhaarigen Individuen verhältnismäßig gering. Interessant sind auch die Resultate einer Berechnung der Prozentsätze, die bei einer Gruppierung der Fälle nach den 2 Hauptformenkreisen des Körperbaues für Haar- und Augenfarbe erhoben werden konnten. So fehlten z. B. schwarzhaarige Pykniker, welche bei den Arbeitslosen 23,8% der untersuchten Fälle ausmachten, bei den Selbstmördern vollständig. Für braunhaarige Pykniker jedoch wurde in unserem Selbstmördermaterial ein sehr hoher Prozentsatz festgestellt. Die Ziffern für schwarzhaarige Individuen des leptosom-athletisch-dys-

plastischen Formenkreises differierten dagegen bei Selbstmördern und Erwerbslosen nur um 3%.

Wir können die Ergebnisse dieser speziellen Untersuchungen dahingehend zusammenfassen, daß in der Steiermark vorzüglich Menschen mit dunklen Augen und brauner Haarfarbe zum Selbstmord disponiert sind. Die Selbstmörder mit pyknischem Habitus waren in der überwiegenden Mehrzahl Individuen mit braunen Haaren. Bei Pyknikern mit schwarzen oder blonden Haaren sowie bei blondhaarigen Individuen der leptosom-athletisch-dysplastischen Körperbaugruppe scheint die Selbstmordneigung relativ gering zu sein.

Nebenbefunde bei der Obduktion.

Bei der Obduktion der Selbstmörderleichen konnten auch wir, wie schon viele Untersucher vor uns (*Heller, Brosch, Bartel, Pfeiffer, Eggelhuber, Krjukow, Ollendorf, Rooks, Brack, Elo u. a.*), außer den durch das Suicid bedingten Veränderungen sehr häufig an den inneren Organen krankhafte Befunde erheben. Vor allem fanden sich chronisch-krankhafte Veränderungen an den Hirnhäuten und dem Gehirn, Pleuraverwachsungen, Schilddrüsenerkrankungen, Arteriosklerose verschiedener Art und Ausdehnung, tuberkulöse Lungenprozesse und Herzfehler. Vorwiegend bei den jüngeren Selbstmördern kamen auch noch sog. konstitutionelle Anomalien wie z. B. Status thymico-lymphaticus, Thymus persistens und Hypoplasie des Gefäßsystems zur Beobachtung (s. auch *Bartel, Pfeiffer, Miloslavich, Kellner, Neste, Mosdzien, Benecke, Jaffé und Sternberg, Ibrus, Parabutschew, Wiesel u. a.*). Wir wagten jedoch bei strenger Beurteilung dieser teils erworbenen, teils konstitutionellen Organveränderungen nicht, aus ihnen weitgehende Schlüsse auf den psychischen Zustand der Selbstmörder zu ziehen, noch sie zur eigentlichen Ursache der Selbsttötung in direkte Beziehung zu setzen, wie dies von Autoren mit pathologisch-anatomisch eingestellter Betrachtungsweise versucht wird (*Heller, Brosch, Bartel, Pfeiffer, Brandstätter und Kissner, Milovanovich u. a.*). Aus vielfältiger eigener Erfahrung und aus den im Schrifttum gerade der neueren Zeit niedergelegten Beobachtungen wissen wir, daß ähnliche Befunde auch bei plötzlich verstorbenen oder getöteten Personen unabhängig von der eigentlichen Todesursache nicht selten festzustellen sind (vgl. *Eickhoff, Elo, Groll, Hammar, Haberda, Löwenthal, F. Reuter, Schackwitz, G. Strassmann, Weyrich u. a.*). Es soll jedoch damit nicht die Notwendigkeit geleugnet werden, allen Organbefunden bei der Obduktion von Selbstmördern größte Aufmerksamkeit zu schenken, zumal Fälle von Selbstmord infolge qualvoller Zustände und unheilbarer körperlicher Krankheiten verschiedentlich beschrieben wurden (*Fraenckel, Klieneberger, Meixner u. a.*).

Ferner ergab die Durchsicht der Obduktionsprotokolle, daß etwa 27% der Fälle Zeichen des akuten oder chronischen Alkoholgenusses aufwiesen. Da jedoch die uns zur Verfügung stehenden anamnestischen Daten über Lebensweise und Alkoholkonsum meist sehr mangelhaft waren, so kann auf Grund unseres Materials zu der noch umstrittenen Frage über die Beziehungen zwischen Alkoholismus und Selbstmord nicht Stellung genommen werden (vgl. *Bandel, Elo, Pfeiffer, Talvik* u. a.). Immerhin ist aber die Feststellung von Interesse, daß von den pyknisch gebauten Selbstmördern weit häufiger Alkohol knapp vor der Ausführung der Tat konsumiert worden war als von den Individuen der leptosom-athletisch-dysplastischen Gruppe.

Auch bezüglich einiger anderer Nebenfunde zeigten sich starke Abweichungen bei den Selbstmördern der 2 Hauptformenkreise. So konnten arteriosklerotische Veränderungen vorwiegend bei den Selbstmördern mit pyknischem Habitus beobachtet werden. Luische Gefäß-erkrankungen und Pleuraverwachsungen waren wiederum bei den leptosom-athletisch-dysplastisch gebauten Individuen häufiger als bei den Pyknikern zu finden. Die Beteiligungsziffern für die tuberkulösen Lungenveränderungen, Leptomeningitis chron. fibr. und Herzfehler wichen bei den beiden Formenkreisen nicht wesentlich voneinander ab. *Wir sehen also auch bezüglich der Verteilung einiger krankhafter Organbefunde sowie bezüglich des nachgewiesenen Alkoholgenusses auffallende und charakteristische Unterschiede zwischen den Selbstmördern des pyknischen und des leptosom-athletisch-dysplastischen Formenkreises.*

Motive des Selbstmordes.

Zuletzt sei noch auf eine Beobachtung hingewiesen, welche ich bei der Bearbeitung des Materials hinsichtlich der Motive und auch der Ausführung des Selbstmordes machte. Soweit verwertbare Daten über die näheren Umstände des Falles zur Verfügung standen, schienen sie dafür zu sprechen, daß Motive und Reaktionsweise bei den Individuen des leptosom-athletisch-dysplastischen bzw. pyknischen Formenkreises wesentlich verschieden sind. So fanden wir beispielsweise bei den pyknisch gebauten Selbstmördern in keinem unserer Fälle Liebesangelegenheiten als auslösendes Moment für das Suicid verzeichnet, während dieser Beweggrund bei den Selbstmördern der leptosom-athletisch-dysplastischen Gruppe mehrmals in Frage kam. Bei den Pyknikern wiederum war große Notlage, schlechter Geschäftsgang sowie Aussichtslosigkeit im Berufsleben weitaus häufiger, als bei den Selbstmördern des leptosom-athletisch-dysplastischen Formenkreises als Motiv angegeben. *Unsere Beobachtungen gehen jedenfalls dahin, daß im allgemeinen dem Selbstmord des Pyknikers ein in die Augen springendes, banales Motiv zugrunde lag, auf das er ganz abrupt reagierte. Bei den*

Selbstmördern der leptosom-athletisch-dysplastischen Gruppe hingegen konnten weit seltener faßbare Erklärungen für das Suicid gefunden werden, das gleichsam von innen heraus diktiert, meist mit zäher Beharrlichkeit geplant und durchgeführt zu sein schien. Man könnte geneigt sein, den letzteren Typ als den „Selbstmörder kat' exochen“ und den pyknischen Selbstmörder wiederum als den „Gelegenheitsselbstmörder“ zu bezeichnen.

Die soeben aufgezeigten Unterschiede dürften meiner Meinung nach letzten Endes auf der Verschiedenheit der geistigen und körperlichen Struktur, welche die Individuen dieser beiden Formenkreise auszeichnet, somit in der Persönlichkeit beruhen. Wie bereits in der Einleitung erwähnt wurde, sind pyknisch gebaute Menschen ihrem Wesen nach meist cyclothym veranlagt, während die leptosom-athletisch-dysplastischen Körperbautypen schizothymen Temperamenten entsprechen.

Schlußwort.

Wir konnten uns im Laufe der Untersuchungen von der Tatsache überzeugen, daß zwischen dem Körperbau eines Individuums und dem Selbstmord vielfache Wechselbeziehungen bestehen, die je nach der Zugehörigkeit des Selbstmörders zu einem der beiden Hauptformenkreise des Körperbaues wesentlich verschieden sind. Nicht nur bezüglich der Neigung zum Selbstmord, Alter, Einfluß der Jahreszeiten, Krankheitsbefunden, Haar- und Irisfarbe, sondern auch bezüglich Motiv, Art und Durchführung der Selbsttötung (sowie Blutgruppenzugehörigkeit, worüber bereits vor kurzem an anderer Stelle berichtet wurde) konnten auffallende Unterschiede zwischen den Selbstmördern des pyknischen bzw. leptosom-athletisch-dysplastischen Formenkreises erhoben werden.

Zukünftige Nachprüfungen werden lehren, ob sich die an unserem, leider nicht sehr umfangreichen Material beobachteten vielfältigen Zusammenhänge zwischen Körperbau und Selbstmord bestätigen und verallgemeinern lassen. Im gegebenen Falle wäre ein Schritt vorwärts in der Erkennung und Differentialdiagnose von Menschen, welche auf Grund ihrer Konstitution Gefahr laufen Selbstmord zu begehen, getan. Uns Ärzten, aber auch den verschiedenen amtlichen und privaten Organisationen, die sich gerade in der Jetztzeit wiederum intensiv mit der Fürsorge von Lebensmüden und Selbstmordgefährdeten beschäftigen (vgl. Börner, Dreikurs, Frankl, Rost, Szimon, Wexberg u. a.), würde hierdurch diese schwierige Aufgabe erleichtert sein. Auf der anderen Seite könnten wir nicht selten in der nächsten Umgebung eines Selbstmordfalles Trost spenden und ungerechtfertigte Selbstvorwürfe zerstreuen.

Zusammenfassung.

1. An Hand eines speziell für Körperbaumessungen an Selbstmördern nach der Methode Kretschmer ausgearbeiteten Typenschemas

wurden 108 männliche Selbstmörderleichen aus der steirischen Bevölkerung systematisch untersucht.

2. Die von *Kretschmer* beschriebenen Körperbauformen ließen sich in 103 Fällen beobachten. Es dominierten bei den Selbstmördern leptosome Typen, dagegen waren pyknische Formen recht selten zu finden.

3. Auf Grund eines Vergleiches zwischen den Ergebnissen der Typenuntersuchungen an 115 gesunden männlichen Arbeitslosen der steirischen Bevölkerung und den an unserem Selbstmördermaterial gewonnenen Resultaten ist die Annahme berechtigt, daß Individuen, die dem leptosom-athletisch-dysplastischen Formenkreis angehören, und unter ihnen ganz besonders die leptosom gebauten Menschen eine erhöhte Disposition, die in der Steiermark verhältnismäßig häufig zu beobachtenden Individuen mit pyknischem Habitus dagegen eine geringe Neigung zum Selbstmord zeigen.

4. Zwischen Alter, Körperbauform und Selbstmord wurden charakteristische Wechselbeziehungen aufgedeckt. Leptosom gebaute Individuen begingen schon in relativ jüngeren Jahren, die Pykniker dagegen meist erst in vorgerücktem Lebensalter Selbstmord.

5. Selbstmörder mit pyknischen Körperbauformen unterlagen stärker den jahreszeitlichen Einflüssen und bevorzugten den Herbst weit mehr zur Ausführung der Tat als die Selbstmörder des leptosom-athletisch-dysplastischen Formenkreises.

6. Der Tod durch Überfahrenlassen und durch Erhängen wurde von den Selbstmördern der leptosom-athletisch-dysplastischen Gruppe mehr bevorzugt als von den Pyknikern, die wiederum die Selbsttötung mit der Waffe und durch Gift häufiger als jene ausführten.

7. Durch vergleichende Untersuchungen von Kopfhaar- und Irisfarbe bei Selbstmördern und Arbeitslosen konnte in der Steiermark für dunkeläugige bzw. braunhaarige Menschen eine besondere Selbstmordneigung festgestellt werden.

8. Konstitutionellen oder erworbenen Krankheiten kommt nach unserer Ansicht keine wesentliche Bedeutung für die Selbstmordneigung zu. Bezüglich der Verteilung einiger krankhafter Nebenfunde sowie bezüglich Alkoholgenußes vor Ausübung der Tat bestanden charakteristische Unterschiede zwischen den Selbstmördern der beiden Hauptformenkreise des Körperbaues.

9. Die Selbstmörder des pyknischen Formenkreises unterschieden sich wesentlich von denjenigen der leptosom-athletisch-dysplastischen Gruppe nicht nur bezüglich der dem Suicid zugrunde liegenden Motive, sondern auch bezüglich der Reaktionsweise. Die Pykniker scheinen nach unserem Material „Gelegenheitsselbstmörder“, die Individuen des leptosom-athletisch-dysplastischen Formenkreises jedoch die „Selbstmörder kat' exochen“ zu sein.

10. Für die Erkennung sowie für den Ausbau einer zweckmäßigen Beratung selbstmordgefährdeter Personen dürfte die konstitutionelle, psychophysische Untersuchung im Sinne *Kretschmers* mit Erfolg herangezogen werden können.

Literaturverzeichnis.

- Bandel, R.*, Münch. med. Wschr. **1928 II**, 1465. — *Bartel, J.*, Wien. klin. Wschr. **1910**, Nr 14; **1908**, Nr 22 — Dtsch. Z. gerichtl. Med. **1**, 387 (1922) — Z. Konstit.lehre **II 9**, 127 (1927). — *Benecke*, Zbl. Path. **27** (1916). — *Blinkow, S.*, Mschr. Kriminalpsychol. **1929**. — *Böhmer, K.*, Mschr. Kriminalpsychol. **19** (1928) — Dtsch. Z. gerichtl. Med. **9**, 426 (1927). — *Börner, W.*, Arch. Selbstm. **1**, 63 (1932). — *Brack, E.*, Dtsch. Z. Nervenheilk. **72**, 123 (1931). — *Brandstätter u. F. Kisser*, Dtsch. Z. gerichtl. Med. **4**, 243 (1924). — *Brosch*, Die Selbstmörder usw. Leipzig-Wien: Deuticke 1909. — *Bühler, B.*, Arch. f. Psychiatr. **101**, H. 3 (1933). — *Bumke, O.*, Handbuch der Geisteskrankheiten. Spezieller Teil I. Berlin: Julius Springer 1928. — *Dehmel, H.*, Bl. Volksgesdh.pfl. **31**, 178 (1931). — *Delgado u. Montoya*, Rev. de psychiatr. y discipline conex. **5**, 133. — *Dornedden, H.*, Dtsch. med. Wschr. **1913**, Nr 41. — *Dreikurs, R.*, Allg. Z. Psychiatr. **93**, 98 (1930). — *Eickhoff, C.*, Dtsch. Z. gerichtl. Med. **7**, 561 (1926). — *Elo, O.*, Dtsch. Z. gerichtl. Med. **17**, 348 (1931). — *Fraenckel, P.*, Ärtzl. Sachverst.Ztg **1909**, 3. — *Frankl, V.*, Münch. med. Wschr. **1929 II**, 1675. — *Gädeken, Z.* Psychol. **3**, H. 4. — *Gaupp, R.*, Über den Selbstmord. II. Aufl. München 1910 — Ärtzl. Rdsch. **1905**, Nr 2 — Vjschr. gerichtl. Med. **3. F.**, **33** Suppl., 78 (1907). — *Groll*, Münch. med. Wschr. **1919**, Nr 13. — *Grünwald, M.*, Mschr. Kriminalpsychol. **18**, 41 (1927). — *Gründler*, Mschr. Psychiatr. **60**, 216 (1925). — *Gruhle, H. W.*, Arch. f. Psychiatr. **77** (1926). — *Haberda, A.*, Lehrbuch der gerichtlichen Medizin. 11. Aufl., S. 480. Wien — Vjschr. gerichtl. Med. **3. F.**, **33**, 90 (1907). — *Hagemann*, Arch. f. Psychiatr. **74**, 648 (1925). — *Hammar, Vjschr. gerichtl. Med. 3. F.*, **53**, 217 (1917) — Zbl. Path. **1916**, Nr 9. — *Heller*, Münch. med. Wschr. **1900**, 1653. — *Ibrus, A.*, Eesti Arst **5** Suppl., Nr 37 (1926). — *Jaffé u. Sternberg*, Virchows Arch. **231**, 418 (1921) — Handbuch der ärztlichen Erfahrungen im Weltkriege 1914—1918 **8** (Leipzig 1921). — *Jakob-Moser*, Arch. f. Psychiatr. **70**, 93 (1923). — *Jaspers*, zit. nach *K. Böhmer*. — *Kellner, A.*, Z. Neur. **29** (1915). — *Klieneberger, C.*, Med. Klin. **1932 II**, 1245. — *Kolle, K.*, Arch. f. Psychiatr. **75**, 21 (1925) — Klin. Wschr. **1926**, Nr 14. — *Kretschmer, E.*, Klin. Wschr. **1922**, 1 — Körperbau und Charakter. 4. Aufl. Berlin: Julius Springer 1925. — Z. Neur. **107** (1927). — *Krjukow, A. J.*, Dtsch. Z. gerichtl. Med. **7**, 38 (1926). — *Löwenthal*, Vjschr. gerichtl. Med. **59**, 124 (1920) — Z. Neur. **79** (1922). — *Makarow*, Arch. f. Psychiatr. **75**, 256 (1925). — *Marschner, G. W.*, Zahnärztl. Rdsch. **1934**, Nr 18, 725. — *Mayr, G. v.*, Moralstat. Tübingen 1917, 285. — *Mezger*, Mschr. Kriminalpsychol. **19**, 385. — *Meixner, K.*, Dtsch. Z. gerichtl. Med. **12**, 133 (1929). — *Michel, R.*, Wien. med. Wschr. **1925**, Nr 1 — Lehrbuch der forensischen Psychiatrie. Berlin-Wien: Urban & Schwarzenberg 1931, 79. — *Michel, u. R. Weeber*, Arch. f. Psychiatr. **71**, 265 (1924). — *Miloslavich*, Virchows Arch. **208** (1912) — Beitr. path. Anat. **62** (1916). — *Milovanovic, M.*, Med. Pregl. **3**, 226 (1928). — *Miner, J. R.*, Amer. J. Hyg. **1922**, Nr 2. — *Möllenhof*, Arch. f. Psychiatr. **71**, 98 (1924). — *Mohlberg*, zit. nach *Marschner*. — *Mosdzien, K.*, Dtsch. Z. gerichtl. Med. **6**, 53 (1925). — *Nelken, J.*, ref. Dtsch. Z. gerichtl. Med. **23**, 96 (1934). — *Neste*, Arch. f. Psychiatr. **60** (1919). — *Ollendorf*, Krankheit und Selbstmord. Greifswald: Kunike 1905. — *Parabutschew, A.*, Virchows Arch. **273**, 134 (1929). — *Pfeiffer, H.*, Über den Selbstmord. Jena 1912. —

Pfuhl, Z. Konstit.lehre **9**, 172 (1923). — *Prinzing*, Med. Welt **1929**, Nr 49 — Handbuch der medizinischen Statistik. Jena 1931, 548 — Reichsgesdh.bl. **3**, Nr 26, 412 (1928). — *Reuter, Fritz*, Lehrbuch der gerichtlichen Medizin. Berlin-Wien: Urban u. Schwarzenberg 1933, 319. — *Roesler*, Z. Neur. **95**, 108. — *Rooks, G.*, Eesti Arst **7**, 357 u. 417 (1928). — *v. Rohden*, Dtsch. Z. gerichtl. Med. **10**, 620 (1927) — Arch. f. Psychiatr. **78** (1927) — Z. Neur. **98**, 255 (1925). — *Rost, H.*, Bibliographie des Selbstmordes. Augsburg 1927 — Arch. Selbstmord **1**, 40 (1932). — *Schackwitz*, Dtsch. Z. gerichtl. Med. **10**, 312 (1927). — *Schubert*, ref. Zbl. Neur. **41**, 339. — *Simon, A.*, Z. Med.beamte **1932**, 60. — *Stern-Piper*, Arch. f. Psychiatr. **67**, 569 (1923) — Z. Neur. **86**, 265 (1924). — *Strassmann, G.*, Lehrbuch der gerichtlichen Medizin. Stuttgart 1931. — *Szimon, St.*, Arch. Selbstmord **1**, 76 (1932). — *Talvik, S.*, Eesti Arst **5** Suppl., 41 (1926). — *Veurmer, G.*, Dtsch. Ärztebl. **1934**, H. 29. — *Viernstein*, Z. Med.beamte **1923**, 151. — *Wiesel*, Handbuch der Neurologie. 1913. — *Wilmans*, Münch. med. Wschr. **1920**, Nr 7. — *Weissenfeld*, Z. Neur. **96**, 173 (1925). — *Wexberg, E.*, Nervenarzt **1**, 288 (1928). — *Weyrich, G.*, Beitr. gerichtl. Med. (*Haberda*) **12**, 217 (1932) — Dtsch. Z. gerichtl. Med. **19**, 456 (1932); **23**, 387 (1934). — *Wix*, zit. nach *Marschner*. — *Wyrsch*, Z. Neur. **92**, 526.
