

(Aus der Psychiatrischen und Nervenklinik der Universität Leipzig [Dir.: Geheimrat  
Prof. Dr. Bumke])

## Zur Frage der Beziehungen zwischen Körperbau und Psychose.

Von

**Dr. Fritz Möllenhoff,**

Assistenzarzt der Klinik.

Mit 2 Textabbildungen.

(Eingegangen am 21. Februar 1924.)

Die biologische Betrachtungsweise hat der Psychiatrie neue Forschungsmöglichkeiten gebracht, sie hat bereits Erkenntnisse vermittelt. Die Forderung biologischer Einstellung lautet: menschliche Äußerung, einerlei ob seelische oder körperliche, Form oder Funktion, im Rahmen des Gesamtorganismus zu sehen. Der Organismus ist eine Gesamtheit, auf die sich die Teile in ihrer Erscheinungsweise stets beziehen. Das soll nicht heißen, die einzelnen Teile nicht mehr gegenüber zu stellen. Ohne eine solche Gegenüberstellung werden wir nie auskommen können. Wir werden z. B. (wohl fast unwillkürlich) eine menschliche Person immer in Körper und Seele zerlegen, Körper und Seele anschauen, ohne eben zu vergessen, daß sie einheitlich unterbaut sind.

Die biologische Richtung stieß notwendigerweise auf ein Problem, dessen hohes Alter ihm keineswegs sein Gewicht und seine Reize genommen hat, das Problem der Zusammenhänge zwischen körperlicher Erscheinungsform und seelischer Anlage. *Kretschmer* faßte es vor allem an. Die Fragestellung lautet: Korrelieren gesetzmäßig bestimmte körperliche Merkmale und bestimmte geistige Eigenschaften miteinander?

Ein geschichtlicher Überblick zeigt, daß zwar eine größere Anzahl von Versuchen in dieser Richtung unternommen worden sind, daß aber erst im 19. Jahrhundert Studien entstanden, die man als eine Art von wissenschaftlicher Vorarbeit ansehen darf. Die physiognomischen Studien der Griechen wurden von vornherein von ihrer ästhetischen Einstellung bestimmt. Klare Regelmäßigkeit des Gesichtes, abgewogene Proportionen des Körpers gehören einer schönen Seele, gehören zum Mut, zur Ausgeglichenheit, niedrige Stirn, breiter Mund dem niedrigen Menschen. Man holte sich Beweise aus Vergleichen mit den tiefer stehenden Rassen, denen man die und die schlechten Eigenschaften zuschrieb,

weiter aus dem Tierreich, wobei man primitivste Parallelen zog. Aus den Linien, die Erlebnisse dem Gesicht einschneiden, suchte Aristoteles den Charakter zu erkennen. Das Mittelalter verwertete seine physiognomischen Beobachtungen fast nur in ethisch-religiöser Weise. *Lavater* machte als erster den Versuch einer objektiven Systematik. Er teilte ein in Fundamentalphysiognomik, d. h. die Lehre von den Proportionen, dem Umriß, der Harmonie der Gestalt und der Gliedmaßen, die zur Beurteilung des Hauptcharakters des Menschen dient. Weiter in die anatomische Physiognomik: Knochen, Muskeln, Drüsen, Gefäße, Nerven, dann in die Temperamentphysiognomik: Blutmischung, Kälte, Wärme, Feuchtigkeit, Trockenheit, Reizbarkeit, Biegsamkeit. Endlich in medizinische, moralische und intellektuelle Physiognomik. Dies großzügige Programm wurde nicht eingehalten, es kam schließlich doch nur zu moralisierenden Deutungsversuchen, die sehr bald aufs lebhafteste vor allem von *Lichtenberg* glossiert wurden. Er unterscheidet an der körperlichen Erscheinung stabile Form, die er Physiognomik, und Bewegungsausdruck, den er Pathognomik nennt. Er betont eindringlich die Einflüsse der Umwelt auf die Gestaltung des Körpers. („So steht unser Körper zwischen Seele und der übrigen Welt in der Mitte, Spiegel der Wirkung von beiden.“) Die Lehre *Galls* beschäftigt sich hauptsächlich mit der Lokalisation geistiger Eigenschaften im Gehirn, deren Intensität sich in mehr oder minder starker Ausprägung der einzelnen Schädelknochen manifestieren soll. Im Jahre 1853 erschien ein Buch des Hofrats und Arztes Karl Gustav *Carus*: die Symbolik der menschlichen Gestalt. Bei ihm finden wir schon die exakte Scheidung des Endogenen vom Exogenen, „daß die Symbolik Zufälliges und Momentanes vom Wesentlichen und Bleibenden gehörig unterscheide“. Er kennt eine Pathognomik als die Lehre von den sämtlichen, durch das Leben, seine Leiden und Leidenschaften herbeigeführten Umänderungen des Äußeren, der Organisation. Er ist sich bewußt, wie schwer die Erkennung beider Faktoren ist, daß sich eine wissenschaftliche Untersuchung langsam aus Teilbeobachtungen und ihrem Zusammentragen entwickelt. In alle beherrschte Systematik hinein schwingt aber doch bei ihm der Ton ästhetischer wie auch im letzten ethischer Einstellung. Kurz, konkret gesagt: ein Willensmensch, ein Held muß körperbaulich ein Athlet sein. Sein Verdienst ist die Beobachtung des ganzen Körpers, das phrenologische Erbe seiner Zeit schüttelte er ab. Ein wörtlich angeführter Satz mag zeigen, daß sein Gedankengang bereits in das Gebiet moderner Konstitutionsforschung führt. „Es ist namentlich gar keinem Zweifel unterworfen, daß Personen mit starkem, breitem Kopf zu anderen Krankheiten Anlage haben als Personen mit einem kleinen und schmalen, und ebenso, daß beide, wenn sie von gleichen Krankheiten affiziert werden, sie auf sehr verschiedene Weise

tragen. Die ersteren wird man überhaupt mehr zu Gehirnkrankheiten, Schlagflüssen, Hirnentzündungen und melancholischen Seelenstörungen disponiert finden, während die letzteren weniger zu Hirnleiden, und wenn Geistesstörungen bei ihnen vorkommen, mehr zu den verschiedenen Formen der Nartheit Disposition zeigen.“

Die neuen Arbeiten, die sich mit der Frage der psycho-physischen Korrelationen beschäftigen, gehen davon aus, *zusammengehörige* körperliche Eigenschaften mit *zusammengehörigen* seelischen in Beziehung zu setzen. Sind wir heute schon imstande, derartige Komplexe seelischer wie körperlicher Art aufzustellen? Wie schwierig es ist, seelische Eigenschaften zu Komplexen zusammenzufassen, zeigen die Versuche der psychologischen Typenforschung. Ihre Ergebnisse sind im Rahmen einer naturwissenschaftlichen Arbeit noch nicht anwendbar. Auch die experimental-psychologischen Arbeiten, wie sie *Heymann* unternimmt, führen zu keinem für uns brauchbaren Resultat. Die Normalpsychologie kann uns kein größeres Material von Menschen mit festumrissener seelischer Struktur liefern. Man hat deshalb die Psychopathologie herangezogen. Die von *Kraepelin* aufgestellten großen Formenkreise des manisch-depressiven Irreseins und der *Dementia praecox* werden als die geschlossenen, klinischen Einheiten angesehen, die für die Untersuchungen der psycho-physischen Zuordnungen notwendig sind. Auch wir legen sie unsern Untersuchungen zugrunde.

Wir sagen klinische Einheiten und sind uns dabei bewußt, daß klinisch eine Einschränkung bedeutet. Denn eigentlich fordern wir seelische Einheiten, nicht klinische. Das Fundament unserer Frage ruht im normalen seelischen Geschehen. Wir wissen, daß der Mensch nach bestimmten Gesetzen sich körperlich wie seelisch entwickelt, daß er in bestimmten Zeitabschnitten so und so aufgebaut ist. Setzen wir nun das Innen und das Außen dieses Gebäudes miteinander in Beziehung, so ist dazu notwendig eine klare Erkennbarkeit. Krankheit aber kann die uns geläufige Entwicklung, die solch eine Erkennbarkeit verbürgt, hemmen, sie kann hier etwas abbröckeln lassen, dort etwas hinzufügen, die Erscheinung verwirren. Insofern wurzelt die Frage theoretisch im normalen Geschehen. Praktisch sahen wir die Schwierigkeiten, gesundes Seelisches überhaupt komplex zu erfassen. Wir suchten Hilfe in der Psychopathologie, es boten sich die genannten beiden Formenkreise. Das manisch-depressive Irresein dürfte in zweifacher Hinsicht legitimiert sein. Einmal scheint in der Tat seine nosologische Einheit festzustehen, zum zweiten führen von ihm übersehbare Wege in das gesunde psychische Geschehen, wir können es als eine verstehbare Steigerung normaler Äußerung ansehen. Bei der *Dementia praecox* finden wir weit höhere Hindernisse. *Kraepelin* selbst spricht Zweifel aus, ob sie eine einheitliche Krankheit darstellt, als „eine Krankheit im engeren

Sinne“ kann auch *Bleuler* sie nicht ansehen, er stellt die Gruppen der Schizophrenien auf. Weder die Histopathologie noch die Vererbungslehre konnten bisher die Einheit der *Dementia praecox* nachweisen, sagt *Bumke*. Die Klinik aber lehre eher das Gegenteil, indem sie schizophrene Syndrome auch bei den durch organische Schädigung, etwa Vergiftungen oder Verletzungen, entstandenen Psychosen feststellte. *Bumke* glaubt auch nicht an die Brücken, die sich vom Gesunden bis ins Schizophrene schlagen ließen. Er wünscht die schizophrenen Prozesse wieder in größere Nähe zu den organischen Krankheitsvorgängen zu rücken. Die *Dementia praecox* würde sich in Gruppen auflösen lassen, etwa in erbbiologisch zusammengehaltene, weiter in solche, die, symptomatisch erkrankt, nicht wieder ausheilen, oder in die, bei denen eine bestimmbare Konstitution eine endogene oder exogene Schädigung nicht ertrüge. Die Zweifel an der Einheit der *Dementia praecox*, die Unwahrscheinlichkeit, Übergänge ins Gesunde zu finden, bedeuten eine Art von Drosselung unseres Materials. Doch stützt uns wieder die eben erwähnte Möglichkeit, in einer Anzahl von Fällen eine besondere somatische Konstitution zu finden, bei der sich dann weiter klinisch differenzierte Bilder zeigen könnten, worauf wir am Schluß einzugehen haben.

Die Frage nach der Zusammengehörigkeit körperlicher Merkmale führt uns mitten in das Gebiet der Konstitutionsforschung hinein. Nicht oft sind so viel Meinungen gegeneinander aufgestanden, so viel Begriffsbestimmungen gegenüber gestellt worden wie gerade in der Frage der Konstitution. Jeder einzelne Untersucher kommt von seinem bestimmten Forschungsgebiet auf dies sehr umfassende Problem zu, es mit seinen besonderen Augen betrachtend. Der pathologische Anatom sieht anders als der innere Kliniker. Für unsere Aufgabe dürfen wir uns darauf beschränken, das Notwendige herauszuschälen. „Wir müssen uns in der Psychologie und Psychiatrie einen Konstitutionsbegriff schaffen, der sich in seinem Wesen möglichst mit der in der medizinischen Konstitutionslehre allgemein üblichen Definition deckt“ (*H. Hoffmann*). Die sehr divergierenden Auffassungen über den Konstitutionsbegriff versuchte *K. H. Bauer* mit einer erkenntnistheoretischen Begriffsbestimmung festzulegen. Doch kommt er zu dem Resultat, daß eine solche reine Definition zu geben nicht möglich ist. Überschauen wir die sich gegenüberstehenden Hauptmeinungen, so finden wir für die Konstitution auf der einen Seite nur Dynamisches, Funktionelles gesetzt (*Brugsch* u. a.), auf der andern Morphologisches und Funktionelles (*K. H. Bauer*). *Tandler* wünscht die Konstitution eingeengt zu sehen auf einen unveränderlichen durch äußere Einflüsse nicht mehr modifizierbaren Kern des Organismus, während *Martius* u. a. in die Konstitution miteinbegreifen auch die von außen her bestimmte, veränderliche Erscheinung. Die psychiatrische Forschung bemüht sich, einen Konstitutionsbegriff auf-

zustellen, der die soeben kurz genannten Meinungen möglichst umfaßt. Sie verzichtet darauf, Morphologisches vom Physiologischen zu trennen; sie hat, da sie den Menschen in seiner gesamten Erscheinungsform anschauen will, sowohl unveränderliche Struktur wie die durch die Umwelt hervorgerufenen Modifikationen des Organismus zu untersuchen. Somit ergibt sich für sie ein Konstitutionsbegriff, den *Kahn* folgendermaßen definiert: „Die Konstitution ist die Gesamtheit der morphologischen, funktionellen und evolutiven Eigenschaften eines Organismus, soweit sie vererbt oder vererbbar, d. h. in seiner genotypischen Struktur verankert sind.“ Die durch die Umwelt am Organismus gesetzten Veränderungen sind von den konstitutionellen Eigenschaften theoretisch zu trennen (praktisch läßt sich das bis jetzt nur in beschränktem Maße durchführen), *Kahn* nennt sie die konstellativen Eigenschaften, aus konstitutionellen und konstellativen Eigenschaften setzt sich die Gesamterscheinung, der Phänotypus (*Johannsen*) eines Menschen zusammen. Es ist selbstverständlich, daß den konstitutionellen Eigenschaften eine höhere Bedeutung zukommt als den konstellativen. Wie schon gesagt, ist es außerordentlich schwierig, jedem Merkmal seinen gesicherten Platz auf der einen oder auf der andern Seite anzuweisen. Bei der Entscheidung solcher Fragen kann die Erblichkeitsforschung helfend eingreifen. „Was sich als ererbt erweist, ist unbedingt konstitutionell“, sagt *J. Bauer*. Wir wissen von der Anwesenheit gleicher Gene bei Eltern und Kindern, wir wissen, wie häufig z. B. Haarfarbe und Kopfform sich vererben. Allerdings, ausreichende Hilfe können wir von der Anwendung der Erblichkeitslehre noch nicht erwarten. Wir haben uns darüber klar zu sein, daß die Gesetze der Vererbung in erster Linie aus den experimentellen Studien an Pflanzen und Tieren gewonnen sind. Wie gerade in letzter Zeit immer wieder, besonders von *Bumke* betont wurde, ist ihre Anwendung auf den Menschen, mit dem wir nicht experimentieren können, problematisch. Zu einer einzigen menschlichen Konstitution gehören eine so außerordentliche Anzahl, eine solche Variabilität der Anlagen, daß man ihre Auswirkung nie sicher übersehen wird.

In dem Begriff der Konstitution liegt weiter, daß man die einzelnen Merkmale, nachdem man sie möglichst sicher rubriziert hat, miteinander in Beziehung setzt. *Günther* nennt die Erfassung der gegenseitigen Zuordnung der morphologischen und physiologischen Merkmale ein besonderes Ziel der Konstitutionsforschung. Schon frühere biologische Forscher sind solchen Korrelationen nachgegangen: *Buffon* z. B. fand Zusammenhänge zwischen Lebensdauer und Wachstumsgeschwindigkeit; *Carus* glaubte das Erscheinen von bestimmten Krankheiten bei bestimmten Körperformen zu sehen. Die Anthropologie kennt einige durchgehende Korrelationen, z. B. die zwischen Haut- resp. Haar- und Augen-

farbe. Sie hat erkannt, daß im Durchschnitt breithüftige Menschen auch breite Schultern haben.

Durch das Studium der inneren Sekretion hat die Lehre von den Korrelationen eine außerordentliche Erweiterung erfahren. Allerdings ist es auch hier notwendig, das Gesicherte von dem Ungesicherten möglichst scharf zu trennen; die Lehre birgt noch eine Fülle von theoretischen und hypothetischen Elementen. In der Psychiatrie erhob *Berze* schon vor 10 Jahren eine warnende Stimme und sprach von einem besinnungslosen Mendelismus und von einer Überschätzung der Hormonwirkungslehre. Für uns sind von besonderer Bedeutung die Beziehungen, die zwischen endokrinem System und Wachstum bestehen. Dabei tritt die Wechselwirkung der einzelnen Drüsen aufeinander besonders deutlich zutage. Sie gegenseitig hemmend oder fördernd greifen sie ineinander ein. Die Tätigkeit jeder einzelnen für den Aufbau des Körpers ist experimentell sichergestellt, da sich ein Ausfall in charakterischer Art morphologisch oder funktionell kundtut. Schilddrüsen und Keimdrüsen bestimmen in erster Linie den Wachstumstrieb und geben ihm Form. Die Schilddrüse wirkt im Verein mit Thymus, Epithelkörperchen auf die Knochenbildung; Thymus, Hypophyse befördern das Längenwachstum, das seinerseits wieder den Hemmungen durch die Keimdrüsen unterliegt. Das endokrine System wird vom Zentralnervensystem geleitet, umgekehrt ist die Empfänglichkeit des letzteren für die Hormonwirkung erwiesen. Für die harmonische Wirkung der endokrinen Drüsen sollen nicht nur Quantität und Qualität, sondern auch ein richtig eingehaltener Zeitpunkt des Einsetzens der Funktion wichtig sein. Wenn auch das innersekretorische System und seine Funktion zu den wichtigsten konstitutionellen, erbten Teilen des menschlichen Organismus gehört, so ist doch selbst bei ihm die Frage nach konstellativen Einflüssen zu stellen, denn es steht in einem ziemlich erheblichen Umfange in Abhängigkeit von den Wirkungen der Umwelt; es übersetzt gewissermaßen deren Wirkung und läßt sie zum Ausdruck kommen in der körperlichen Verfassung des Individuums.

Ausgehend von der Kenntnis innersekretorischer Einflüsse auf den Gesamtorganismus des Menschen hat *Pende* den Versuch gemacht, zwei endokrin bestimmte Konstitutionstypen einander gegenüber zu stellen: zwei antagonistische hormonale Gruppen sind in der Formgebung tätig, deren eine die Gewichtsentwicklung des Organismus und das vegetative System bestimmt, während die andere die morphologische Differenzierung und das animalische System steuert. Bei kurz gewachsenen Menschen mit großen Eingeweidehöhlen überwiegt die Tätigkeit der ersten Gruppe, bei hoch gewachsenen Menschen mit kleinen Eingeweidehöhlen die der letzteren.

Die erste Aufstellung von Konstitutionstypen geschah schon vor

der Ära der inneren Sekretion. In der inneren Medizin schuf *Sigaud* eine Typenlehre, die ich hier nur erwähnen will, da sie vor nicht langer Zeit in den Arbeiten von *Sioli* und *Stern-Piper* ausführlicher genannt wurde. Diese Typen entstanden durch klinische Untersuchung und Messung, sie sind, nachgeprüft und zum Teil bestätigt, heute eine Grundlage beim Aufbau der Typenlehre. Im Gegensatz zu *Sigaud* und seinen Nachfolgern, die vom komplexen Typus ausgingen und dann seine Häufigkeit in ihrem Material bestimmten, ordnet *Brugsch* seine Menschen zunächst nach einem Einzelmerkmal, der Körpergröße, in 3 Gruppen, die der Hochwüchsigen, der Mittelwüchsigen und Kleinwüchsigen. Als konstitutionell bedingt sieht er die erste und dritte Gruppe an. Mit Hochwuchs korreliert häufig die Neigung zur Engbrüstigkeit sowie zu einer schlechten Entwicklung der Extremitäten, der Muskulatur und des Skeletts. Der kleinwüchsige neigt zur Weitbrüstigkeit. Zu nicht unähnlichen Resultaten auf dem Gebiete morphologischer Korrelationen kam *Viola*. Er gewann seine Resultate durch sehr ausführliche Messungen. Nach ihm gibt es Individuen mit kleinem Rumpf, die im ganzen zu einer länglichen Statur neigen, mit Gliedmaßen, die, in Beziehung zur Rumpfform gesetzt, groß sind (Mikrosplanchniker oder Longotypus). Weiter solche mit großem Rumpf, die zu kleiner Statur und im Verhältnis zur Rumpfmasse kurzen Gliedmaßen tendieren (Melagalosplanchniker oder Bradytypus). Mittlere Rumpfmasse vereinigt sich meist mit wirklich normalen Proportionen der Extremitäten. Dies wäre der Normotypus. 50% aller Menschen lassen sich in diesen 3 Typen klassifizieren, die anderen 50% sollen in Mischformen aufgehen.

Die psychiatrische Forschung kann sich nicht begnügen, in ihrem Krankenmaterial nach Körperbautypen zu suchen, sie muß den körperlichen Habitus auch in Beziehung setzen zur seelischen Struktur. Hirmit betritt sie zweifellos das alte Gebiet der Physiognomik, die *Jaspers* als die Lehre von den dauernden Formen des Gesichts und Körpers, sofern sie Ausdruck eines Seelischen, das darin erscheint, sein möchten, definiert. Zur Gewinnung physiognomischer Erkenntnisse hat man nach *Jaspers* 2 Methoden, die statistische und die intuitive. Beide seien vom wissenschaftlichen Standpunkte aus nicht unbedenklich; auch die statistische lasse der subjektiven Beobachtung und Deutung eine allzu große Spielbreite. Die vorwiegend mit statistischen Methoden arbeitende Anthropologie hat bisher fast keine Ergebnisse über Zusammenhänge zwischen Körperform und Geistesanlage gezeitigt. Man hält die körperlichen Unterschiede zwischen europäischen Menschen für zu geringfügig, als daß man aus ihnen Schlüsse auf die mannigfaltigen Geistesanlagen ziehen könnte (*Boas*). Es handelte sich natürlich hier um Untersuchungen an geistig Gesunden. Neuerdings ist eine verwandte Frage von anthropologischer Seite wieder aufgenommen,

*Scheidt* untersucht die körperbauliche Form besonders begabter, erfolgreicher Männer. Die psychiatrischen Arbeiten, die sich mit dem Problem der psycho-physischen Korrelationen befassen, sind methodisch nicht so scharf umrissen, wie *Jaspers* es fordert. Die Lehre von den Entartungszeichen, die körperliche Degenerationsmerkmale mit gewissen psychischen Defekten in Zusammenhang brachte, hat vielleicht aus methodischen Mängeln eine Zeitlang so abenteuerliche Formen angenommen. Neuerdings hat *Fischer* kritisch diese Lehre wieder aufgegriffen, er legt das Hauptgewicht auf die Anomalien, die er in Beziehung setzen kann zu innersekretorischen Störungen. Einige Korrelationen zwischen dem hormonalen System und der geistigen Entwicklung sind bekannt, es handelt sich dabei um grobe Ausfälle wie beim Myxödem und beim Kretinismus. Ferner hat man geistige Frühreife bei Hypofunktion der Zirbeldrüse beobachtet. Über die Psychologie der Kastraten ist Zusammenfassendes noch nicht gesagt worden. Dagegen sind über die Charakterologie der Eunuchoiden, deren körperliche Erscheinungsform ziemlich scharf zu zeichnen ist, in letzter Zeit genaue klinische Studien gemacht. Während *Fischer* die Auffassung vertritt, daß dem gemeinsamen Körperbautypus auch ein einigermaßen einheitlicher seelischer Aufbau entspricht, kommt *Fränkel* zu dem Ergebnis, daß die charakterologische Mannigfaltigkeit der Eunuchoiden recht erheblich ist. Chondrodystrophische Zwerge dienen *Maas* zu den gleichen Studien. Ihr somatischer Konstitutionsaufbau ist scharf zu umreißen, doch lassen Charakter, Temperament und Intelligenz eine Einheitlichkeit völlig vermissen. Auch die Untersuchungen an Homosexuellen haben bisher zu keinem einheitlichen Resultat geführt. Offenbar bedingt der Ausfall eines Hormons keine einheitliche cerebrale Reaktion. Diese Tatsachen müssen uns in unserer Fragestellung von vornherein skeptisch stimmen.

Untersuchungen an einer großen Anzahl von Geisteskranken, Schizophrenen, führten *Beringer* und *Düser* aus. Sie gehen rein empirisch vor, sie zählen die Merkmale, setzen sie zusammen und entwickeln daraus eine Anzahl Körperbautypen. Auch sie suchen die Mehrzahl ihrer Typen aus endokriner Dysfunktion abzuleiten. Sie sehen Eunuchoiden, Infantile, Feminine und Undifferenziert-Plumpe nebst einigen Übergangstypen. Sie finden u. a. Störungen in der Fettverteilung, der Behaarungsstärke, der Hodenentwicklung. Sie werfen die Frage auf, ob ein schizophrener erkrankender Mensch etwa seinen Fett- oder Behaarungstyp wechselt, ob sich zwischen Körperbautyp und klinischer Unterform der Psychose Beziehungen finden lassen.

Etwa gleichzeitig mit der Arbeit von *Beringer* und *Düser* veröffentlichte *Kretschmer* sein Buch: Körperbau und Charakter, dessen intuitive Vehemenz die Diskussion über das Problem psycho-physischer Zusammenhänge neu entfachte. Auch *Kretschmer* glaubt an die humorale



Bedingtheit dieser Korrelationen. Seine Ergebnisse sind in den letzten Jahren so oft besprochen worden, daß wir hier nur einen kurzen Extrakt geben möchten. *Kretschmer* krystallisiert aus seinem Material drei charakteristische Körperbautypen heraus: den Pykniker, den Athleten und den Astheniker. Pykniker sind Menschen von weichem, breitem Gesicht, frischer Hautfarbe, kurzem Hals, tiefem Brustkorb, einer Neigung zum Fettansatz und öfters einer gewissen Zierlichkeit der Extremitäten. Den Athletiker kennzeichnen derber Muskel- und Knochenbau, breite Schultern, ein Unterkörper, der sich nach unten zu verjüngt. Analog dem in der inneren Medizin sieht der asthenische Typus aus, wie überhaupt die Verwandtschaft der *Kretschmerschen* Typen mit denen von *Sigaud*, *Stiller* u. a. unverkennbar ist. Weiter findet *Kretschmer* eine Anzahl kleinerer Gruppen, die er unter dem Namen dysplastische Spezialtypen zusammenfaßt. Man findet unter ihnen endokrin stigmatisierte Kranke, infantile und hypoplastische Merkmale, Frauen mit virilen körperlichen Eigenschaften, Männer mit femininen. Die reinen Typen sollen nicht sehr häufig sein, aber sich in Mischformen, Legierungen, immer wieder erkennen lassen. Nach den *Kretschmerschen* Untersuchungen ist die Affinität der einzelnen Körperbautypen zur seelischen Anlage außerordentlich deutlich. Der pyknische Habitus findet sich fast ausschließlich im manisch-depressiven Formkreis, Athletiker, Astheniker und Dysplastiker gehören dem schizophrenen an.

Es liegen einige Nachprüfungen dieser Ergebnisse vor: *Ewald* glaubt die Beziehungen des pyknischen Körperhabitus zum manisch-depressiven Irresein bestätigen zu können. Aus der Mannigfaltigkeit der körperlichen Erscheinungen bei den Schizophrenen typologische Schlüsse zu ziehen, lehnt er ab. *Sioli* und *A. Meyer*, die 43 Schizophrene und 18 Zirkuläre der Bonner Heil- und Pflegeanstalt untersuchten, erkennen die von *Kretschmer* aufgedeckten Beziehungen an. Vorsicht scheint ihnen geboten bei der Anwendung von erbbiologischen Begriffen, insbesondere der Legierung, der Überkreuzung und des Dominanzwechsels. Der Vergleich der von beiden Seiten gewonnenen Zahlen gibt allerdings Ausschlüsse. *Sioli* und *Meyer* denken dabei an die Möglichkeit weiterer Typen, die die gefundenen verbinden. Sie betonen weiter, daß eine gewisse Unsicherheit in der Auffassung manches Einzelfalles bestehen bleibt. Ebenfalls an rheinischem Anstaltsmaterial (Heil- und Pflegeanstalt Düren, 125 Schizophrene, keine Zirkuläre) beschäftigt sich *Olivier* mit der Typenforschung. Auch er hebt hervor, daß die Zahl der ganz reinen Typen sehr klein ist, daß die Mehrzahl Beimischungen aus anderen Körperbauarten aufweist, wenn auch „genaue Introspektion die Grundform des Konstitutionstypus fast immer erkennen lasse“. Athletiker und Dysplastiker treten zahlenmäßig sehr zurück, vor allem findet *Olivier* unter den Frauen nur eine einzige dysplastische. Dagegen

sind die Astheniker häufiger als bei *Kretschmer*, auch (bemerkenswerterweise) die Pykniker und pyknischen Mischformen. Einen Beitrag zu der Frage des pyknischen Körperbaus bei Schizophrenen bringt neuerdings *Mauz*. 9 Fälle mit zyklischem Verlauf und manisch gefärbtem Zustandsbild waren Pykniker. Zur Erklärung führt er erbbiologische Gründe an.

Durch die *Kretschmerschen* Untersuchungen veranlaßt, sind auch wir der Frage der Beziehungen zwischen Körperbau und Psychose nachgegangen. Es galt zunächst, ein Untersuchungsschema aufzustellen, das in seinem beschreibenden Teil möglichst eindeutige Bezeichnungen der einzelnen körperlichen Merkmale und in seinem somatometrischen die von der Anthropologie als notwendig erachteten Maße und ihre Relationen enthält. Das *Kretschmersche* Untersuchungsschemas wollten wir nicht zugrunde legen, da es von anthropologischer Seite (*Scheidt*) beanstandet wurde: Die beschreibenden Termini ließen der Subjektivität verschiedener Beobachter zuviel Spielraum, die Maße seien zum Teil falsch. Unser Untersuchungsblatt entstand nach einigen Vorberatungen im Münchener Anthropologischen Institut unter Leitung von Herrn Prof. *Martin*. — Es enthält einen somatoskopischen und einen somatometrischen Teil. Der erste umfaßt die Beschreibung von Gesicht und Schädel, Körperbau, Körperoberfläche, Drüsen und Eingeweiden.

### I. Gesicht und Schädel.

**Sirn:** niedrig, mittel, hoch; schmal, mittel, breit; gerade (steil), mäßig fliehend, stark fliehend; flach, mittel, gewölbt. — **Stirnhöcker:** stark, mittel, schwach entwickelt. — **Superciliarbögen:** stark, mittel, schwach entwickelt. — **Glabella:** breit, mittel, schmal entwickelt. **Scheitel:** ganz flach, leicht, mittel, stark gewölbt. **Kopfform:** Hochkopf, Rundkopf, Flachkopf, Turmschädel, Blasenschädel, caput quadratum. **Hinterhaupt:** steil, flach, gewölbt, stark ausladend. — **Occipitalprotuberanz:** stark, mittel, schwach entwickelt. **Gesicht:** kongestioniert, bläulich, dunkelrot, pastös, unrein gefärbt, glatt, gespannt, runzlig, faltig, welk, eingefallen, verwaschen, gedunsen. — dünn-, mittel-, dickhäutig; glänzend, mittel, matt. — Hautgefäßchen injiziert. **Ganzgesicht mit Stirn:** hoch, mäßig hoch, niedrig; schmal, mäßig breit, breit, sehr breit; nach unten — nach oben zugespitzt; ganz flach, mäßig flach, vorgewölbt, vorspringend — Vogelgesicht. (Winkelprofil). **Frontalumriß des Gesichtes:** elliptisch, eiförmig, verkehrt eiförmig (Langei, Kurzei), rund, Breitschild, rechteckig, rhombisch, trapezförmig, verkehrt trapezförmig, Siebeneck, fünfeckig. **Gesichtsbildung:** maskulin, feminin, infantil, zu jung, zu alt, dem Alter entsprechend. **Jochbeingegend:** stark, mittel, mäßig vorstehend; stark-, mittel-, mäßig zurückliegend. **Augenspalte:** gerade, schräg; eng-, mäßig-, weit geschlitzt; spindelförmig, mandelförmig; Mongolenfalte, Epicanthus. **Augen:** groß, mittel, klein; vorstehend, mittel, tief liegend; glänzend, matt. **Nase:** groß, mittel, klein; lang, mittel, kurz; blaß, mittel, rot, blau; — Wurzel: schmal, mittel, breit; ganz flach, flach, mäßig hoch, hoch, sehr hoch; — Rücken: schmal, mittel, breit; stark-, leicht konkav, gerade; leicht-, stark konvex, wellig, winklig gebogen. — Spitze: spitz-, mittel, stumpf; aufwärts-, vorwärts-, abwärts gerichtet. — Flügel: dick, dünn; hoch, niedrig; anliegend, mäßig gewölbt, gebläht. — Löcher: sehr schmal, schmal, längsoval, schrägoval, rundlich, queroval, breit, sehr breit, klein,

groß. — Lochfläche: horizontal, nach vorn oben, nach hinten oben geneigt. Adler-, Haken-, Knollen-, griechische, Stups-, Sattelnase. **Integumentallippen:** Oberlippe kurz, eingezogen, aufgeworfen, rüsselförmig; — Unterlippe: straff, hängend, aufgeworfen. **Schleimhautlippen:** Oberlippe dünn, mittel, dick, wulstig, Oberrand einfacher, zusammengesetzter Bogen. — Unterlippe dünn, mittel, dick, wulstig. **Mundspalte:** klein, mittel, groß; — gewöhnlich offen — geschlossen. **Zähne:** regelmäßig, unregelmäßig, gerade, schräg, sehr groß, groß, mittel, klein, sehr klein; — gesund, kariös Prothese; — Bißform: Aufbiß, Scherenbiß, Zangenbiß; — **Gaumen** steil, mittel, flach. **Unterkiefer:** groß, mittel, klein. — **Kinn:** stark, mittel, schwach ausgeprägt, zapfenförmig, Lateralkinn, Progenie. **Ohren:** groß, mittel, klein; dünn, fleischig; anliegend, abstehend, Henkelohren; Helixrand oben, hinten gesäumt, ungesäumt; Darwinsches Höckerchen rechts Nr. 1, 2, 3, 4, 5, links Nr. 1, 2, 3, 4, 5 — Ohr läppchen groß, klein, frei, angewachsen, fehlend. **Asymmetrien** an Gesicht und Kopf. **Mißbildungen an Gesicht und Kopf.**

## II. Körperbau

rund, dick, gedrungen; — breitschultrig, schlank, schwächig; — langgliedrig, kurzgliedrig; — infantil, maskulin, feminin, senil. **Haltungstypus** A B C D — gebückt, mittel, aufrecht. **Knochenbau:** sehr grob, grob, mittel, fein. **Gelenke:** schmal, mittel, breit. **Muskeln:** schlaff, mittel, straff; — Muskelrelief stark, mittel, schwach hervortretend; — Entwicklung der Muskeln: sehr kräftig (knollig), kräftig, gut, mittel, schwach, sehr schwach. **Ernährungszustand:** sehr gut, gut, mittel, schlecht, sehr schlecht. **Fettverteilung:** infantil, feminin, maskulin, umschriebene Fettansammlung: **Kopf** groß, mittel, klein; frei, mittel, tief sitzend. **Hals:** lang, mittel, kurz; dünn, mittel, gedrungen; — Adamsapfel stark, mittel, schwach. **Arme:** lang, mittel, kurz; dünn, mittel, dick. **Beine:** lang, mittel, kurz; dünn, mittel, dick; O-Beine, X-Beine—Waden: dick, mittel, dünn; lang, mittel, kurz; stramm, mittel, schlaff. **Hände:** fein-, mittel-, grobgliedrig; schlaff, mittel, fest; weich, mittel, knochig; — groß, mittel, klein; lang, mittel, kurz; schmal, mittel, breit; — **Finger:** dick, mittel, dünn; lang, mittel, kurz; verjüngt; Endglieder verdickt, zugespitzt, hyperextendiert. — **Nägel:** groß, mittel, klein; lang, mittel, kurz; schmal, mittel, breit; gewölbt, mittel, flach; sagittal gekrümmt, oval, rundlich, fächerförmig — gepflegt, ungepflegt, abgeissen; pathologische Veränderungen. **Füße:** groß, mittel, klein; lang, mittel, kurz; schmal, mittel, breit; Fußgewölbe: hoch, mittel, niedrig, Plattfuß, Hohlfuß; — Großzehe abstehend, anliegend, eingebogen — Längste Zehe: rechts 1. 2., links 1. 2. **Schultern:** schmal, mittel, breit; hängend, mittel, wagrecht; ausladend, mittel, zusammengeschoben; geknickt (inn. Deltoideusrand). **Brustkorb:** flach, mittel, gewölbt; tief; langgezogen, mittel, kurz; schmal, mittel, breit; phthisischer, emphysematöser Typ; Hühnerbrust, Schusterbrust, Rosenkranz. **Bauch:** kompakter Fettbauch, Halbkugelbauch, Hängebauch, Taillenbildung. **Wirbelsäule:** Lordose, Skoliose, Kyphose der Hals-, Brust-, Lendenwirbelsäule. **Becken:** breit, mittel, schmal; wohlgebaut, maskulin, feminin, infantil, platt. — Skelett stark, mittel, schwach entwickelt. — Fettansatz stark, mittel, schwach entwickelt. — Leistenbeuge steil, mittel, flach ansteigend.

## III. Körperoberfläche.

**Haut:** dünn, mittel, dick; straff, schlaff, runzlig; zart, mittel, derb; — Talgabsonderung: stark, mittel, schwach. — Schweißabsonderung: stark, mittel, schwach (Achselschweiß, Hand-, Fußschweiß). — Hautgefäße: stark sichtbar, schwach sichtbar, unsichtbar; — Zyanose an Händen, Füßen. — Durchblutung der sichtbaren Schleimhäute. **Puls.** **Venen:** stark hervortretend, sichtbar, unsichtbar, Varizen. **Behaarung:** Form der Kopfhare: straff, schlicht, flachwellig, weitwellig, engwellig,

lockig, gekräuselt. Form der Barthaare: straff, schlicht, flachwellig, weitwellig engwellig, lockig, gekräuselt. Stärke der Kopfhare: fein, mittel, grobfaserig; weich, buschig, borstig, stark, mittel, schwach. Stärke der Barthaare: fein, mittel, grobfaserig; weich, buschig, borstig, stark, mittel, schwach. Lokalisation der Kopfhare: mittlere Begrenzung, zurücktretend an Stirn, Schläfen, Nacken; hereinwachsend an Stirn, Schläfen, Nacken; — Schläfenwinkel gebuchtet, mittel, verstrichen — horizontale Stirngrenze — Glatze an Stirn, Schläfen, Hinterkopf, abgegrenzt, nicht abgegrenzt; spiegelnd, matt, zerfressen, unvollständig. Lokalisation der Barthaare: stark hineinwachsend zum Gesicht, zum Hals; gleichmäßig, ungleichmäßig verbreitet, Aussparung um Mund — vorwiegend Schnurrbart, Kinnbart, Backenbart, Frauenbart. Körperbehaarung: stark, mittel, schwach, fehlend, liegend, mittel, aufrecht; lang, mittel, kurz. — Lanugo: Nacken, Wirbelsäule, Brust, Arme, Beine. **Behaarung an atypischen Stellen. Besonderheiten in der Haarpigmentierung.**

#### IV. Drüsen und Eingeweide.

**Hoden:** groß, mittel, klein. **Genitale:** groß, mittel, klein. **Schilddrüse:** gehörig — vergrößert: derb, weich, glatt, knotig, pulsierend. **Lymphdrüsen:** normal, zahlreich, spärlich, groß, klein, hart, weich. **Brustdrüsen:** groß, klein, maskulin, feminin; — fest, schlaff, fett, wohlgebildet (halbkugelig, konisch, schüsselförmig). — Warze stark, schwach entwickelt; — Polythelie. **Innere Krankheiten. Mißbildungen. Wachstumsanomalien.**

Wegen der notwendigen Druckersparnis konnte die andere Seite des Blatts hier nicht gebracht werden. Auf ihr befinden sich oben der Vordruck für die Personalien des Untersuchten, die Diagnose und die Zeit der Untersuchung, weiter die Angaben über die Farbe der Augen, der Haare und der Haut. In abgeteilten Rubriken sind die Maße, und zwar 29 am Körper und 21 am Kopf angeführt, unter denen die gewonnenen Zahlen eingetragen werden. Ferner 27 Spalten für die Berechnung der Relationen. Über die anthropometrische Technik gibt *Martin* in der Münchener medizinischen Wochenschrift 1922 eine Anleitung, die sich speziell an Ärzte wendet. Die nach dem Untersuchungsschema gewonnenen Ergebnisse stellen eine Summe von Einzelmerkmalen dar, weiter halten sie den komplex ersuchten Typus fest. So gelang es mir, die *Kretschmerschen* Typen zu konstatieren. Sie haben unseres Erachtens den Vorzug größerer Prägnanz vor den Typen aus der inneren Medizin, etwa den *Brugsch'schen*. Die Diagnose eines Typus wurde sehr vorsichtig von mir gestellt, ich verlangte dafür eine Anzahl gleichsinniger Merkmale, ein einzelnes Symptom, auch wenn es augenfällig war, konnte mich nicht veranlassen, die Zugehörigkeit des Trägers zu einem Typus zu konstatieren. Es lag mir daran, möglichst klare Bilder zu gewinnen, mich damit den von *Wilmanns* geforderten „begrenzten Einheiten“ anzunähern. Aus diesem Grunde halte ich auch den Begriff leptosom, durch den *Kretschmer* neuerdings den asthenischen Typus erweitert, für gefährlich. Dennoch bin ich mir darüber klar, daß praktisch der Typus nie ganz scharf in die Erscheinung tritt. Er ist

als ein Ausdruck der Einheit in der Mannigfaltigkeit (*Johannsen*) etwas Abstrahiertes und somit nichts unmittelbar Wirkliches.

Mein Material stammt zum Teil aus der Leipziger Klinik, zum andern aus der Heil- und Pflegeanstalt Dösen bei Leipzig<sup>1</sup>.

Alle Untersuchten sind Kranke, die zum schizophrenen oder zum manisch-depressiven Formkreis gehören. Jeden einzelnen habe ich selbst untersucht und gemessen. Damit ist auch gesagt, daß ich ein Urteil über die körperbauliche Beschaffenheit erst dann fällte, wenn ich den Kranken unbekleidet vor mir gesehen hatte. Ich konnte mich öfters davon überzeugen, daß es nicht möglich ist, durch die Kleidung hindurch den Körperbautypus zu erkennen. Das Gesicht allein kann nicht maßgebend sein. Die Haltung kann außerordentlich täuschen; man sieht einen Menschen, wenn er aus irgendeinem Grunde niedergedrückt, mit gesenktem Kopf und hängenden Schultern dasteht, leicht als schwächlich an, denselben Menschen aber hält man unter Umständen einige Zeit später, in Turgor und Farbe völlig verändert, für normal kräftig.

Zunächst möchte ich eine Übersicht des Materials im Hinblick auf den Körperbautypus, ohne Rücksicht auf die Zugehörigkeit zu einer der beiden Psychosen geben. Die Zahl der Untersuchten beträgt 189; es sind 125 Männer und 64 Frauen. Die Männer wurden ganz bewußt bevorzugt; gleich *Kretschmer* schien es uns, daß der Typus bei den Frauen sich weniger hervorwagt-als bei den Männern. Von anthropologischer Seite wird dieser Unterschied in der Bewertung der Geschlechter nicht gemacht, die Frau wird von den Anthropologen ebenso zu den Untersuchungen herangezogen wie der Mann.

Tabelle I.

	Männer	Frauen
Asthenisch. . . .	15	11
Athletisch . . . .	9	4
Pyknisch . . . .	13	4
Dysplastisch . . .	19	11
Unauffällig . . .	69	34

Aus dieser Tabelle, die das Gesamtmaterial körperbaulich klassifiziert, geht hervor, daß nur eine beschränkte Anzahl von Untersuchten sich typologisch einreihen läßt. Eine weitere Zahl, die Gruppe der Dysplastischen, läßt sich zwar charakterisieren, aber nicht zu einem umschriebenen

Typus zusammenfassen. Mehr als die Hälfte bezeichnen wir als unauffällig. Unauffällig nennen wir die Menschen, die keine kennzeichnenden Merkmale im Sinne eines Typenversuchs bieten. Unter ihnen befinden sich außer wohlgebauten, gut proportionierten Gestalten solche, die Mißproportionen aufweisen oder in Einzelmerkmalen vom Durchschnittlichen abweichen, ohne daß sie dadurch eine determinierende

<sup>1</sup>) Herrn Obermedizinalrat Dr. *Nitsche*, Direktor der Anstalt Dösen, möchte ich an dieser Stelle noch einmal meinen ergebensten Dank aussprechen für die Erlaubnis, an seiner Anstalt zu arbeiten.

Prägung erfahren. Unter den Einzelmerkmalen finden sich natürlich auch die, die an der Konstitutierung des einen oder anderen Typus beteiligt sind, wie weiter unten ausführlicher gesagt werden wird. Da sie isoliert waren, so konnten wir uns nicht entschließen, den Träger zu typisieren. Angesichts der großen Zahl der Unauffälligen tauchte unmittelbar der Gedanke auf, die nicht Rubrizierbaren auf weitere Typenbildung anzusehen. Ich schaute mir nun oft mit dem Wunsche nach optischer Unvoreingenommenheit eine Anzahl Kranker einmal einzeln, dann wieder in größerer Anzahl zusammen an. Je mehr ich sah, um so geringer meine Hoffnung, neue Typen zu erschließen. Je mehr Menschen, um so deutlicher trat die individuelle Form in Erscheinung, um so schärfer trennte sich der eine vom andern. Bei der Betrachtung der von *Kretschmer* aufgestellten Typen fällt auf, daß der Spielraum zwischen athletisch und asthenisch ein recht weiter ist. Athletisch-asthenisch stellen gewissermaßen Pole dar, zwischen denen die Mannigfaltigkeit körperlicher Erscheinungsform liegt. Man könnte an den Versuch denken, eine Reihe von Typen aufzustellen, die vom hyposthenischen zum hypersthenischen verlief. In dieser Reihe wäre dann der pyknische Habitus in die Nähe des hypersthenischen-athletischen zu rücken, worauf wir später noch eingehen werden. Wie gesagt, ist uns bisher der Versuch nicht geglückt. *Sioli* und *Meyer* sprechen ebenfalls von Übergangstypen, ohne Resultate zu bringen. *Beringers* und *Dülers* Arbeit weist in dieselbe Richtung. *Kretschmer* hat diese fühlbare Lücke ausgefüllt durch die Aufstellung der Mischformen. Bei unserer Auffassung des Typus konnten wir uns nicht entschließen, den Begriff Mischformen gelten zu lassen. Hier ist außerdem der Subjektivität des Beschauers keine Schranke mehr gesetzt. In unserer niedrigen Bewertung von Einzelmerkmalen wurden wir bestärkt durch Untersuchungsergebnisse, die an Gesunden von *Gigon* und *Weiß* erhoben wurden. *Gigon* prüfte eine große Anzahl 20 jähriger Schweizer, die man zum Militär ausgehoben hatte, auf Störungen der Konstitution. In erster Linie waren Brustumfang, Behaarung, Beschaffenheit der Zähne, Skelett, Körperhaltung und Gewicht Gegenstand seiner Beobachtung. Nach ihm haben  $\frac{1}{5}$  aller 20 jährigen Männer in der Schweiz eine schwächliche Konstitution, ebensolche Zahlen glaubt er für Deutschland und Österreich annehmen zu können. Von den Einzelheiten interessieren insbesondere die bei 39% gefundene mangelhafte Behaarung, d. h. entweder eine horizontale Schamhaargrenze, kein Bart oder keine Achselhaare. Diese schlechte Behaarung scheint häufig im Zusammenhang mit einer ungenügenden Skelettentwicklung zu stehen. Weiter sind Asymmetrien am Gesicht keineswegs sehr selten. Wie weit hier Dysplasien gemeint sind, ist leider nicht gesagt. An verschiedenen Altersklassen (in den Kruppenwerken, Essen) führte *Weiß* Erhebungen aus, die allerdings mehr kli-

nische Einzelbefunde betreffen, aber doch auch konstitutionelle Schlüsse zulassen. Unter den jugendlichen Personen (bis zu 25 Jahren) trifft er sehr häufig den asthenischen Habitus oder, allgemein gesagt, eine schwächliche Konstitution. Diese Ergebnisse zeigen, wie berechtigt die von *Bumke*, *Kehrer* und *Gruhle* erhobene Forderung ist, große Reihen von Gesunden einer typologischen Prüfung zu unterziehen. Wenn wir zur Untersuchung der Frage nach den psycho-physischen Korrelationen bisher nur Kranke verwandten, so geschah es deshalb, weil wir in ihnen Gruppen von Menschen vor uns haben, die einem (für uns noch wahrscheinlich) einheitlichen biologischen Geschehen unterworfen sind. Wir bleiben uns dabei bewußt, daß in der Schlußfolgerung größte Vorsicht geboten ist.

Betrachten wir nun die Verteilung der einzelnen Körperbautypen auf die beiden Formenkreise der Schizophrenie und des manisch-depressiven Irreseins.

Tabelle II.

	Schizophrenie		Man.-depr. I.	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen
Asthenisch . . .	13	9	2	2
Athletisch . . .	4	—	5	4
Pyknisch. . . .	4	3	9	1
Dysplastisch . .	18	11	1	—
Unauffällig. . .	52	26	17	8

Tabelle II enthält unsere Befunde in absoluten Zahlen.

Die dunkel getönten Säulen in Tabelle III stellen unsere Resultate in  $\frac{0}{0}$  dar, die daneben stehenden schraffierten die von *Kretschmer* gefundenen (in  $\frac{0}{0}$  umgerechnet).

Tabelle III.

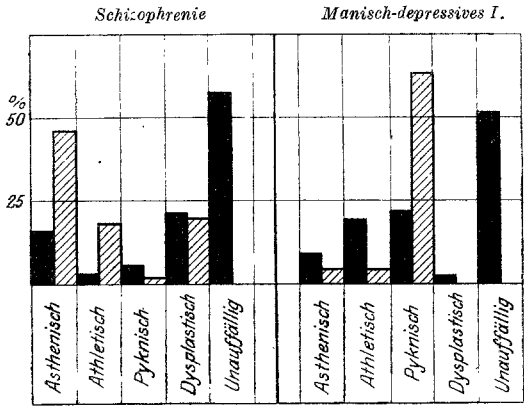
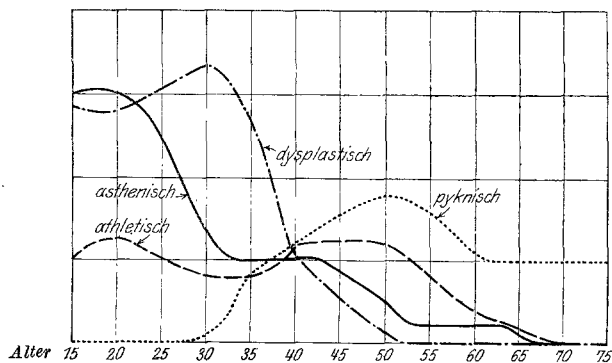


Tabelle III enthält die Beziehungen unserer Ergebnisse zu den *Kretschmers*chen.

Die Rubriken der Mischformen und der verwaschenen, nicht rubrizierbaren Bilder, die *Kretschmer* anführt, sind aus den oben erörterten Gründen fortgelassen. Für unsre Rubrik der Unauffälligen haben wir bei *Kretschmer* keine Vergleichszahlen. Die Tabelle zerfällt in 2 Hälften, von denen die erste das schizophrene, die zweite das zirkuläre

Material umfaßt. Entsprechend den am Gesamtmaterial erhobenen Befunden, ist die Zahl der einzelnen Typen eine sehr viel kleinere als bei *Kretschmer*. In beiden Formkreisen überwiegt bei weitem die Zahl der Unauffälligen, bei den Schizophrenen noch mehr als bei den Manisch-Depressiven. Vergleichen wir nun die beiden Hälften der Tabelle miteinander, um etwaige Affinitäten des Körperbautypus zur Psychose festzustellen, so sehen wir folgendes: Im schizophrenen Formkreis überwiegen der asthenische Typus und der dysplastische Habitus, während sie im zirkulären völlig zurücktreten. Pykniker und Athletiker finden wir verhältnismäßig häufig im manisch-depressiven Material, im schizophrenen Formkreis tauchen sie relativ selten auf, wobei die Pykniker noch etwas zahlreicher sind. Zunächst scheint es, als ob wir die statistischen Häufigkeitsbeziehungen zwischen asthenisch > schizophren einerseits und pyknisch-zirkulär andererseits dysplastisch > in einem gewissen Umfang bestätigen könnten. Jedoch haben wir hier eine Tatsache zu berücksichtigen, die, wie wir sehen werden, außerordentlich schwerwiegend ist. Ordnen wir die untersuchten Kranken nach dem Lebensalter, so findet sich naturgemäß, daß das Hauptkontingent der Schizophrenen vor dem 35. Lebensjahr steht, daß aber die größere Zahl der Manisch-Depressiven das 35. Jahr bereits überschritten hat. Dementsprechend haben wir auch die Körperbautypen auf ihre Beziehungen zum Lebensalter untersucht. Die nachstehende Tabelle zeigt unsere Ergebnisse in Kurvenform.

Tabelle IV.



Der asthenische Typus bevorzugt ausgesprochen das jugendliche Alter bis zum 25. Lebensjahr. Ihm am nächsten steht der dysplastische Habitus, der das 35. Lebensjahr nur in ganz wenigen Fällen überschreitet. Hingegen zeigt der pyknische Typus eine deutliche Affinität zu den höheren Lebensaltern, etwa vom 40. Lebensjahr an aufwärts. Die Athletiker ver-



teilen sich ziemlich gleichmäßig auf das mittlere Mannesalter. Wir müssen nach unseren Feststellungen von vornherein erwarten, daß wir unter jugendlichen Kranken mehr asthenische und dysplastische, unter den älteren mehr pyknische finden. Demnach kann es uns nicht wundernehmen, daß wir unter unserm schizophrenen Material, das, wie gesagt, hauptsächlich jugendliche Menschen umfaßt, relativ soviel asthenische und dysplastische, unter dem zirkulären soviel pyknische sehen. Wir können also die gefundenen statistischen Häufigkeitsbeziehungen im Sinne einer psycho-physischen Korrelation nicht sicher verwerten.

Ganz abweichend von den *Kretschmerschen* Ergebnissen finden wir in unserm Material den athletischen Typus sehr viel häufiger bei Zirkulären als bei Schizophrenen. Mit der Typenverteilung auf die Lebensalter stimmt dies auch ziemlich überein. Ferner bestätigt mir diese nach Abschluß meiner Untersuchungen erhobene Häufigkeitsziffer einen Eindruck, den ich im Laufe meiner Beobachtungen über die Beziehungen zwischen dem athletischen und pyknischen Typus erhielt. Im Anfang schien der pyknische Typus als der am schnellsten und überzeugendsten erkennbare dazustehen. *Jaspers* nennt ihn „sofort anschaulich und mit Erfahrungen erfüllbar“. Aber je mehr gedungen gebaute Kranke ich sah, um so stärker drängte sich mir die Überlegung auf, ob nicht der pyknische Typus eine Unterform des athletischen sei, die sich mit dem Alter herausdifferenziert. Einen klinischen Beleg für diese Meinung bot mir ein pyknischer 59jähriger Zirkulärer, dessen Jugendphotographie ihn als einen schlankkräftigen Jüngling darstellte, ein Eindruck, den mir der Kranke auch mündlich bestätigte. Die zum echten Pykniker gehörende Zierlichkeit, relativ fast schwächlich wirkende Kürze des Bewegungsapparates fand ich selten, öfters dagegen breite kraftvolle Schultern, lange muskelschwellende Arme. Auch die charakteristische Halslinie vermißte ich mehrfach. Dieselbe Unsicherheit hat anscheinend *Olivier* gespürt, als er fragte, ob man gewisse pyknische Mischformen nicht zu den Athletikern rechnen müsse.

Ebenso wie die komplexen Typen haben wir auch Einzelmerkmale auf ihre Häufigkeit hin geprüft. Das Gesicht als den komprimierten Ausdruck der psycho-physischen Konstitutionsformel anzusehen, wie es *Kretschmer* tut, scheint nicht ganz ungefährlich. Wir kommen damit der physiognomischen Lehre der früheren Zeiten doch wieder allzu nahe. Das so verlockende Deuten nimmt von uns Besitz. Können wir so fest überzeugt sein, daß die knöchernen Schädellinien, die man sich in einem größeren Maße von genotypischen Faktoren abhängig denken kann, die aufliegenden Weichteile unbedingt bestimmen? Die Weichteile ändern sich bei demselben Menschen in den verschiedenen Lebensaltern (*Kirchhoff*). Diese Veränderungen sind sicherlich außerordentlich abhängig

von exogenen Momenten. Bei fortgeschrittenem Blödsinn findet *Sikorsky* die Physiognomie häufig in ganz bestimmten Abschnitten, z. B. in der Gegend der Nasolabialfalten durch Contracturen verändert. Er sieht dann „eine abstoßende Fülle“. Asymmetrien des Gesichts zeigen sich nach *Kirchhoff* an vielen wohlgebildeten, sonst regelmäßigen Schädeln, sie können als konstante und normale Erscheinungen gelten, und brauchen nicht als Entartungszeichen oder Bildungshemmungen gewertet zu werden. *Kretschmer* beschreibt an seinen Typen eine Anzahl charakteristischer Einzelmerkmale. Bei den Asthenikern hebt er das Winkelprofil hervor, das aus einem Mißverhältnis zwischen gesteigerter Nasenlänge und einer Hypoplasie des Unterkiefers entsteht. Wir fanden es bei Asthenikern wie bei Unauffälligen in geringer Anzahl auf beide Formenkreise verteilt. Ebenso verteilt fand sich die Eiform des Kopfes, auch nur in verhältnismäßig wenigen Fällen. Schildform, flache Schädelkontur und gewölbte Stirn wurden bei Pyknikern, Athleten und Unauffälligen gesehen. Asymmetrien des Gesichts kamen bei den Schizophrenen ungleich häufiger vor als bei den Zirkulären, wobei mir eine Eigentümlichkeit auffiel, nämlich das Zurückweichen der einen Gesichtshälfte vor der andern, so daß (von oben gesehen) eine Art Schräggesicht entstand. Diese Asymmetrie fand sich regellos bei den Schizophrenen verstreut. Die von *Kretschmer* hervorgehobene Pelzmützenbehaarung ließ sich in 3 Fällen (männliche Astheniker) entdecken. Untersuchungen über die Terminalbehaarung der Schizophrenen sind von verschiedenen Seiten angestellt worden. Wir können bestätigen, daß bei einer großen Anzahl von Schizophrenen die Terminalbehaarung schwach ist. Allerdings haben uns die schon früher genannten Untersuchungen von *Gigon* gelehrt, dies Symptom bei Jugendlichen nicht zu überschätzen. Ein Vergleich mit den Ergebnissen von *Beringer* und *Düser* führte zu keiner durchgehenden Übereinstimmung. Sehr abweichend sind die Befunde über die Fettverteilung. Typisch weibliche Fettansammlungen entdeckten *Beringer* und *Düser* in 40 Fällen, denen unsere 3 unter 91 männlichen Schizophrenen gegenüberstehen. Auch die Deformationen des Knochens waren bei uns nicht so häufig, wir stellten 10 mal Plattfuß, einmal Genu valgum, 8 mal Genu vara und 4 mal Überstreckbarkeit der Gelenke fest. Auch die Weichheit und Zartheit der Haut, für die sie das Anstaltsleben verantwortlich machen, ließ sich so oft hier nicht finden. Durchaus gleichen sich die Resultate in bezug auf Anomalien der Behaarung, die Cyanose der Extremitäten und die Vergrößerung der Schilddrüse, die in 11 Fällen nachzuweisen war. Dieser Befund hat in unserer Gegend, wo der Kropf nicht häufig ist, vielleicht eine größere Bedeutung als in Baden. Über Hypoplasie oder Hyperplasie des Genitale ein exaktes Urteil zu fällen, ist sehr schwierig. In 15 Fällen schien es unter der Durchschnittsgröße zu sein, wobei aber der Eindruck echter

Hypoplasie nur bei wenigen, sehr jungen Schizophrenen erweckt wurde. Dagegen wiesen 13 Kranke Membra und Testes auf, die größer als der Durchschnitt waren. Schlüsse lassen sich daraus, wie auch *Beringer* und *Düser* sagen, vorerst nicht ziehen. Die Typen, die sie aufstellen, konnten wir an unserm Material gelegentlich angenähert erkennen, aber nur in geringer Zahl. Über Haar- und Augenfarbe können wir in beiden Formkreisen nichts aussagen, was auf Abweichungen von den bekannten Korrelationen, etwa von blond und blauäugig, Schlüsse erlaubte. Mehr als Kuriosum sei erwähnt, daß sich bei den Schizophrenen auffallend mehr grünäugige Menschen als bei den Manisch-Depressiven fanden (23:2).

Wir haben bisher das Greifbare, hauptsächlich das Morphologische in den Bereich unserer Betrachtung gezogen. Wir wollen hier einer Frage nicht mehr ausweichen, die sich im Laufe der Arbeit vor dem Untersucher immer wieder erhob. Der Gesamteindruck, den die körperliche Erscheinung eines Menschen auf uns macht, soll erfaßt werden. Was ist denn überhaupt dieser Gesamteindruck? Man faßt den Eintretenden ins Auge, also man notiert mit seiner Größe, seiner Haarfarbe auch Be-

Tabelle F.

Name	Alter	Spannweite in % der Körper- größe	Rumpflänge in % der Körper- größe	Armlänge in % der Körper- größe	Beinlänge in % der Körper- größe	Brust- umfang in % der Körper- größe	Brust- umfang in % der Länge der vord. Rumpfwand
Männer							
Th.	16	107,078	31,139	46,216	54,278	49,847	160,081
Kä.	16	100,3	30,424	42,607	57,455	49,092	161,36
Nä.	16	96,503	30,587	42,576	54,539	44,479	145,417
Wi.	19	95,934	31,354	43,446	53,826	43,339	138,226
Sa.	19	100	28,637	42,784	54,84	46,591	162,696
He.	19	100,763	32,806	43,41	53,779	49,21	150
Si.	25	100,891	30,15	41,255	54,804	44,754	148,437
Kö.	25	105,037	30,145	43,864	53,87	49,403	163,885
He.	25	101,928	31,265	42,229	52,57	49,698	158,957
Bl.	27	97,618	32,142	41,786	51,25	47,034	146,3
Kln.	28	100,865	31,931	42,306	52,449	45,129	141,336
Wi.	30	97,768	29,874	44,236	52,806	47,979	160,604
We.	30	97,58	30,064	43,503	55,414	47,452	157,841
Sch.	55	100,177	28,867	43,805	56,49	47,718	165,3
Ro.	60	96,676	31,312	38,775	55,394	47,581	155,496
Frauen							
Fü.	18	100,000	32,938	41,563	55,625	46,875	142,316
St.	18	101,298	29,351	46,883	52,988	47,402	161,504
Wi.	18		31,707	39,939	54,269	46,037	145,193
He.	23	100,544	31,859	45,487	52,876	42,216	132,506
We.	32	98,71	30,64	45,35	53,16	48,39	157,89
Kr.	33	94,95	31,717	43,097	50,508	49,158	154,989
Ra.	38	103,65	30,964	47,197	58,472	49,022	158,318
Pr.	40	98,94	31,275	44,622	53,454	50,134	160,3
We.	42	99,868	31,214	46,23	52,394	50,491	161,763
Ir.	25	103,717	32,25	43,331	53,419	50,763	157,407
G.	39	102,581	31,936	45,548	52,451	50,969	159,596

wegungen, seine Art die Türe zu schließen, stehen zu bleiben, interessiert oder gleichgültig zu sein. Später teilt dann das Auge den Menschen auf, wenn er ruhig dasteht, es ist aber unwillkürlich bestimmt vom ersten Aspekt. *Sommer* fordert bei einem Versuch wie dem *Kretschmerschen* auch eine Beschreibung der Ausdrucksbewegungen. *Meyer-Groß* weist der *Kretschmerschen* Arbeit ihren Platz in der Nähe der Ausdruckspsychologie an und stellt sie in die Nachbarschaft der Graphologie. Die Trennung der Motorik vom Festgeformten bedeutet eine gewisse Vergewaltigung. Aber wir haben noch keinerlei methodische Möglichkeiten, den Ausdruck in einer Geste, einer Kopfneigung, einem Lächeln zu fassen und zu beschreiben<sup>1)</sup>. Es fragt sich, ob die Naturwissenschaft überhaupt an dies Gebiet herangehen darf, ohne sich wesentlich zu schädigen. Unter den Schizophrenen, die ich untersuchte, hob sich mir eine Gruppe heraus, von der ich nicht sagen kann, inwieweit sie dem Morphologischen, inwieweit sie dem Gebiet der Gestik angehört. Sie ist Astheniker.

Armlänge in % der Beinlänge	Schulter- breite in % der Länge der vord. Rumpfwand	Becken- breite in % der Schulter- breite	Breiten- index des Rumpfes	Breiten- index des Stammes	Index der Körperfülle	Kopf- höhen in der Körper- größe	
85,148	71,354	73,960	0,1932	0,2019	0,001084	7,927	} Schizo- phrenie
74,157	73,705	74,324	0,1955	0,2	0,001091	7,746	
78,066	66,321	81,654	0,1844	0,1874	0,000958	8,15	
80,716	60,067	84,306	0,1718	0,1790	0,000942	8,381	
78,03	74,08	87,143	0,1861	0,1918	0,001018	7,89	
80,72	67,857	78,948	0,1992	0,2080	0,001156	8,54	
75,278	69,981	77,632	0,1874	0,2007	0,000890	8,358	
81,426	67,015	77,57	0,1794	0,1869	0,001159	7,639	
78,5	68,4	81,972	0,1946	0,2063	0,0011	7,48	
81,534	64,26	77,522	0,1833	0,1958	0,001128	6,942	
80,66	68,952	71,99	0,1893	0,2046	0,001072	7,32	
83,58	66,604	85,153	0,1844	0,197	0,001176	7,671	
78,506	69,915	79,394	0,1885	0,1975	0,000995	7,967	
77,544	73,307	79,272	0,1897	0,1968	0,001218	7,774	
70	69,461	80,966	0,1968	0,2	0,001125	7,69	
74,719	68,881	81,265	0,2056	0,2150	0,001196	7,339	} Schizo- phrenie
88,48	72,123	82,82	0,1935	0,2026	0,001150	7,857	
79,595	65,386	82,353	0,1890		0,001020	8,2	
86,026	58,364	96,416	0,1826	0,1899	0,001055	8,054	
85,31	63,37	92,69	0,1870	0,1950		8,031	
85,334	66,241	90,402	0,2000	0,2088	0,001478	7,038	
80,714	69,895	86,746	0,2021	0,2141	0,001227	8,522	
83,478	70,488	80,722	0,1992	0,2132	0,001174	7,206	
88,234	68,277	88,616	0,2010	0,2082	0,001418	7,625	
81,117	69,958	78,235	0,2011	0,2064	0,001271	7,7	
86,838	73,333	84,022	0,2155	0,2187	0,001289	6,982	
							} Man. depr.-I.

<sup>1)</sup> Neue Arbeiten von *Steiner* und *Homburger* werden vielleicht einen Weg dahin bahnen.

wohl leicht zu erfassen, aber schwer zu charakterisieren. Es sind die Kranken, die wir, man könnte sagen, ohne Exploration diagnostizieren. Wenn man von normaler Geschlossenheit, von normaler körperlicher Federung sprechen kann, so erwecken sie den Eindruck des Auseinanderfallens. Die Extremitäten erscheinen wie angeleimt, die Selbst-

Tabelle VI.

Name	Alter	Spannweite in % der Körper- größe	Rumpflänge in % der Körper- größe	Armlänge in % der Körper- größe	Beinlänge in % der Körper- größe	Brust- umfang in % der Körper- größe	Brust- umfang in % der Länge der vord. Rumpfwand
Männer							
Wi.	16	102,509	27,774	45,267	58,934	52,979	190,748
Ra.	30	106,495	29,14	47,454	54,828	56,35	193,374
Kr.	41	107,145	32,773	47,48	53,422	60,326	184,492
No.	45	104,110	30,011	44,822	58,408	53,284	177,55
Hä.	25	102,719	30,816	40,544	52,205	54,38	176,471
Uh.	30	107,015	28,659	46,281	56,341	54,879	191,487
Sch.	39	106,005	31,111	46,247	54,475	55,256	177,608
Ze.	54	99,71	31,594	43,768	53,798	57,68	182,566
Ju.	58	107,808	30,511	46,367	57,609	60,361	197,836
Frauen							
Sch.	20	103,533	29,121	46,283	56,94	48,948	168,085
Fke.	39	104,4	32,042	43,007	52,52	58,437	182,378
Fo.	46	97,194	32,785	43,426	54,516	56,074	171,428
Ne.	56	105,961	30,577	49,039	55,385	57,051	186,583

Tabelle VII.

Name	Alter	Spannweite in % der Körper- größe	Rumpflänge in % der Körper- größe	Armlänge in % der Körper- größe	Beinlänge in % der Körper- größe	Brust- umfang in % der Körper- größe	Brust- umfang in % der Länge der vord. Rumpfwand
Männer							
Wa.	45	98,352	32,568	40,118	53,298	58,01	178,12
Cr.	49	105,976	31,954	45,977	54,08	57,586	180,22
Fi.	52	104,176	29,2	47,682	55,983	55,924	187,163
Sch.	54	100,405	34,334	42,931		54,889	160,000
Ki.	57	100,99	33,905	44,37	53,61	54,651	161,19
Hi.	59	99,282	32,116	42,344	52,333	61,004	189,95
Bo.	67	101,037	33,832	45,857	54,08	54,828	162,062
Tö.	72	101,16	36,598	45,168	54,446	65,6	170,773
He.	73	105,356	32,81	45,875	55,39	55,69	169,72
Ja.	37	101,307	31,176	44,379	56,667	58,496	187,63
Ri.	44	100,526	32,612	42,836	52,368	55,523	170,252
Zsch.	48	102,701	34,099	44,558	55,138	57,534	168,724
Li.	66	100,916	30,61	47,074	55,793	57,927	189,244
Frauen							
Bi.	55	95,085	32,083	42,432	51,23	46,571	145,16
Bn.	34	102,828	30,913	46,08	53,6	53,343	172,556
Bö.	42	104,28	29,63	45,339	55,173	60,026	202,586
Seer.	53	97,658	31,439	42,609	52,174	58,863	187,23

verständlichkeit gelenkiger Verbindung fehlt. Man könnte fast von einer körperlichen Ratlosigkeit sprechen. Diese Erscheinung ist eben kaum mit Worten zu beschreiben. Ob sie mit dem Turgor oder mit der Farbe der Haut, dem nervösen Tonus in Zusammenhang gebracht werden muß, ob sie nur cerebrally zu erklären ist, wissen wir nicht. Es

## Athletiker.

Armlänge in % der Beinlänge	Schulter- breite in % der Länge der vord. Rumpfwand	Becken- breite in % der Schulter- breite	Breiten- index des Rumpfes	Breiten- index des Stammes	Index der Körperfülle	Kopf- höhen in der Körper- größe	
76,808	85,778	94,737	0,2020	0,2473	0,001109	8,22	Schizo- phrenie
86,552	75,702	79,576	0,1981	0,2028	0,001392	8,061	
88,878	71,797	81,122	0,2131	0,2203	0,001628	7,785	
76,74	76,252	78,588	0,2043	0,2146	0,001174	7,775	
77,662	76,47	75,13	0,2016	0,2110	0,001412	8,487	
82,143	86,17	72,838	0,2134	0,2189	0,001356	7,387	Man- depr. I.
84,894	77,22	77,5	0,2132	0,2177	0,001452	7,744	
81,358	71,558	75,642	0,1980	0,2096	0,001256	8,539	
84,28	84,252	75,468	0,2255	0,2396	0,001538	8,245	
81,283	70,212	80,606	0,1834	0,2014	0,001154	7,722	Man- depr. I.
81,875	68,237	93,994	0,2121	0,2275	0,002123	7,615	
79,656	66,667	82,857	0,1994	0,2087	0,001572	7,133	
88,542	72,117	88,662	0,2077	0,2160	0,001725	7,723	

## Pykniker.

Armlänge in % der Beinlänge	Schulter- breite in % der Länge der vord. Rumpfwand	Becken- breite in % der Schulter- breite	Breiten- index des Rumpfes	Breiten- index des Stammes	Index der Körperfülle	Kopf- höhen in der Körper- größe	
76,032	72,332	76,5	0,2079	0,217	0,001471	7,825	Man- depr. I.
85,016	71,403	84,886	0,2109	0,2178		8,06	
85,174	74,905	77,492	0,1986	0,2121	0,001566	7,596	
	67,227	73,75	0,2005	0,2048	0,00147	8,797	
82,764	64,981	77,778	0,1950	0,2087	0,001341	7,6	
80,913	70,765	81,579	0,2063	0,2183	0,001499	7,962	Schizo- phrenie
84,793	66,298	79,944	0,2013	0,2221	0,001475	7,386	
82,958	66,02	88,534	0,2278	0,2304	0,001766	7,119	
82,82	71,74	80,56	0,2125	0,2231	0,001418	7,69	
78,316	79,664	79,738	0,2108	0,2239	0,001606	7,286	
83,704	70,43	78,12	0,2049	0,2165	0,001553	7,777	Schizo- phrenie
80,812	62,588	86,120	0,1986	0,2113	0,001514	8,068	
84,372	58,546	88,649	0,2006	0,2186	0,001598	7,557	
82,826	63,911	91,483	0,1963	0,1986	0,001188	7,888	Man- depr. I.
85,97	66,943	88,198	0,1947	0,2044	0,001423	7,517	
82,177	75,432	97,143	0,2203	0,2308	0,001706	7,493	Schizo- phrenie
81,668	71,702	89,91	0,2140	0,2264	0,001736	8,081	

handelt sich nicht nur um die Funktion, die Kranken können ruhig stehen oder liegen, der Eindruck wird doch ohne weiteres vermittelt. Ich habe mir die Frage vorgelegt, wovon dies Auseinanderfallen abhängt. Ob es nur eine Übersetzung, eine Deutung von mir ist, ob es wirklich durch ein Nebeneinander morphologischer Merkmale, die sich nicht verbunden haben, entsteht, oder durch Disproportionen. Man könnte weiter fragen, was man in einem Gesicht, in einem Körperbau als fremd empfindet. Gibt es morphologische Merkmale, die korrelieren müssen, damit die Gesamtgestaltung in ihrer Zusammengefaßtheit nicht gestört werde? Lassen diese Korrelationen ein nicht dazugehöriges Merkmal als fremd erkennen? Wie aber bestimmt man diese feinen Korrelationen? Etwa  $\frac{1}{5}$  der untersuchten Schizophrenen repräsentierten diesen „Ausdruckstypus“; der auch nach dem Abklingen eines Schubs nach meiner Beobachtung noch erhalten blieb. Nie fand er sich bei den manisch-depressiven Kranken, auch nicht bei Fällen lange dauernder manischer Erregung, die den Träger körperlich sehr mitnahmen.

Bisher sprachen wir nur von den deskriptiven Merkmalen. Wir wenden uns jetzt den somatometrischen Ergebnissen zu. Wir verwandten das Instrumentarium, das Prof. *Martin* angegeben hat. Wir wollen uns nicht verhehlen, daß eine ganz exakte Messung unserer Kranken oft erschwert, manchmal unmöglich ist. Unruhige Kranke, insbesondere Schizophrene, verhindern spielerisch oder negativistisch-einsichtslos ein sicheres Maßnehmen. Wenn möglich, lauerte ich auf günstige Augenblicke. Die durch die Messung gewonnenen Zahlen sind allein, absolut genommen, nicht verwertbar. *Kretschmer*, der nur sie verwendet, ist von anthropologischer Seite deshalb angegriffen worden. Brustumfang, Schulterbreite besagen an sich nicht viel, solange man nicht weiß, ob ihr Träger groß oder klein gewachsen ist. Wir müssen also in jedem einzelnen Fall die Zahlen untereinander in Beziehung setzen, wie es im somatometrischen Teil des Untersuchungsblatts vorgeschrieben ist. Dort finden wir z. B. folgende Relationen: Rumpflänge, Armlänge, Beinlänge, Brustumfang in  $\frac{0}{100}$  der Körpergröße, Brustumfang, Schulterbreite in  $\frac{0}{100}$  der Länge der vorderen Rumpfwand. Nur mit diesen relativen Zahlen habe ich gearbeitet. Nachdem ich somatoskopisch die Untersuchten rubriziert hatte, verglich ich in langen Tabellen die Zahlenwerte der einzelnen miteinander. Mittelwerte, wie sie die Anthropologie auf mathematischem Wege gewinnt, habe ich nicht errechnet, da dazu das Material in den einzelnen Altersstufen viel zu gering ist. Meine erste Feststellung war, daß sich kein Typus zahlenmäßig scharf heraushebt. Unauffällige und Dysplastische zeigen zum Teil genau dieselben Zahlenwerte wie die Typen. Wenn wir dagegen die zu einem Typus gehörigen Fälle miteinander vergleichen, so stoßen wir auf durchgehende Übereinstimmungen. Tabellen V—VII bringen die bei den einzelnen Typen gewonnenen Zahlen.

Betrachten wir die Zahlenrubriken bei jedem Typus für sich. Die Spielbreite ist jedesmal eine verhältnismäßig umschriebene. So sehen wir z. B. den Brustumfang in  $\%$  der Körpergröße bei den asthenischen Männern zwischen 43 und 50 liegen. Bei männlichen Athletikern und Pyknikern halten sich die Zahlen zwischen 52 und 65, und zwar bei den Pyknikern zwischen 54 und 65, bei den Athletikern zwischen 52 und 60, also sehr übereinstimmend. Dagegen sehen wir den Unterschied zwischen asthenisch einerseits, pyknisch und athletisch andererseits sehr deutlich hervortreten; für den Brustumfang in Relation zur Körpergröße liegt beim Astheniker die Höchstzahl unterhalb des kleinsten Zahlenwertes bei den Pyknikern. Sehr ähnlich verhalten sich die Zahlen, die den Brustumfang in  $\%$  der Länge der vorderen Rumpfwand ausdrücken. Die Rubrik: Schulterbreite in  $\%$  der Länge der vorderen Rumpfwand ergibt wieder die Gegensätzlichkeit zwischen Athletikern und Asthenikern, während die Werte bei den Pyknikern von der unteren Grenze der Astheniker aus bis weit in das Zahlengebiet der Athletiker hineinreichen. Auch dieser Befund entspricht dem somatoskopischen, der uns zeigte, daß die Schulterbreite bei den Pyknikern kein sicheres Stigma ist. In der Rubrik: Index der Körperfülle stehen die Pykniker obenan, die Astheniker haben den kleinsten Index. Die Berechnung, wieviel Kopfhöhen in der Körpergröße enthalten sind, ergibt keine sicheren Unterschiede für die drei Gruppen, allenfalls könnte man sagen, daß unter den Asthenikern die relativ größten Köpfe sind. Eine tabellarische Übersicht der Beziehungen der Kopfmaße untereinander habe ich nicht aufgestellt, da die Ergebnisse in nicht zu ordnender Weise durcheinander gehen. Die für die Dysplastischen erhobenen Zahlen über die relativen Körpermaße liegen fast ausnahmslos zwischen den beiden Polen des Athletischen und Asthenischen. Auffallend ist bei ihnen nur die verhältnismäßig große Beckenbreite (in  $\%$  der Schulterbreite), ein Befund, der uns bei der Betrachtung nicht aufgefallen war, den aber *Beringer* und *Düser* erwähnen. Überblicken wir die Gesamtheit der männlichen Kranken auf die somatometrischen Ergebnisse hin, so treten gewisse Unterschiede in den einzelnen Lebensaltern hervor. Wir sehen eine Zunahme der Rumpflänge mit zunehmendem Lebensalter. Ebenso vergrößert sich der Brustumfang, der Befund legt den Gedanken an das Emphysem nahe. Weiter findet eine Erweiterung der Breitenmaße, besonders der Hüftbreite statt, wie aus dem zunehmenden Breitenindex des Stammes hervorgeht. Genau so verhält sich der Index der Körperfülle. Diese Resultate stimmen mit den bei Normalen erhobenen überein. Wir beziehen uns dabei auf die Ergebnisse von *Weißberg*, der 3 Wachstumsabschnitte unterscheidet: den ersten progressiven, der hauptsächlich das Längenwachstum betrifft und bei Männern bis zum 25. Lebensjahr reicht. Der zweite Abschnitt umfaßt das sogenannte sta-



bile Wachstum, er zeichnet sich durch eine Zunahme der Breitenmaße aus und reicht bis zum 50. Lebensjahr, die dritte Periode ist die des regressiven Wachstums mit einer allseitigen Verminderung. An unserm Material ließen sich zahlreichere, also ins Gewicht fallende Abweichungen von diesen Wachstumsgesetzen nicht nachweisen.

Über die Beziehungen von Körperbautypen zu inneren Erkrankungen hat man in der inneren Medizin mancherlei Feststellungen gemacht. Am bekanntesten ist die Verschwisterung des Habitus asthenicus mit der Tuberkulose. An meinem asthenischen Material konnte ich eine sichere Tuberkulose (manifest oder ausgeheilt) in einigen Fällen konstatieren. Es waren im ganzen nur sehr wenig Schizophrene mit Tuberkulose behaftet. Auch andere innere Erkrankungen traten bei ihnen nicht hervor. Im manisch-depressiven Irresein hat man auf eine gewisse Häufigkeit von Arteriosklerose, Diabetes und Basedow aufmerksam gemacht. In meinem Material fand sich kein Basedowkranker und kein Diabetiker, mehrfach aber Arteriosklerose und arteriosklerotische Belastung. Auch andere Alterserkrankungen, wie das Emphysem, sah ich in nicht auffallender Zahl, bei dem pyknischen Habitus allerdings mehr als bei unauffälligen Kranken, was bei der Verwandtschaft des pyknischen Typus mit dem type respiratoire *Sigauds* und mit dem Habitus apoplecticus nicht weiter verwunderlich ist. Es ist nicht unwahrscheinlich, daß man hinsichtlich der inneren Erkrankungen insbesondere der Tuberkulose zu anderen Resultaten kommt, wenn sich das Material nur aus langwierigen Anstaltsinsassen zusammensetzt. Wir untersuchten zu einem großen Teil frisch erkrankte Fälle. Dabei wurden natürlich nur solche herangezogen, die diagnostisch sicher standen. Entgegen der Meinung von *Sioli* und *Meyer*, die nur solche Kranke untersucht haben, „die in langem Anstaltsaufenthalt ihren Zustand erhärtet hatten“, sind wir der Meinung, daß frische Fälle für die körperbauliche Untersuchung sehr wichtig sind. Wir wissen, wie hochgradige Veränderungen eine lange Internierung setzen kann. Die Unterscheidung konstitutioneller von konstellativen Merkmalen ist an und für sich schon äußerst schwierig, eine Auswahl, wie sie *Sioli* und *Meyer* wünschen, würde die Entscheidung weiter komplizieren. Eine vom konstitutionellen Standpunkte ausgehende Typenforschung arbeitet doch am besten mit solchen Menschen, die bis vor kurzem in normaler Betätigung standen, nicht mit mehr oder weniger inaktivierten Anstaltsinsassen. Der hier auftauchenden Frage, ob die lange Dauer der Erkrankung imstande ist, eine typologisch bestimmbare körperliche Prägung zu geben, bin ich, soweit es mir möglich war, nachgegangen, Ergebnisse ließen sich nicht finden.

Dagegen zeigt die Ordnung des Materials nach Berufen gewisse Häufigkeitsbeziehungen. Übereinstimmend mit *Stern*, dessen Einteilung

der Berufe wir zugrunde legten, fanden wir, daß im manisch-depressiven Formkreis der höhere Kulturkreis überwog, im schizophrenen der niedere. Die Verteilung der Berufe auf die einzelnen Körperbautypen war einigermaßen charakteristisch. Die Astheniker überwiegen in den höheren Berufen. Man könnte darin einen Beweis für die endogene Entstehung dieses Typus sehen, denn man darf doch annehmen, daß in den höheren Kulturkreisen die Aufwuchs- und Lebensbedingungen bessere sind. Andererseits könnte man auch vermuten, daß kontinuierliche körperliche Arbeit, wie sie die größere Menge der Arbeiter zu leisten hat, der Asthenie ihr typisches Gepräge nimmt. Die kleine Zahl der Athletiker setzt sich zur Hauptsache aus Arbeitern und Handwerkern zusammen. Hier ist wieder die Frage: veranlaßt die Konstitution die Wahl des Berufes oder modelt der Beruf den Körperbau? Die Mehrzahl der Pykniker gehört dem höheren Kulturkreis an, was zunächst nicht wundert, da sie häufiger im zyklotymen Formkreis auftauchen. Konstellative Momente dürfen auch hier nicht übersehen werden. Der bessergestellte Mensch hat eher die Möglichkeit, Fett anzusetzen. Noch größere Zweifel über die Möglichkeit, Endogenes vom Exogenen abzugrenzen, erheben sich, wenn wir die Gruppe der Dysplastiker betrachten. Wir sind geneigt, ein endokrines Stigma als konstitutionell aufzufassen; daß äußere Ursachen auf das hormonale System wirken können, wurde anfangs erwähnt. Wenn wir nun sehen, daß die Dysplastiker vorwiegend im niederen Kulturkreis stehen, so ist der Gedanke an ungünstige Milieuwirkung, wie schlechte Pflege und mangelhafte Ernährung, sehr nahe liegend.

Wir haben hier nur einen kleinen Abschnitt aus dem Problemkreis vor uns und schon sehen wir, wieviel Fragen und Deutungen wir gegenüberstehen. Eine spekulative Einstellung kann erst dann wirklich fruchtbar sein, wenn eine größere Anzahl von sicheren Einzelergebnissen vorliegt. Die Erblichkeitslehre, die doch mit sehr viel unbestimmten Größen arbeiten muß, anzuwenden, ist deshalb gerade bei der Frage der Konstitution und ihren Relationen eine Gefahr und sicher nur dann erlaubt, wenn sie mit den strengsten Methoden vorgeht. Es war mir nicht möglich, alle meine Fälle erbbiologisch durchzuarbeiten. Eine genauere Beachtung wandte ich auf die körperbaulich charakterisierten Kranken, bei denen ich zu einem Teil sichere Angaben erhalten konnte. Durchgängige Resultate im Sinne einer stärkeren Belastung ergaben sich nicht. Weiter suchte ich mich bei diesen Fällen über die somatische Konstitution der Verwandten zu unterrichten. Die verwertbaren Resultate sind sehr gering, da die Kleidung eine sichere Körperbaudiagnose nur in einzelnen Fällen gestattet. Ich sah gelegentlich Übereinstimmungen, ich sah aber auch körperbauliche Gegensätze. So zeigten beide Eltern eines hochaufgeschossenen asthenischen Schizophrenen, vorsichtig ausgedrückt, einen pyknischen Einschlag. Der Vater einer jungen Asthenica

deren Schwester schon 2 Jahre vorher akut kataton erkrankte, die der Patientin in ihrer Asthenie nach Angaben der Eltern sehr glich, war ein ausgesprochener Pykniker. Von einer Familie mit manisch-depressiver Belastung, die sich bis auf den Urgroßvater zurückverfolgen ließ, sah ich 3 Brüder, von denen der eine, lange Zeit unser Patient, zur asthenischen Gruppe gehörte. Die Brüder waren ebenso groß, sehr verwandt im Körperbau, wahrscheinlich etwas kräftiger; einer hatte nach unsern Erhebungen schon zweimal depressive Phasen durchgemacht. Die Kinder eines pyknischen Zyklotymen waren groß und schmalgesichtig, die Tochter eines andern Pyknikers asthenisch mit einer Dysplasie des Gesichts. Eine sehr muskulöse manisch-depressive Kranke mit breitem Gesicht hatte einen asthenischen Vater.

Wir stehen noch vor der Frage nach der Bedeutung der Rassenverschiedenheit der Untersuchten, die von *Stern-Piper* in die Diskussion geworfen wurde. *Stern-Piper* nimmt an, daß Rassenformen den *Kretschmerschen* Typen zugrunde liegen. Der asthenische Typus gehöre in einem weiten Sinne in die nordische Rasse, d. h. er repräsentiere sich in hochgewachsenen, schlanken und schlank-kräftigen Exemplaren mit hellem Haar, weißer Haut und langem Schädel. Die alpine Rasse enthalte die Pykniker, meist kurzgewachsene, etwas schwerfällige Menschen mit breiten Gesichtern und kurzen Nasen. Für den athletischen Typus findet *Stern-Piper* keine sichere rassische Zugehörigkeit, er glaubt in ihm Anklänge aus nordischer und dinarischer Rasse zu finden. Auch die einzelnen Merkmale, die charakteristisch für die *Kretschmerschen* Konstitutionstypen sind, zeigten sich bei den Vertretern der beiden genannten Rassen. Gleich den körperlichen Eigenschaften die Struktur des Charakters und der Temperamente, der nordische Mensch ein schizothym, der alpine ein zyklotym. Die Möglichkeit, daß in unserer Frage rassische Momente von Bedeutung sind, liegt auf der Hand. Doch ist, solange die Anthropologen über die Verteilung der europäischen Rassen und der deutschen im speziellen noch so im Unklaren sind, nichts Sicheres zu sagen. Über die deutschen Stämme besteht durchaus noch keine Klarheit. Bisherige Untersuchungen sind meist bei Gelegenheit militärischer Aushebungen gemacht worden (in Baden, Württemberg, Bayern, Mecklenburg), betreffen junge Individuen zwischen 20 und 24 Jahren, beschäftigen sich in der Hauptsache mit Größe, Gewicht und Brustumfang. Die erste und wichtigste Frage ist die, ob sich die Typen, die *Kretschmer* aufstellt, überall in Deutschland finden lassen. *Kretschmer* selbst glaubt, daß sie sich unabhängig von der Rassenzugehörigkeit dokumentieren, er glaubt sie sogar bei Studenten der Tübinger ägyptischen Kolonie zu sehen. Für unser Material kommt fast nur Sachsen in Frage. Auch die Eltern unserer Kranken stammen zum allergrößten Teil aus Sachsen. Nun bestehen für Mitteldeutschland in der Lokalisation

der Rassen besondere Zweifel. In Sachsen sollen sich mischen nordische und östliche Volksteile, wobei das Stärkeverhältnis sich nicht sicher bestimmen läßt. Dann finden sich aller Wahrscheinlichkeit nach dinarische Einsprengungen, hauptsächlich wohl in der Gegend des Erzgebirges. Die Angehörigen der dinarischen Rasse (ihr Hauptsitz ist in Tirol und den Balkanländern) sind brünett, meist groß und kräftig gebaut. In meinem Material sind nur sehr wenig Erzgebirgler. Für Sachsen muß man weiter beachten, daß die Bevölkerung überwiegend städtisch und darum wohl besonders stark gemischt ist. Süddeutschland soll im ganzen reiner gezogene Bewohner besitzen. Der Württemberger trägt angeblich ziemlich viel Bestandteile der nordischen Rasse, ferner solche der dinarischen und wohl am schwächsten der östlichen. Die Bevölkerung ist vorwiegend agrarisch und deshalb seßhafter. Auch in den Rassenfragen spielt die Bedeutung des konstellativen Moments gerade neuerdings wieder eine große Rolle. *Hellpach* macht Milieuwirkung und Mundart besonders stark für die Formung des Gesichts verantwortlich.

Am Anfang wiesen wir auf die Gefahr der Zerstreuung unseres Materials hin, die durch die Zweifel an der nosologischen Einheit der Schizophrenie entstehen konnte. Wir motivierten die Wahl des Materials mit der Möglichkeit, konstitutionell bestimmbare Gruppen zu finden. Die Typenforschung konnte vielleicht auch klinische Zusammengehörigkeiten herauschälen. Es war denkbar, daß der körperliche Befund hier mit wegweisend sein konnte, daß vielleicht das auffallende Nebeneinander von charakteristischen Typen, von endokrin Stigmatisierten und ganz Unauffälligen, weiter das anscheinend körperliche Unberührtbleiben mancher Kranken im Gegensatz zu dem Zerfall anderer von Bedeutung wären. Unter diesem Gesichtspunkt haben wir das typologisch rubrizierte schizophrene Material auf seine klinischen Symptome durchgearbeitet. Wir mußten uns dabei auf einige große Richtlinien beschränken: die prämorbide Persönlichkeit, die Art des Beginns, die auffallendsten Symptomenbilder (hebephrene, katatone, paranoide), die Art des Verlaufs (schnelle, langsame Verblödung, Remissionen). Dabei hat sich nichts gefunden, was für eine Affinität der klinischen Bilder zu einer bestimmten körperlichen Erscheinung spräche.

Offenbar sind eben die Zusammenhänge zwischen Körperbau und Psychose nicht leicht zu erschließen. Wir jedenfalls konnten durchgängige Affinitäten nicht aufdecken. Wo sich in kleinem Maße Häufigkeitsbeziehungen zwischen Körperbau und geistiger Erkrankung zeigten, sind sie nicht eindeutig im Sinne einer Korrelation zu verwerten. Bei der Mannigfaltigkeit und Verschlungenheit der Fragen ist es vielleicht noch verfrüht, einwandfreie Ergebnisse zu erwarten. Trotzdem dürfte es eine Aufgabe sein, in der von *Kretschmer* gewiesenen Richtung Material zu sammeln und zu sichten.

---

## Literaturverzeichnis.

- Ammon*: Die natürliche Auslese beim Menschen. Jena 1893. — *Aron*: Aus der Pathologie des Wachstums im Kindesalter. Klin. Wochenschr. 1923, Nr. 8. — *Asher*: Prinzipielle Fragen zur Lehre von der inneren Sekretion. Klin. Wochenschr. 1922, Nr. 3. — *Bauer, J.*: Konstitutionelle Disposition innerer Krankheiten. Berlin 1917. *Derselbe*: Vorlesungen über allgemeine Pathologie und Vererbungslehre. Berlin 1921. — *Bauer, K. H.*: Über den Konstitutionsbegriff. Zeitschr. f. Konstit. 8. 1921. — *Baur, Fischer, Lenz*: Grundriß der menschlichen Erbliehkeitslehre und Rassenhygiene. München 1921. — *Beringer und Düser*: Über Schizophrenie und Körperbau. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie. 68. 1921. — *Berliner, Max*: Über Zwergwuchs. Klin. Wochenschr. 1923, Nr. 3. — *Berze*: Randbemerkungen zur Hereditäts- und Konstitutionslehre. Jahrb. f. Psychiatrie u. Neurol. 36. 1914. — *Bettmann*: Die Mißbildungen der Haut. Jena 1912. — *Biedl*: Innere Sekretion. Berlin-Wien 1913. — *Birnbaum*: Der Konstitutionsbegriff in der Psychiatrie. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie. 20. 1913. — *Bleuler*: Dementia praecox oder Gruppe der Schizophrenien. Leipzig und Wien 1911. — *Boas*: Nachkommen von Einwanderern. Zeitschr. f. Ethnol. 45. 1913. — *Derselbe*: Kultur und Rasse. Leipzig 1914. — *Brugsch*: Allgemeine Prognostik, Berlin 1922. — *Bulle*: Der schöne Mensch im Altertum. München 1922. — *Bumke*: Kultur und Entartung. Berlin 1922. — *Derselbe*: Psychologische Vorlesungen. München 1923. — *Derselbe*: Die Auflösung der Dementia praecox. Erscheint demnächst in der Klin. Wochenschr. — *Buschan*: Kultur und Gehirn. Arch. f. Rassen- und Gesellschaftsbiol. 1. 1904. — *Carus, C. G.*: Symbolik der menschlichen Gestalt. Leipzig 1853. — *Ewald*: Schizophrenie, Schizoid, Schizothymie. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie 77. 1922. — *Fischer, H.*: Zur Biologie der Degenerationszeichen und Charakterforschung. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie 62. 1920. — *Derselbe*: Psychopathologie des Eunuchoidismus usw. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie 50. 1919. — *Fränkel, Fritz*: Der psychopathologische Formenreichtum der Eunuchoiden. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie 80. 1922. — *Gigon*: Konstitution und Rekrutierung. Schweiz. med. Wochenschr. 1923, Nr. 13. — *Gruhle*: Allgem. Zeitschr. f. Psychiatrie u. psych.-gerichtl. Med. 77, S. 333. — *Derselbe*: Historische Bemerkungen usw. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie 84. 1923. — *Günther, H.*: Die Grundlagen der biologischen Konstitutionslehre. Leipzig 1922. — *Günther*: Rassenmerkmale des deutschen Volkes. München 1922. — *Hart, Karl*: Konstitution und Disposition. Ergebn. d. allg. Pathol. u. pathol. Anat. d. Mensch. u. d. Tier. 20. 1922. — *Hellpach*: Dtsch. med. Wochenschr. 1922, S. 1716. — *Hertwig, O.*: Das Werden der Organismen. Jena 1918. — *Heymans, G.*: Über einige psychische Korrelationen. Zeitschr. f. angew. Psychol. u. psych. Sammelforsch. 1. 1907. — *Hoffmann, H.*: Studien zum psychiatrischen Konstitutionsproblem. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie 74. 1922. — *Derselbe*: Vererbung und Seelenleben. Berlin 1922. — *Derselbe*: Die individuelle Entwicklungskurve des Menschen. Berlin 1922. — *Homburger, August*. Zur Gestaltung der normalen menschlichen Motorik usw. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie 85. 1923. — *Jaspers*: Allgemeine Psychopathologie, Berlin 1923. — *Johannsen*: Elemente der exakten Erbliehkeitslehre. Jena 1909. — *Jung*: Psychologische Typen. Zürich 1921. — *Kahn, E.*: Konstitution, Erbbiologie und Psychiatrie. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie 57. 1920. — *Derselbe*: Erbbiologisch-klinische Betrachtungen usw. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie 59. 1920. — *Derselbe*: Über die Bedeutung der Erbkonstitution usw. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie 74. 1922. — *Kassner*: Grundlagen einer Physiognomik. Leipzig 1922. — *Kaup, I.*: Untersuchungen über die Norm. Münch. med. Wochenschr. 1922, Nr. 6. — *Kehrre*: Methodische Fragen usw. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie 81. 1923. — *Kirchhoff*: Der Gesichtsausdruck und seine Bahnen. Berlin

1922. — *Klages*: Ausdrucksbewegungen und Gestaltungskraft. Leipzig 1921. — *Kollmann*: Die Bewertung einzelner Körperhöhen usw. Anthropol. papers. New York 1906. — *Derselbe*: Angebliche Entstehung neuer Rassetypen. Korresp.-Bl. f. Anthrop. **31**. — *Kraepelin*: Lehrbuch der Psychiatrie. 1913. — *Kretschmer*: Körperbau und Charakter. Berlin 1922. — *Derselbe*: Das Konstitutionsproblem in der Psychiatrie. Klin. Wochenschr. 1922, Nr. 13. — *Derselbe*: Die Anthropologie usw. Münch. med. Wochenschr. 1923, Nr. 4. — *Derselbe*: Konstitution und Rasse. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie **82**. 1923. — *Lange, J.*: Der Fall Bertha Hempel. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie **85**. 1923. — *Lavater, J. C.*: Physiognomische Fragmente. Leipzig und Winterthur 1775. — *Lessing, O.*: Innere Sekretion und Dementia praecox. Berlin 1921. — *Lichtenberg*: Vermischte Schriften. **3**. Göttingen 1801. — *Maas, O.*: Beitrag zur Kenntnis des Zwergwuchses. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie **86**. 1923. — *Mair und Zutt*: Zur Frage des Zusammenhanges zwischen Homosexualität und Körperbau. Monatsschr. f. Psychiatrie u. Neurol. 1922. — *Martin*: Lehrbuch der Anthropologie. Jena 1914. — *Derselbe*: Anthropometrie. Münch. med. Wochenschr. 1922, Nr. 11. — *Martius*: Konstitution und Vererbung. Berlin 1914. — *Mayer-Groß*: Kretschmers Körperbaulehre usw. Münch. med. Wochenschr. 1922, Nr. 18. — *Medow*: Zur Erblichkeitsfrage in der Psychiatrie. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie 1914, Nr. 26. — *Mollweide*: Die Dementia praecox usw. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie 1912, Nr. 9. — *Müller, L. R.*: Über die Altersschätzung beim Menschen. Berlin 1922. — *Olivier*: Der Körperbau der Schizophrenen. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie **80**. 1922. — *Peude*: Zeitschr. f. angew. Anat. u. Konstitut.-Lehre 1922, Nr. 8. — *Plötz*: Die Begriffe Rasse und Gesellschaft usw. Arch. f. Rassen- u. Gesellschaftsbiol. **1**. 1904. — *Reiter*: Einfluß von Alter der Mutter usw. Klin. Wochenschr. 1922, Nr. 51. — *Rosenfeld*: Über die Beziehungen des man.-depr. Irreseins zu körperlichen Erkrankungen. Allg. Zeitschr. f. Psychiatrie u. psych.-gerichtl. Med. **70**. 1913. — *Röbke*: Über das Altern. Naturwissensch. Wochenschr. 1917, Nr. 18. — *Rüdin*: Vererbung und Neuentstehung der Dem. praec. Berlin 1916. — *Scheidt*: Anthropometrie und Medizin Münch. med. Wochenschr. 1921, Nr. 51. — *Schminke*: Über Thymushyperplasie. Klin. Wochenschr. 1922, Nr. 41. — *Siemens*: Einführung in die allgemeine Konstitutions- und Vererbungslehre. Berlin 1921. — *Sikorski*: zit. nach Kirchhoff. — *Sioli und A. Meyer*: Bemerkungen zu Kretschmers Buch Körperbau und Charakter. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie **80**. 1922. — *Sommer*: Korreferat auf dem 8. Kongr. f. exp. Psychol. am 18. IX. 1923. — *Spranger*: Lebensformen. Halle 1921. — *Steiner*: Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie **78**. 1922. — *Stern*: Kulturkreis und Form der geistigen Erkrankung. Halle 1913. — *Stern-Piper*: Kretschmers psychophysische Typen usw. Arch. f. Psychiatrie u. Nervenkrankh. 1923, Nr. 67. — *Derselbe*: Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie **84**. 1923. — *Derselbe*: Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie **86**. 1923. — *Stiller*: Die Asthenie. Stuttgart 1916. — *Sünner*: Manisch-depressives Irresein und psychoneurotische Belastung. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie **77**. 1922. — *Virchow*: Deszendenz und Pathologie. In Virchows Archiv 1886, Nr. 23. — *Voß*: Einfluß der sozialen Lage auf Nerven- und Geisteskrankheiten. München 1912. — *Weil, A.*: Die innere Sekretion. Berlin 1921. — *Weimoldt*: Untersuchungen über das Wachstum des Schädels. Beitr. z. pathol. Anat. u. z. allgem. Pathol. **79**. 1922. — *Weiß*: Freiwillige, wiederkehrende Untersuchungen usw. Klin. Wochenschr. 1923, Nr. 9. — *Weißenberg*: Das Wachstum des Menschen. Stuttgart 1911. — *Derselbe*: Globus 1908. **94**. Nr. 7. — *Wetzel*: Diskussionsbemerck. Klin. Wochenschr. 1923. Nr. 32, S. 1528. — *Willmanns*: Die Schizophrenie Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie **78**. 1923. — *Wolfer*: Die somatischen Erscheinungen der Dementia praecox. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie. **60**. 1920. — *Wuth*: Konstitution und endokrines System. Münch. med. Wochenschr. 1922, Nr. 11. — *Zollschm*: Das Rassenproblem. Wien u. Leipzig 1910.