

Das Zwillingsproblem in der Psychiatrie¹

Dr. Arthur Stern

Durch das Ueberwiegen psychologischer Tendenzen in der Psychiatrie ist das interessante Problem der Zwillingsforschung (als Teil der Constitutions- und Erblehre) in der *Psychiatrie* verschiedentlich in den Hintergrund gerückt. In unserem kleinen Lande kommt hinzu die Geringfügigkeit des Materials, während die Forschung z.B. in Amerika (mit seinen ca 1 1/2 Millionen Zwillingspaaren) sich auf ein (in der Hauptsache von Kallmann (15-25) bearbeitetes) ueberwältigendes Material stützen kann. Es ist klar, dass wir uns für unsere Untersuchung in der Hauptsache mit eineiigen, identischen, monozygoten Zwillingen (EZ) zu beschäftigen haben, die im Durchschnitt (mit rassenmässigen Verschiedenheiten) (Curt Stern) (42) 1/3 bis 1/4 aller Zwillinge ausmachen, während zweieiige, nicht identische dizygote Zwillinge (ZZ) erbbiologisch und klinisch wie Geschwister die grössten Verschiedenheiten aufweisen können (Jacob und Esau).

Die Zwillinge sind *concordant*, wenn sie beide eine bestimmte Eigenschaft oder Krankheit in gleicher Weise besitzen, sie sind *discordant*, wenn beide Zwillinge hierin von einander abweichen. Es ist klar, dass die Concordanz oder Discordanz der Eineiigen für das Studium erbbiologischer Vorgänge auf *psychiatrischem* Gebiet von enormer Wichtigkeit sein muss, und dass sie sozusagen das beste Mittel darstellen, um den Einfluss der Umgebung von dem Einfluss des Erbfaktors (nature and nurture) abzugrenzen.

E. Z. sind zwar im allgemeinen bei der Geburt zu erkennen: Sie haben eine gemeinsame Plazenta, jeder Einzelne seine Amnionhaut, aber nur ein gemeinsames Chorion. Es gibt da aber grosse Variationen: E.Z. mit zwei Plazenten, zwei Chorien, ZZ mit einer Plazenta und dementsprechenden Variationen in den Eihäuten, wie sie u.a. Walker (47) auf dem letzten Genetiker-Kongress in Kopenhagen 1956 durch Befunde an 300 Plazenten Eineiiger in allen Abstufungen gefunden hat. In klinischer psychiatrischer Hinsicht hilft uns, (abgesehen von diesen Variationen), die Beobachtung bei der Geburt in der späteren Beurteilung wenig, weil wir es für unser Gebiet mit Zwillingen in *späterem* Lebensalter zu tun haben, in welchem Feststellungen bei der Geburt selten noch zu erlangen sind. Wir sind also auf die zweite,

¹ Nach einem Vortrag im Jerusalemer "Ärzteverein" am 12. II. 1957

die *Aehnlichkeitsmethode*, in weitestem Maasse angewiesen. Tatsächlich ist diese Aehnlichkeit der E.Z. "wie ein Ei dem andern" das Hervorstechendste, sie können bekanntlich von Eltern, Lehrern, etc. kaum unterschieden werden. Es ist sogar vorgekommen, (9 Fälle von Galton und persönliche Mitteilungen), dass Zwillingenbrüder sich im Spiegelbild anredeten, weil sie sich mit ihrem eigenen Zwillingenbruder verwechselt haben. Abgesehen von dieser Gesamtähnlichkeit trifft man auf Gleichheit bzw. Aehnlichkeit an Haaren, Farbe und Gefüge der Haare, Augen- und Hautfarbe, besonderen Gesichtsmerkmalen, Zahnstellung und -Irregularitäten, Fingerabdrücken und Handfurchen etc. Ferner die Aehnlichkeit der *Handschriften* in ihrer allgemeinen Qualität (und in ihren persönlichen Abweichungen), die bei E.Z. viel ähnlicher sind als bei Z.Z., die Blutgruppen, deren Gleichheit absolutes Postulat für die Eineiigkeit ist. *Fingerabdrücke* (Poll u. a.) und *Blutgruppen* werden heute als die *verlässlichsten Kriterien der Eineiigkeit angesehen*. Und schliesslich ist das *Electro-Encephalogramm* (E.Eg) identischer Zwillingen identisch bis zu ganz individuellen Kennzeichen und spielt bereits die gleiche Rolle wie Fingerabdrücke und Blutgruppen. Auf Grund dieser Aehnlichkeitsmethode wird es im allgemeinen, auch wenn Irrtümer vorkommen, möglich sein, E.Z. mit einem erheblichen Grad von Sicherheit als solche zu unterscheiden.

An erblichen Krankheiten mit voller Penetranz erkranken E.Z. stets gemeinsam. Die Literatur darüber, inwieweit Erkrankungen *aller* Körpersysteme bei identischen Zwillingen concordant vorkommen, ist enorm, liegt aber ausserhalb unserer heutigen Betrachtungen².

Historisches

Wohl zum ersten Male kam Galton 1876 durch Vergleich sehr ähnlicher E.Z. und sodann sehr unähnlicher Z.Z. zu dem Ergebnis, dass die Anlage eine weit grössere Bedeutung für ein Menschenschicksal hat als die äusseren Einflüsse. Viel später stellte Siemens (39) 1924 die "zwillingspathologische Grundregel" auf: "Nachweis der erblichen Bedingtheit eines Merkmals ist dann erbracht, wenn bei E.Z. eine deutlich häufigere Uebereinstimmung in Bezug auf dieses Merkmal gefunden wird, als bei Z.Z." Das ist wohl heute allgemein angenommen. Poll hat besonders die Fingerabdrücke, Lauterbach (26) (1928) die Handschriften untersucht. Epochemachend auf diesem Gebiet wirkte (1929) Johannes Lange (28) der in seinen Studien an kriminellen Zwillingen unter dem Titel "Verbrechen als Schicksal" wohl zum ersten Male die Aufmerksamkeit der medizinischen Welt auf dieses Thema lenkte: In 10 von 13 Fällen eineiiger Zwillingenpaare war der Partner eines Kriminellen selbst kriminell (10:13); bei 17 Z.Z. dagegen nur zweimal. Die Concordanz der E.Z. bezog sich nicht nur auf die Kriminalität an sich, sondern auch auf

² Für belehrende Hinweise auf genetischem Gebiet und freundliche Literaturhilfe bin ich Frau Prof. Elisabeth Goldschmidt vom Zoologischen Institut der Universität Jerusalem zu Dank verpflichtet.

Typ, Technik des Verbrechens, das Verhalten vor Gericht, Alter zur Zeit des Verbrechens usw. Ein Paar war wiederholt kriminell in Raubüberfällen, ein zweites nur in Betrugereien, usw. Das Verbrechen — schliesst Lange — wächst heraus aus einem angeborenen Gesetz, die Umwelt spielt nur eine bescheidene Rolle, bzw. sie gestaltet nur die Oberflächenbilder aus dem gleichen rohen Material verschieden. Der Einfluss der Zwillinge aufeinander spielt keine entscheidende Rolle. Diese Auffassung wurde auch von allen späteren Autoren, die sich mit dem Problem der Zwillings-Kriminalität und -Psychosen befassten, geteilt, die der gegenseitigen Induktion, der "Folie à deux", keine entscheidende Rolle zuschreiben. Denn auch bei frühzeitiger räumlicher Trennung der E.Z. tritt bei den Lange'schen Zwillingen und, wie wir später sehen werden, bei den Zwillingen psychosen, die gleiche krankhafte Neigung zutage.

Einen bedeutsamen Beitrag zur Zwillingsforschung liefern (1937) Newman, Freeman und Holzinger (34): 19 eineiige Paare wachsen von frühester Kindheit getrennt auf; sie waren *separiert* bis zur Dauer von 55 Jahren. Trotz der räumlichen Trennung und der differentesten Umgebung (Erziehung, soziales Milieu) behalten sie ihre verblüffenden Ähnlichkeiten bei, im Körperbild und in psychologischen Reaktionen.

Spätere und allerneueste Literatur unseres Gebiets wird zum grossen Teil beherrscht von dem grossen Material, das Franz I. Kallmann, New York, (15ff) aus dem "Psychiatric Institute for Medical Genetics" in vielen Einzelarbeiten und einer Monographie "Heredity in Health and Mental Disorder" (1953) zusammengetragen hat. Das Material ist in seiner Art das umfangreichste, das wir bisher besitzen, und wir werden uns natürlich mehrfach darauf beziehen müssen. Kallmann hat über 2.500 Zwillingspaare, darunter allein fast 1000 Schizophrene, 75 Manisch-Depressive, 96 Involutionpsychosen untersucht und fand, um das vorwegzunehmen, z.B. an eineiigen Schizophrenen die hohe Concordanz von 86,2%, bei Manisch-Depressiven (M.D.I.) sogar 95,7% usw. Auf Einzelheiten kommen wir später zurück.

Ich schildere zunächst zwei Zwillingspaare, die aus eigenen klinischen Beobachtungen stammen:

Zwillingspaar I:

Die Zwillingschwestern Nechama und Shoshanna, 1912 in Ungarn geboren, wanderten 1922 in Palaestina ein und sollen die hübschesten Mädchen in ihrem Wohnort gewesen sein. Sie glichen sich wie ein Ei dem anderen, sodass es unmöglich war, sie von einander zu unterscheiden. Selbst der Klang ihrer Stimmen war der gleiche. Zur Heredität: eine Schwester der Grossmutter war nervenkrank. Sie blieben anscheinend gesund bis etwa zum 18. Lebensjahr. Dann trennen sich ihre Lebensschicksale.

a) Shoshanna: heiratet mit 18 Jahren. Sechs Tage nach der ersten Entbindung bekommt sie den ersten akuten stürmischen Anfall einer schweren schizophrenen Psychose und ist von März bis Juli 1931 in der Anstalt Beirut (Lebanon). Dort schwer verwirrt, bewusstseinsgetrückt, bei der Entlassung noch sehr gestoert. Die psychotischen Anfaelle

wiederholen sich bei jeder ihrer nachfolgenden (im ganzen 5) Entbindungen, in der Form einer 2-3 Monate dauernden Psychose; Inzwischen ist sie April/Mai 1938 in der Privat-Anstalt Blumenthal, Haifa, unter dem Bild einer schweren Depression mit Angst-, Zwangs- und Beziehungsideen: gebessert, aber unstabil entlassen. Die Anstaltsdiagnose einer "rezipierenden Depression bei konstitutioneller Anlage" musste später berichtigt werden.

Sie kommt im April 1947 in meine Anstalts - Behandlung (Givath-Schau - Jerusalem) mit Depression, Suicid-Ideen, ist hypochondrisch, grimassierend; ist nach Elektroschock viel besser, geordnet, sogar euphorisch und geht im Mai 1947 nach Haus. Im Juli 1948 begeht sie *Suicid* durch einen Schuss in die Schläfe. *Diagnose*: Periodisch schizophrene Psychose mit puerperaler Auslösung.

b) *Nechama*, die Zwillingsschwester. Befindet sich seit 12 Jahren (1946) ununterbrochen in meiner Anstaltsbehandlung. z.Z. 44 Jahre alt. Ihr Schicksal verläuft anders als das ihrer Zwillingsschwester. Sie heiratet nicht; sie soll sich in den Bruder ihres Schwagers (des Mannes ihrer Zwillingsschwester) verliebt haben, stiess aber bei ihrem Heiratswunsch auf Widerstand des etwas sonderbaren Vaters, der wohl irgendwelche unklaren eugenischen Vorstellungen hatte. Sie bekommt ihren ersten schizophrenen Anfall (ohne Gravidität) 1932, etwa ein halbes Jahr später als ihre Zwillingsschwester, ist nachher häufig in Anstalten untergebracht. Auch ihre Psychose verläuft periodisch, mit Remissionen, Wechsel von manischen und depressiven Zügen. Aufnahme in meiner Anstalt 1946: teilweise depressiv, mit Suicid-Ideen (sie hat auch einmal 1932 einen missglückten Suicid-Versuch gemacht), teils manisch mit Grössenideen, Erotomanie, Ideenflucht. Rededrang, redet mit Radio usw. Nach einigen Elektroschocks ruhiger, geordnet, aber immer wieder rückfällig mit manischen und depressiven Phasen. Das Bild geht später über in ausgesprochene Katonie: Autismus, Nahrungsverweigerung, und führt allmählich unter Wechsel von Konfusion, Aggression, Nahrungsverweigerung zur Versandung, zu einer schizophrenen Demenz. Jetzt hat sie nur noch selten Zustände von Erregung, Aggressionen und Depressionen, die mit Elektroschock beherrscht werden, und verlässt als chronisch Kranke die Anstalt nicht mehr. *Diagnose*: Periodisch progressive schizophrene Psychose mit allmählicher Versandung.

Zusammenfassung: Kein Zweifel, dass trotz anfänglicher diagnostischer Schwankungen (bei Shoshanna) bei beiden Zwillingen ein ganz ähnliches schizophrenes Krankheitsbild vorliegt, das bei beiden in der Form periodischer Anfälle verläuft, und bei dem einen noch lebenden Zwilling zur schizophrenen Demenz führt. Auch dass beide *suicidale* Tendenzen hatten, ist bedeutsam. Es ist charakteristisch, dass bei Shoshanna, die 5 Mal zum Partus kommt, die psychotischen Anfälle stets puerperal verursacht sind, während Nechama ihre Psychose (*ohne* puerperale Auslösung) aus sich, sagen wir aus ihrem kranken Gen, entwickelt. Hier ist, wenn es noch eines Beweises bedurfte, bewiesen, dass die sogenannte *puerperale Psychose* nicht als genuine selbständige Psychose, sondern auf dem Boden einer krankhaften Konstitution, in diesem Falle eines schizophrenen Erbfaktors, entsteht und aufzufassen ist.

Auffallend ist noch: zwei identische Zwillingsschwester stehen im Liebesverhältnis zu zwei Brüdern, d.h. zu ähnlichen Liebesobjekten. Das kann, braucht aber nicht ein Zufall zu sein. Kallmann (15) und Hartmann (14) haben ganz ähnliche Fälle beschrieben: zwei identische Zwillinge (Kallmann's) verliebten sich in ihre Klavierlehrerin. Der eine heiratete *sie*, der andere - deren ältere Schwester!

Wir wissen nicht, ob das, was wir im Liebesleben den "Typ" nennen, nicht auch im Gen verankert ist; aber eines wissen wir, aus Wirklichkeit und Dichtung, zu welchen dramatischen, sogar tragischen, Konsequenzen es führte, wenn beide Partner eines identischen Zwillingspaares sich in ein gleiches Objekt verliebten. (Poll (36) ("Zwillinge in Dichtung und Wirklichkeit"). Hier haben wir ein solches Erlebnis, das sich auf das menschliche Schicksal der Betroffenen (das schöne Mädchen bleibt ledig) ungünstig auswirkt, wodurch selbstverstaendlich die im Keim verankerte Psychose nicht hervorgerufen, höchstens ausgelöst wird.

Zwillingspaar II:

Das zweite Zwillingspaar ist concordant in einer ganz anderen Psychose:

Die Zwillingsgeschwestern Rachel und Hanna sind 1915 geboren. Ihre Eineiigkeit soll seinerzeit vom Arzt bei der Geburt festgestellt worden sein. Sie ähneln wieder "wie ein Ei dem anderen", beide haben graublau Augen und hellbraune Haare. Die Figuren sind so gleich, dass sie gleiche Kleider tragen können und die gleiche Schuhgröße haben. Beide haben den gleichen angeborenen Zahndefekt: *Diastema* (die Lücke zwischen den mittleren Vorderzähnen im Oberkiefer). Hautfarbe und Stimme sind gleich. Beide sind (heute 41 Jahre) zu gleicher Zeit und *früh ergraut*. (Auch Vater und Geschwister sind früh ergraut). Psychisch: Beide sind (in gesundem Zustand) ausgeglichen, haben die gleichen Höflichkeitsformen, das gleiche Lächeln und sogar die gleichen Gedanken und Fragen im Umgang mit Menschen, Erziehung der Kinder usw. Beide sind *musikalisch*, die eine Geigerin, die zweite Pianistin. Die Handschriften beider sind zwar nicht gleich, aber im Gesamtbild und in Einzelzügen einiger Buchstaben auffallend ähnlich. Heredität: eine *Kusine* litt *ein halbes Jahr an Depressionen*.— Der Vater leidet an otosklerotischer Schwerhörigkeit.

a) *Hanna*: Hanna hat 4 Kinder. 1950 während einer Schwangerschaft und nach der Geburt litt sie an "unerträglichen" *Ohrbeschwerden* (Klingen, Sausen etc.) mit negativem Ohrbefund, aber, nach Mitteilung des damals behandelnden Neurologen, auf Basis einer latenten Depression (mit Suicid-Ideen), die zu den somatischen Ohrsensationen führte. Der Zustand dauerte in periodischem Verlauf einige Monate und ging in völlige Heilung über, die noch heute (nach 6 Jahren) mit leichten Schwankungen anhält.

b) *Rachel*: soll der führende Partner in dem Zwillingspaar sein. (Von vielen Kennern der Materie wird berichtet, dass gewöhnlich einer der beiden identischen Zwillinge doch eine Art Führung uebernimmt).

Rachel hat zwei Kinder. Rachel bekommt *einige Jahre* nach der Erkrankung der Schwester nach einem *Abort* (die Zwillingschwester bei der Entbindung) einen ganz ähnlichen Zustand wie die Schwester: sie ist deprimiert, nervös, ängstlich, gereizt mit den Kindern und hat nun ebenfalls, wie die Schwester, den *Druck in den Ohren*. Sie ist hypochondrisch, nosophobisch, depressiv mit Zwangssymptomen. Sie hört "Melodien", und immer wieder Klagen über den unerträglichen Druck in den Ohren. Sie wird ohrenärztlich behandelt, aber ein eigentlicher Ohrbefund liegt nicht vor. Unter Elektroschok und (im wesentlichen) Psychotherapie durch den Verf. bildet sich der Zustand unter wechselvollem Verlauf in einigen Monaten restlos zurück, und die Kranke ist heute nach mehreren Jahren ohne Rückfall völlig ausgeglichen und beschwerdefrei.

Zusammenfassung: Bei beiden identischen Zwillingen ist die Diagnose auf eine (zunächst einmalige) periodische Depression mit auffälligen Zwangsserscheinungen und Zwangssensationen zu stellen, offenbar bei erblicher Belastung. Bei beiden scheint die Störung puerperal (einmal *Partus*, einmal *Abort*) ausgelöst. Das Auffallende der Concordanz bei diesem Zwillingspaar ist nicht nur die gleiche einmalige depressive Erkrankung sondern die Form, die Details der psychischen Störungen, die sich eines Organs, des Ohres, zwangsmässig bemächtigen, das vielleicht anlagemässig (ich sage das unter grossem Vorbehalt) durch die otosklerotische Erkrankung des Vaters einen locus minoris resistentiae abgegeben hat. Der Fall bestätigt die in der Literatur in zahlreichen Fällen festgelegte Beobachtung, dass psychische Erkrankungen bei identischen Zwillingen sich nicht nur in der Erkrankung selbst, sondern in der Form bis ins kleinste Detail ähneln können, genau so wie auf körperlichem Gebiet beide Partner z.B. die gleiche Zahndeformität, das Diastema, aufweisen. Die Möglichkeit einer induzierten Psychose ist hier auszuschliessen. (Intervall von mehreren Jahren!)

Zwillingspaar III:

Ich berichte über das *dritte Paar* einer concordanten (schizophrenen) Psychose, das ich der Anstalt von Dr. Blumenthal, Haifa, verdanke.

Die Zwillingsschwestern Judith und Ruth werden wegen ihrer grossen Aehnlichkeit als eineiig angesehen. Sie sind 1932 in Tel Aviv geboren. Eine drei Jahre ältere Schwester ist gesund. Die Mutter wird als debil geschildert. Beide Zwillinge waren immer «schrecklich empfindlich», leicht gekränkt, sie haben dasselbe Benehmen, dieselbe Stimme, tragen gleiche Kleider, «alles gemeinsam». Die eine (Ruth) ist etwas anmutiger als die forsche Judith, die auch die Führung hat. Beide wählen den Lehrerberuf, beide erkranken fast zu gleicher Zeit an einer, wie sich aus der Krankengeschichte ergibt, recht ähnlichen Psychose.

a) *Ruth*: Ruth war gute Schülerin, besuchte das Lehrerseminar; immer reizbar, überempfindlich. Beginn der Psychose ein Monat vor Einlieferung ins Hospital Blumenthal (Sept. 49), d.h. im Alter von 17 Jahren, mit erotomanischen Zuegen, Rededrang, Stimmenhören, schamlosem Exhibitionsdrang, Affekt-Labilität, oft Essensverweigerung, Maniertheiten, Grimassieren, Angst, Suicid-Ideen, Schuldgefühlen, Anklagen gegen die Mutter usw. Nach kombinierter Elektroschock- und Insulin-Behandlung Nov. 49 in gebessertem Zustand von der Mutter herausgeholt. Arbeitet als Stenotypistin, bewährte sich zwei Jahre als Soldatin, dann wieder Lehrerin.

Mehrere Wochen vor 2. Aufnahme (Okt. 52) ist sie erregt, macht unsinnige Geldausgaben. Im Hospital: manisch, ideenfluechtig, voller Pläne, dann Umschlag zur Verzweiflung, mit spielerischen Strangulationsversuchen, Halluzinationen, Grossenideen. Dezember 52 weitgehend gebessert entlassen. Im Jahre 1954 erscheint sie wieder mit zylothymen Nachschwankungen und bekommt Elektroschock. *Diagnose: Schizophrene Schübe mit paranoiden Angstparoxysmen.*

Nach der 2. Aufnahme (Bild der manischen Verwirrung) erwägt Dr. B. die Umänderung der Diagnose in «zirkuläre rezidivierende Psychose».

b) *Judith*: Erste Angstverstimmung im Jahre 1947 (während der Unruhen im Lande); sah im Dunkeln Gestalten. Ohne Hospitalisierung. Dann Lehrerberuf. Bei Erkrankung der Zwillingschwester Ruth (bei dem 1. Schub im October/November 49) wird sie sehr betroffen und erregt und selbst ins Hospital aufgenommen, mit ängstlicher Unruhe, Angst vor geistiger Erkrankung, Affekt-Labilität, Grübelzwang, verstört, erotomanisch etc. Dezember 49 gebessert entlassen, in ambulanter Behandlung. Arbeitet gesund zu Hause. Heiratet im Februar 1955, später hören wir nichts von ihr.

Diagnose der Anstalt: "*Psychogener Angstzustand bei reaktiv labiler Psychopathie.*" Die Frage einer echten Psychose wird mehrfach erwogen.

Diese Erwägung ist umsomehr berechtigt, als man beim Studium der beiden Krankengeschichten den Eindruck zweier ganz ähnlicher Krankheitsbilder gewinnt, die sich auch in Einzelzügen: verwirrt-manische Phasen mit Angst, Affektlabilität, bizarren Ideen, Erotomanie etc. sehr ähneln.

Zusammenfassung: Da nach Beobachtungen aller Sachkenner bei E.Z. – als welche Ruth und Judith wegen ihrer grossen Aehnlichkeit wohl aufzufassen sind – Psychosen verschiedener Formkreise, d.h. Schizophrenie und manisch depressives Irresein, nicht vorkommen, so ist man wohl berechtigt, die Psychosen beider Zwillinge als *schizophrene Phasen* mit *ausgesprochen periodischem zyklischem Verlauf* aufzufassen.

Ueber die folgenden 2 Zwillingspaare, die ich Anstalten des Landes verdanke und selbst nicht kenne, berichte ich nur in Kuerze mit dem Vorbehalt, dass hier die Beobachtungen an Zwillings-Psychosen nicht erschöpfend sein konnten.

Das *vierte Zwillingspaar* hat mir das Hospital « Esrat Nashim », Jerusalem, freundlichst überlassen. Ich berichte kurz aus dem Krankenblatt:

Riwka, 20 Jahre, wird am 7.10.1932 im Hospital aufgenommen: akut stürmisches, psychotisches Zustandsbild, mit Inkohärenz, Erregung, Aggression, Ideenflucht, paranoischen Ideen, optischen Halluzinationen, Stereotypieen, etc. – Hirsutismus. Bessert sich u.a. unter Fieberbehandlung und wird am 1. 3. 33 gebessert entlassen.

Diagnose (Dr. Hermann): Schizophrene Zwillingspsychose.

Die Zwillingschwester Michal erkrankt zu gleicher Zeit und ist in einer Anstalt oder Privatpflege untergebracht. Auch ihr Zustand geht in Besserung über.

Obwohl wir über Eineiigkeit und psychiatrische Diagnose bei der Schwester Michal nichts Sicheres erfahren, ist die gleichzeitige Erkrankung und Besserung der beiden Zwillingspsychosen auch hier bemerkenswert.

Ueber ein 5. eineiiges *Zwillingspaar*, wiederum weiblich wie alle bisherigen Fälle, erhalte ich Mitteilung vom Regierungskrankenhaus Ness Ziona:

Chawah, geb. 1927; belanglose Familienanamnese. Einwanderung (nach vielen Kriegserlebnissen) 1948, Heirat 1951, bleibt kinderlos. Erkrankt 1954 unter stürmischen Erscheinungen, mit Angst, motorischer Unruhe, autistisch negativistischen Zügen, Nahrungsverweigerung, Selbstanklagen. Wird bis Mai 1954 in Anstalten des Landes mit Insulin, El.-Schock und Kardifortan behandelt und geht in Remission über, in der sie bis jetzt verbleibt.

Diagnose: Hebephren – katatone Schizophrenie.

Von der Zwillingschwester ist nur bekannt, dass sie an depressiv-*paranoischen* Zuständen leidet, nie in einer Anstalt und der Zwillingschwester Chawah « sehr ähnlich » war.

Wir haben uns nun noch im Detail mit einzelnen psychiatrischen Krankheitsbildern und den bisherigen Ergebnissen des Schrifttums bei E. Z. zu beschäftigen.

Natürlich hat sich die Forschung der letzten Jahre und Jahrzehnte am meisten für die Schizophrenie interessiert, die beiläufig 80-85% aller Anstaltsinsassen ausmacht. Wir haben hier die viel diskutierte Frage nicht zu erörtern, ob es sich bei der Schizophrenie um eine einheitliche Erkrankung handelt oder vieles in einem *Sammeltopf* vereinigt ist. Familien- und Zwillingsforschungen haben freilich ergeben (Elsaesser (12), Kallmann, (15, 17) etc.) dass trotz vielgestaltiger klinischer Krankheitsbilder die Schizophrenie doch wohl *genisch* zusammengehörig ist. Auch aus praktischen Gründen lassen wir es bei dem einheitlichen Begriff und stellen weiter fest, dass die Zwillingsforschung (Slater (40), Kallmann (15) etc.) wohl einwandfrei ergeben hat, dass das Befallensein eines eineiigen Zwillingspartners mit Schizophrenie im allgemeinen bei dem 2. Partner eine andere Krankheitsform, z.B. M.D.I., ausschliesst und umgekehrt. Dass auch in der *Familie* von Schizophrenen im allgemeinen die schizophrenen Zustandsbilder vorherrschen und, vice versa, das Gleiche bei M.D.I., hat die Erb- und Familienforschung (u.a. Elsaesser (12) unterstrichen. Kallmann rät, dass man bei diagnostischen Schwierigkeiten bei einem Partner identischer Zwillinge auf die Diagnose bei dem anderen Partner zurückgreifen soll. Im Fall 3 unserer Zwillingspaare z.B. habe ich das Gleiche getan. – Früh erkrankte Zwillinge sollen meist hebefren-kataton, später Erkrankte meist paranoid sein. (Elsaesser, (12) Bleuler (7)).

Wir haben hier auch nicht die z.T. differierenden Auffassungen der Genetiker zu erörtern, ob die Schizophrenie *rezessiv* oder *dominant* vererbt wird. Kallmann (15) glaubt für die Schizophrenie an einen rezessiven Erbfaktor, mit einer chemischen oder *biochemischen* Störung im Stoffwechsel, die die neueren Ergebnisse (die schizophrene Actiologie betreffend) zu bestätigen scheinen.

Der erste, der die Concordanz eineiiger schizophrener Zwillinge in 22 Fällen untersuchte, war *Luxemburger* (31) (1928). Er fand in 66,6% beide E.Z. Partner schizophren. Die folgenden entsprechenden Zahlen sind Rosanoff (67%), Essen-Moeller (71,4%), Slater (76%) und schliesslich Kallmann an seinem grossen Material mit 86,2% Concordanz für eineiige Schizophrene, während die Z.Z. bei den soeben genannten Autoren (incl. Kallmann (15)), nur mit 3,3-16,7% concordant für Schizophrenie sind. Kallmanns Material aus verschiedenen Hospitälern umfasst nicht weniger als 953 schizophrene Zwillingspaare und unter diesen 685 Z.Z. und 268 E.Z. Wir wissen, dass die Gesamtbevölkerung im Durchschnitt mit 0,7-0,9% von Schizophrenie befallen wird. Bei den Familien und Nachkommen Schizophrener fand u.a. Elsaesser (12) Geschwister mit 7-14%, Kinder von einem schizophrenen Partner mit ca. 16%, Kinder von 2 schizophrenen Eltern mit 68% erkrankt.

Die obigen Zahlen von 66,6 – 86 % Concordanz bei eineiigen Schizophrenen sind natürlich von ausschlaggebender Bedeutung für die erbgenetische Beurteilung, lassen freilich einen Spielraum von 14 – 33 % der Fälle offen, die discordant verlaufen, d.h. den 2. Zwillingspartner anscheinend verschonen. Im Zusammenhang mit diesen Tatsachen hat sich in der Literatur unter Genetikern und Klinikern eine

lebhaft Diskussion darüber entwickelt, ob und wie weit (bei Psychosen überhaupt und bei der Schizophrenie im besonderen) ausser den unleugbaren Faktoren der Erbgenese auch andere: Milieufaktoren, Erziehung, Umgebung, Ernährung, psychische Einflüsse etc. von Bedeutung sind, eine Tatsache, die natürlich für den psychologischen, psychoanalytischen und psychotherapeutischen Zugang zur Schizophrenie von Wichtigkeit ist. Auch der moderne Begriff der *Psychosomatik* (Arieti (1)) ist in die Debatte gezogen. Ich möchte im Zusammenhang damit für die Schizophrenie auf einen Punkt aufmerksam machen, der meines Wissens nicht genügend beachtet wird.

1. Die Schizophrenie verläuft zumeist in Phasen und Anfällen, von denen häufig der erste Anfall ambulant, latent, innerhalb der Familie abläuft, zuweilen *ohne* Kenntnis eines Psychiaters und *ohne* eine Anstalt.

2. Obwohl im allgemeinen bei E.Z. die schizophrene Psychose beider Partner zu gleicher Zeit oder in kurzen Zeitintervallen abläuft, (Durchschnitt 16 Monate – Luxemburger (31), Lange), sind Fälle beschrieben, in denen das *Zeitintervall* für den Krankheitsbeginn sehr *gross* war und bis zu 7, ja bis zu 11 *Jahren* und mehr betrug. (Kallmann (15), Elsässer (12)). Es ist hier nicht zu erörtern und für unsere Frage nicht interessant, warum so grosse Zeitdifferenzen entstehen können. Obwohl man auch in einigen der Kallmann'schen Fälle eine Beobachtung der Zwillinge über lange Zeiträume feststellen kann, geht das aus anderen Beschreibungen nicht hervor, und es erhebt sich die Frage, ob man die zeitliche Beobachtung der Zwillinge in zahlreichen Fällen der Literaturstatistiken als *abgeschlossen* ansehen kann, und ob nicht der 2. identische Zwillingspartner früher oder später seine bis dahin latente Psychose und sein krankes Gen doch noch zur Entfaltung bringt, sodass nach abermals mehrjähriger Beobachtung der Prozentsatz der Concordanz nicht mehr 86 sondern vielleicht 90 % und mehr betragen würde. Also grösste Vorsicht bei obigen Zahlen bei einer Erkrankung, bei der offenbar zu völlig regellosen Zeiten aus dem latent kranken Gen eine *manifeste* Krankheit hervorgeht! Nebenbei: wo in aller Welt haben wir in der Biologie 100 %ige Zahlenbeweise, und sind nicht 76 und 86 % schon ein reichlich hoher Prozentsatz? Dazu kommt, dass in der Familie bei späterer Anamnese ein latent abgelaufener schizophrener Schub leicht uebersehen, sogar verschwiegen wird und infolgedessen nicht zur Kenntnis des Arztes und zur Verrechnung kommt.

Für die Lange'schen, *kriminellen* Zwillinge hatten wir, wie ich oben berichtete, eine Concordanz von 77 % bei E.Z., bei Z.Z. dagegen nur 12 %. Nach Slater (40), Kranz (27)) variiert die Kriminalität in ähnlicher Weise von 14 % bei Z.Z. bis 66 % bei E.Z. und sogar 78 % bei E.Z. nach einer Tabelle des Kaiser Wilhelm Institutes, Berlin (Im ganzen sind aber die Resultate bei Kriminellen wegen nicht zu leugnenden Milieufaktors besonders kritisch zu beurteilen).

Besonders interessant sind die Beobachtungen an *Homosexuellen*, die schon bei Lange eine Rolle spielten, aber erst wieder durch das umfangreiche Material von Kallmann (15, 20) eine unerwartete Bestätigung fanden. K. hat bis 1953 über 95 Paare männlicher Homosexueller berichten können. Davon waren alle 44 ein-

eiigen Paare völlig (100 %) concordant bezüglich Homosexualität; dagegen die Zweieiigen nur in 40 %. Die meisten homosexuellen Partner wussten gegenseitig nichts von ihrer Anlage, und alle negierten mutuelle homosexuelle Beziehungen untereinander. Das spricht, sagt Kallmann mit Recht, gegen die Auffassung einer narzistischen Bevorzugung für homosexuelle Geschlechtswahl auf Basis der Koerperaehnlichkeit zwischen homosexuellen Partnern, spricht auch gegen die Annahme eines "Genotropismus", wie er von Szondi (43), aufgefasst wird.- Ueber Inzest bei geschlechtsverschiedenen Zwillingen wird nur sehr vereinzelt berichtet (Szondi (43) und Kallmann (20)).

Beim manisch-depressiven Irresein (in der Bevölkerung ca 0,4 - 1 %) ist die Concordanz bei E.Z. noch stärker als bei der Schizophrenie. Kallmann hat 75 Fälle, die in 95,7 - 100 % bei identischen Zwillingen concordant waren, bei Z.Z. nur in 25 %. Aehnliches an geringerem Material bei Le Gras (13), Luxemburger (31) und anderen. Auch aus der Zwillingsforschung ergibt sich, dass in dem Formenkreis M.D.I. Manie und Depression nicht getrennt werden können.

Zum *Suicid* neigten in meinem Zwillingspaar I, Shoshanna und Nechama, Shoshanna erfolgreich. Kallmann findet *Suicid* auch bei gleichen äusseren Umständen selten, aber Concordanz bei E.Z. Durch die ältere Literatur (Loewenberg (30)) geht ein eindrucksvoller Fall von Esquirol: zwei eineiige Zwillingsbrüder (Hauptleute) erzielen im amerikanischen Freiheitskriege dieselben militärischen Grade und die gleichen Auszeichnungen. Beide sind von heiterem Charakter, aber aus sehr belasteter Familie, dem zirkulären Formenkreis zugehörig. Beide lebten getrennt. In einem depressiven Affekt erschiesst sich der eine, kurz darauf schneidet sich der zweite (in einem offenbar melancholischen Zustand) die Kehle durch³.

Zur *Involutionspsychose*, obwohl kein einheitlicher Begriff, hat Kallmann 96 Paare mit 60,9 % Concordanz bei E.Z., 8 % bei Z.Z. und Geschwistern.

Für die sog. genuine *Epilepsie* (allgemeine Bevölkerung 0,4 %) ist die Concordanz der E.Z. auffallend hoch mit 66,6 %, bei Z.Z. nur 3,1 %. Bei Eineiigen ist auch der Anfalltyp gleich (Collin (10)). Das Elektro-Enzephalogramm ist in 100 % der E.Z. gleich dysrhythmisch (Kallmann (15), Gibbs and Gibbs, Lennox und andere). Das ist umso erstaunlicher, als bekanntlich die Epilepsie schon lange keine klinische Einheit mehr ist und die Meinungen über die Heredität geteilt sind. Bei Dizygoten ist das E.E.g. nicht ähnlich.

Es sind Fälle beschrieben (Kallmann (15),) in denen beide eineiigen Partner ein gleiches (epileptisches) E.E.g. zeigten, während nur der eine manifest epileptisch war, der andere offenbar latent. Wir müssen also eine epileptische Consti-

³ Es entbehrt nicht einer gewissen Komik, wenn Goethe an versteckter Stelle ("Unterhaltungen deutscher Auswanderer") über zwei "identische" Sekretäre (Schreibtische) berichtet, die von einem Meister aus einem Holzstamm mit grösster Sorgfalt zu gleicher Zeit angefertigt, nun zum gleichen Zeitpunkt zugrunde gingen: der eine zerbrach plötzlich, sein "Zwillingsbruder", (wie ihn Goethe nennt), wird zu gleicher Mitternachtsstunde, wie sich aus der vom Verwalter geretteten Schreibtischuhr nachweisen liess, durch einen Brand an einem entfernten Standort zerstört. Goethe bemerkt weise hierzu: solche Dinge muss man einfach feststellen, "sie mögen erklärbar sein mit was man will".

tution oder Diathese annehmen, ohne dass diese bei dem Träger immer zu Anfällen führen muss.

Auch in der *senilen* und *praesenilen* Psychose übersteigt die Aehnlichkeit der E.Z. die der Z.Z. (Kallmann (16, 21), und in der *Lebensdauer* unterscheiden sich die eineiigen Paare viel weniger von einander als die Zweieiigen. (35,6 Monate bei E.Z., gegen 78,3 Monate bei Z.Z. im Durchschnitt; Kallmann (15).) Eineiige bleiben sich ähnlich bis ins höchste Alter – von 95 Jahren (Kallmann (16).)

Ueber die Genese des *Mongoloid* gehen bekanntlich die Ansichten weit auseinander, obwohl E.Z. stets concordant, Z.Z. discordant sind. U.a. glauben Allen und Kallmann (2) an die Einwirkung auf das Ei vor der Zwillingsteilung, Penrose (35) beschreibt ein Paar identischer Zwillingsmütter, die beide in einem Intervall von wenigen Jahren ein mongoloides Kind zur Welt brachten, was natürlich sehr für den Genfaktor spricht. Eine Arbeit des Verfassers über "Das Mongoloid und das Problem seiner Erblichkeit" mit besonderer Berücksichtigung familiärer submongoloider Züge und ausführlicher Literatur-Uebersicht befindet sich im Druck.

Am *Schwachsinn* ist die allgemeine Bevölkerung mit ca 2 % beteiligt. Das Ueberwiegen der E.Z. gegen Z.Z. in der Concordanz (84 zu 16) wird von allen Autoren (Juda, Rosanoff u.a.) konstatiert, und damit werden unsere klinischen Erfahrungen über die Heredität als Hauptfaktor für den Schwachsinn bestätigt.

Wir kommen nun noch einmal zu der viel und heftig diskutierten Frage, was ist Anlage, was ist Umwelt, und denken dabei in der Hauptsache an die schon oben erörterte Frage bei der *Schizophrenie*. Müssig zu sagen, dass so grobe äussere Einflüsse wie *Polio*, *Infekt*, *Gravidität*, körperliche Unfälle oder sogar die *Lobotomie* eines Partners identischer Zwillinge (Weatherly & Deabler (48)) und manch anderes äusseres Trauma das phaenotypische Zustandsbild eines Zwillingspartners im Vergleich zu dem 2. wesentlich verändern können. Ebenso hat Kallmann (15) darauf aufmerksam gemacht, dass erhebliche Ernährungsstörungen, drastisch reduzierte Diät, Abmagerung das Bild des einen Partners gegen den anderen verschieben und den verfrühten Ausbruch des schizophrenen Prozesses beeinflussen können. Es scheint aber, dass trotz differenter Auffassungen in der Frage der Milieuwirkung (eine Diskussion, an der sowohl Genetiker wie Kliniker beteiligt sind) die Auffassung sich Bahn bricht, dass an den Verschiedenheiten der E.Z. *nicht* notwendig Milieueinflüsse schuld sind: So der Senior der Erbforschung, v. Verschür (44) auf dem letzten Internationalen Genetiker Kongress Kopenhagen, 1956.

Die grossen Differenzen der Partner bei zweieiigen Schizophrenen werden von Eineiigen nicht erreicht.

M. Bleulers (7) Auffassung, es möchten E.Z. wohl erbgleich sein, sie schafften sich aber durch ihre Aehnlichkeit überall (anders als Z.Z.) ein aehnliches Milieu, das auf die gleichsinnige Krankheitsentstehung einwirkt, können wir nicht teilen, angesichts der zahlreichen, *getrennt* aufwachsenden Zwillinge (Kallmann (15) Slater (40), Atkin (3) u.a.), die doch ihre Anlage mitnahmen und ihre Psychose bekamen!

Nach Kallmanns Untersuchungen, der den genetischen Unterbau der Psychose und der Schizophrenie im besonderen immer wieder betont, bleiben E.Z. gleich

trotz differentester Lebensumstände. Wir müssen uns mit Kallmann identifizieren, wenn er auf Grund seines umfassenden Materials zu dem Schluss kommt, Schizophrenie und M.D.I. sind genetisch spezifische Einheiten, und "es besteht keinerlei Beweis für die gefährliche Idee, dass in der Pathogenese einer schweren Psychose Umgebungseinflüsse eine grössere aetiologische und entsprechend therapeutische Rolle spielen, als die genetischen Elemente."

Und welche Schlüsse ziehen wir für uns aus dem grossen Material, das ich hier aufgerollt habe?

Besser als durch Forschungsergebnisse an E.Z. konnte der klare Tatbestand nicht belegt werden, dass für die echten *Psychosen* die *Konstitution*, die *Anlage*, das Gen das *Entscheidende* ist und Milieu-Einflüsse zurücktreten. Es kann nicht zweifelhaft sein, dass dieser klare Tatbestand durch psychologische, psychoanalytische, psychotherapeutische Bestrebungen der letzten Jahrzehnte, die vielleicht für die hier nicht zu erörternden Neurosen, aber nicht für die Psychosen ihre Berechtigung haben mögen, etwas in Verwirrung geraten ist. Hier befindet sich die Psychiatrie an einem Wendepunkt, in einer Krise, die ausser in der Literatur u.a. in den letzten Kongressen der American Psychiatric Association, Chicago, 1955 und 1956 zutage trat, wo die Anhänger der psychologischen Richtung, soweit uns Berichte vorliegen, mit denen einer somatischen Auffassung der Psychosen bezw. der Schizophrenie in lebhafter Diskussion standen. (Percival Bailey (4) u. a.) Auch der Internationale Psychiater Kongress, Zürich (Sept. 1957) hat in der Frage der Schizophrenie noch zu keiner Klärung geführt. Von pathologisch-anatomischer (Oscar und Cécile Vogt), biochemischer (Georgi), endocriner, erbbiologischer Seite, von allen Richtungen geht man an die Aufklärung der seltsamen schizophrenen Erkrankung heran. Durch Mescaline, Lysergen hat man experimentell sogenannte "Modellpsychosen" erzeugt, Einspritzungen von Blutextrakten Schizophrener bei Gesunden (*Heath G.*), und Mitarbeiter: *Am. J. of Psych.* 114, p. 14. 1957, haben passager Schizophrenie-ähnliche Krankheitsbilder produziert. Zwar ist noch alles im Fluss, drängt aber zu einer Entscheidung, offenbar in der Richtung einer somatischen Auffassung. Sollen wir da nicht vorsichtig und kritisch sein, wenn wir in der Literatur noch immer von "Heilungen" Schizophrener auf psychotherapeutischem Wege hören? (Heilungen oder Remissionen, die wir ganz anders als psychogen erklären können.) Müssen wir es ohne Widerspruch hinnehmen, wenn wir und die medizinische Jugend hören, dass die jugendliche Schizophrenie ihre wesentliche Ursache in einer Störung der Familienbeziehungen, in einem gestörten Mother-child-complex habe und die von uns klar herausgestellte Anlage, die Konstitution, (das Gen), in den Hintergrund geschoben wird? Die Tatsache, dass wir das Letzte über die Schizophrenie noch nicht kennen, beweist nicht, dass nicht somatische, vielleicht biochemische Zusammenhänge postuliert werden müssen!

Diese streng somatische Auffassung schliesst keineswegs therapeutische Möglichkeiten aus und predigt keinen therapeutischen Nihilismus: auch auf der Basis eines postulierten oder bewiesenen somatischen Faktors können wir (und verständige Neurologen und Psychiater haben das auch früher getan) psychische Mechanismen analysieren und einem Kranken psychisch-symptomatisch helfen, speziell

dann, wenn, wie häufig, reaktive psychische Mechanismen die Krankheit überlagern. Wir helfen ja auch anderen körperlichen Invaliden, ohne uns vorzustellen, dass wir das Grundleiden heilen, wenn wir einem organisch Gelähmten eine "Prothese" geben, einen Zuckerkranken unter Insulin setzen, u.a. Und wer will heute sagen, ob uns nicht nach Aufklärung der Schizophrenie vielleicht kausale biochemische Mittel zur Verfügung stehen werden, sie zu bekämpfen? Aber das kranke Gen (wo und wodurch es krank ist, wissen wir nicht) ist durch *psychotherapeutischen* approach nicht zu beeinflussen.

In dieser Richtung glaubte ich, dass die Zwillingsforschung uns manches zu denken gab und aufgeklärt hat. Sie ist zwar nur *ein* Zweig psychiatrischer Hilfswissenschaften, aber ein wichtiger und belehrender.

Zusammenfassung

Durch das Ueberwiegen psychologischer Tendenzen in der Psychiatrie und durch die Geringfügigkeit des Materials speziell in unserem kleinen Lande ist das Problem der Zwillingsforschung (als Teil der Konstitutionslehre und Genetik) etwas vernachlässigt worden. Eineiige, d.h. identische erbgleiche, monozygote Zwillinge geben uns wichtige Aufschlüsse über den Einfluss der Konstitution und Erbbedingtheit psychiatrischer Erkrankungen. Für den Nachweis der Eineiigkeit ist ausser den Beobachtungen bei der Geburt die Aehnlichkeitsmethode in körperlichen und psychischen Merkmalen, vor allem: Fingerabdrucke, Blutgruppen, Handschriften ausschlaggebend, wozu neuerdings das bei Eineiigen identische Elektroenzephalogramm hinzugekommen ist. Zweieiige, d.h. nicht identische, dizygote Zwillinge haben alle Merkmale von Geschwistern: auch die Prozentzahlen fuer hereditäre Erkrankungen sind erheblich niedriger als bei Eineiigen.

Es wird über fünf eineiige Zwillingspaare berichtet: zwei eigene ausführliche Beobachtungen, drei Paare, die aus Anstalten dieses Landes stammen. Von diesen 5 Beobachtungen gehören vier konkordante eineiige Paare zu dem schizophränen, ein Paar zum manisch-depressiven Formenkreis.

Das Historische und die Literatur dieser Forschungsrichtung werden eingehend erörtert, vor allem die Befunde an kriminellen Zwillingen (Johannes Lange u.a.) das grosse Material von I. F. Kallmann, New York, der allein 2.500 Zwillingspaare, darunter 953 schizophrene, 75 manisch-depressive Paare, 86 Involutions-Psychosen, studiert hat. Daraus und aus der Forschung anderer Autoren ergibt sich, dass bei Manisch-Depressiven die Konkordanz, d.h. das gleichzeitige Befallensein beider Partner, fast 100 %, bei der Schizophrenie bis zu 86 % beträgt. Die geringe Diskordanz bei der Schizophrenie wird erörtert und in anderer Weise als durch die Umwelt – oder gar durch psychische Einflüsse – auf die Entstehung der Schizophrenie erklärt. Der "Mother-Child Complex", d.h. der Einfluss der frühesten Lebensjahre des Kindes auf Entstehung der kindlichen Schizophrenie, ist abzulehnen.

So ergeben die Zwillingsbeobachtungen wichtige Aufschlüsse über die Konstitution bzw. Erbbedingtheit der schweren Psychosen, aber auch über Krimina-

lität, Suicid, Homosexualität, die Involutionspsychose, die Epilepsie, das Mongoloid, den Schwachsinn und viele andere Probleme der Psychiatrie und das wichtige Problem der Einflüsse von nature and nurture, d.h. von Konstitution und Umwelt auf psychische Erkrankungen. All dies giebt Anlass, manche Anschauungen in der Psychotherapie, Psychoanalyse, Psychosomatik im Sinne der genetischen Konstitution zu revidieren.

Literatur

1. ARIETI: Psychosomatic Involvement of the central nervous system in Schizophrenia. *Journ. of Nerv. Ment. Dis.*, 123, p. 324, 1956.
2. ALLEN and KALLMANN: Kopenhagen, Genet. Congress. Aug. 56 (Ret. *Lancet*, 18.8.56).
3. ATKIN: Schiz. in uniovular-twins. *Brit. Med. J.* XI, p. 1041, 1956.
4. BAILEY, PERCIVAL: The Great Psychiatric Revolution. *Am. J. of Psych.*, 113, No. 5, Nov. 1956.
5. VAN BEUKERING and VERWORN: A Case of uniovular Twins of which one was normal and the other had the syndrome of Mongolism. *Eugenics Quarterly*, Sept. 1956.
6. BIRNBAUM, KARL: *Die Welt des Geisteskranken*. Springer, Berlin, 1935.
7. BLEULER, M.: Forschungen und Begriffswandlungen in der Schizophrenielehre. 1941-50. *Fortschritte der Neurologie u. Psych.*, Helft 9/10. p. 385, 1951.
8. CANTOR: Schizophreny in Identical Twins. *Med. J. of Austria*, 1955, p. 1100.
9. MC. CARTNEY: The practice of Psychiatry around the World. *A. of Neur. und. Psy.* Sep. 56.
10. COLLIN: *Elements of Genetics*. 1956.
11. DOBZHANSKI: *Principles of Genetics*, 1950.
12. ELSAESSER, GUENTHER: *Die Nachkommen geisteskranker Elternpaare*. Thieme, Stuttgart, 1952.
13. LE GRAS, A.M.: Psychose und Kriminalitaet bei Zwillingen. *Z.f.d. Ges. Neu. u. Psych.*, 144, p. 198, 1933.
14. HARTMANN, HEINZ: Psychiatrische Zwillingsstudien, *Jahrb. f. Psych. und Neu.*, 50/51, 1934.
15. KALLMANN, FRANZ I.: *Heredity in Health and Mental Disorder*, Norton & Co., N.Y. 1953.
16. — — *Twins studies on Aging and Longevity*. *J. of Heredity*, 39, 12. Dec. 1948.
17. — — *The Genetics of Psychoses — an Analysis of 1232 Twin Index Families*. *Am. J. of Hum. Gen.* vol. 2. Dec. 50.
18. — — *Recent progress in relation to the Genetic Aspects of mental deficiency*. *Am. J. of Ment. Deficiency*, Vol. 56, Oct. 1951.
19. — — and LISSI FEINGOLD, EVA BONDY: *Comparative Adaptional Social and Psychometric date on the Life Histories of Senescent. Twin pairs*. *Am. J. of Human Gen.* Vol. 3, Mar. 1951, p. 65.
20. KALLMANN, FRANZ I.: *Comparative Twin Study on Genetic Aspects of Male homosexuality*. *J. of Nerv. and Ment. Dis.*, 115, Apr. 1952.
21. — and Sander: *Twin studies on senescence*. *Am. J. of Psych.* 1949 (Ref. *Yearbook of Neu + Ps*) p. 281, 1949).
22. — and ANASTASIO, M.: *Twin Studies on the Psychopathology of Suicide*. *J. Nerv. and Ment. Dis.*, 105, 40-55, 1947.
23. — and al. *Genetischer Ueberblick ueber Schizophrenie vor Pubertaet*. *Am. J. Psych.*, 112, p. 599. 1956.
24. — and BAROFF: *Abnormalities of Behaviour*. *Ann. Rev. of Psych.*, Vol. 6, p. 297, 1955.
25. — *Genetic Aspect of Psychoses, The Biology of Mental Health and Disease*, N.Y. 1952.
26. KRAMER and LAUTERBACH: *Ressemblance in Handwriting of Twins and Siblings*. *J. Of Educ. Res.*, 18, Sept. 1928.
27. KRANZ: *Lebensschicksale krimineller Zwillinge*. Springer 1936.
28. LANGE, JOHANNES: *Verbrechen als Schicksal. Studien an kriminellen Zwillingen*. Thieme, Leipzig, 1929.
29. LENZ, F.: *Inwieweit kann man aus Zwillingsbefunden auf Erbbedingtheit oder Umwelt-Einfluss schliessen?* *D.M.W.* 1935, 22, p. 873.
30. LOEWENBERG, R.D.: *Selbstmordforschung und Eugenik*. *Eugenik*, Bd. 2, Dez. 1932. p. 257.
31. LUXEMBURGER, H. *Theoretische und praktische Bedeutung der Zwillingsforschung*. *Der Nervenarzt*, III, 7, p. 385, 1930.

32. MAYER-GROSS, SLATER, ROTH: *Clinical Psychiatry*. London 1954.
33. MARTENS, LEACH, HEATH et al.: Glutathione levels in Mental and Phys. Illness. *A.f.Ps. und Neu.* 1956, p. 630, Dec. 196.
34. NEWMAN, FREEMAN and HOLZINGER: *Twins, a Study of Heredity and Environment*. Chic. Press, Chic. and Illin., 1938.
35. PENROSE: Challenge of Mongolism. *Brit. M.J.*, 119, p. 993, 1956.
36. POLL, HEINRICH: Zwillinge in Dichtung und Wirklichkeit. *Z. f.d. ges. Neu. u. Ps.*, 128, p. 423, 1930.
37. Raubitschek, H.V.: Das Geschick identischer Zwillingspaare. *W. Kl. Woch.*, 67, 1955.
38. ROEDER, RICHARD: Zwillingsforschung und das Erblichkeits-Umweltproblem. *Dt. Gesundh. Wesem*, 11, p. 342, 1950.
39. Siemens, H.W.: Die Leistungsfähigkeit der zwillingspathologischen Arbeits-methoden f.d. aetiolog. Forschung. *M.M. Woch*, 1, 1924.
40. SLATER, A.: *An Investigation in Psych. and Neurot. Twins*. London, 1953.
41. STERN, ARTHUR: 50 Jahre Neurologie. *Schweiz. Med. Woch.*, 85, p. 725, 1955.
42. STERN, CURT: *Principles of Human Genetics*, Freeman & Co., San Francisco, 1949.
43. SZONDI, L. *Schicksalsanalyse*. Schwabe & Co., Basel, 1948.
44. v. VERSCHUER, O.: Kopenhagen Genetic Congress Aug. 1956 (ref. *Lancet*, 18.8.56).
45. — Der gegenwaertige Stand der Zwillingsforschung. *A.f. Soz. Hyg. und Demogr.* 1/2, p. 1, 1925.
46. — Ein erbgleiches Zwillingspaar mit hervorragender Begabung f. Schachspiel, *Eugenik*, I, p. 174, 1930-31.
47. WALKER: Genetiker Kongress Kopenhagen 1956.
48. WEATHERLY and DEABLER: Schizophreny in Identical Twins, one of whom was lobotomised. *J. of Nerv. and Ment. Dis.* (Ref. Yearb. of Neu. + Ps. 55/56, p. 302), 1954.
49. STERN ARTHUR: Das Mongoloid und das Problem Seiner Erblichkeit. *Mo. f. Psych. und Neu.* 1958 (Im Druck).

RIASSUNTO

La prevalenza della corrente psicologica in psichiatria e la penuria del materiale del nostro piccolo paese hanno condotto ad una certa trascuratezza del problema degli studi gemellari in quanto afferente alla dottrina della costituzione e della genetica. I gemelli monovulari — nel senso di gemelli identici nella loro eredità e cioè monozigoti — ci mettono in grado di realizzare importanti conclusioni che riguardano l'influenza della costituzione e rispettivamente del carattere ereditario delle malattie psichiatriche. Prescindendo dalle osservazioni alla nascita, l'uniovularità si prova attraverso il metodo della rassomiglianza nei caratteri clinici e psicologici, particolarmente nelle impronte digitali, nei gruppi sanguigni e nella scrittura; recentemente un'altra prova si è avuta nell'elettroencefalogramma (EEG) che è identico nei monovulari.

I gemelli biovulari o non identici (dizigoti) hanno tutte le caratteristiche dei fratelli, quali la percentuale statistica riguardante i caratteri ereditari di certe malattie, percentuale che è molto inferiore a quella dei monovulari.

Questo rapporto presenta i casi di 5 coppie di gemelli identici: due coppie attraverso dettagliate osservazioni dell'A. e tre coppie che sono state segnalate attraverso la cortesia di diversi Istituti di questo Paese (È solo per un caso che tutte queste coppie sono solo femminili).

Di queste cinque osservazioni, quattro appartengono alle forme schizofreniche, ed una

appartiene a quelle maniaco-depressive.

Vengono riferite la storia e la bibliografia riguardanti questo tipo di studi, e specialmente i reperti su gemelli criminali (Johannes Lange e al.) ed il vastissimo materiale di F.J. Kallmann, New York, il quale ha osservato 953 coppie di schizofrenici, 75 coppie di maniaco-depressivi, 96 di psicosi involutive, ecc.

Questi studi, unitamente a quelli di altri AA., rivelano una concordanza — cioè il verificarsi della stessa malattia in entrambi i gemelli — del 100% circa nei maniaco-depressivi e fino all'86% negli schizofrenici.

La limitata discordanza nella schizofrenia viene esaminata e spiegata mediante fattori diversi da quelli ambientali o — come alcuni sostengono — anche da influenze psicologiche sulla genesi della schizofrenia. Il « complesso madre-figlio », cioè l'influenza della prima infanzia, è inaccettabile come fattore determinante della schizofrenia infantile.

Conseguentemente le osservazioni sui gemelli forniscono importanti conclusioni sul carattere costitutivo ereditario di gravi psicosi, come anche sulla criminalità, suicidio, omosessualità, psicosi involutive, epilessia, mongolismo, deficienza mentale e su molti altri problemi di psichiatria e su quello importante delle influenze di « Nature and Nurture », ossia costituzione ed ambiente, nelle malattie psichiche.

Tutto ciò consente una revisione, nel senso della costituzione genetica, di diverse opinioni correnti in psicoterapia, psicanalisi e medicina psicosomatica.

RÉSUMÉ

Etant donné que le courant psychologique semble prévaloir en psychiatrie et que notre petit pays ne peut nous fournir que peu de matériel, on a dans une certaine mesure négligé le problème des études sur les jumeaux, en tant que contribution aux doctrines de la constitution et de la génétique. Les jumeaux univitellins, — c'est-à-dire des jumeaux dont l'hérédité est identique, ou jumeaux monozygotiques — nous permettent de tirer des conclusions importantes, soit dans le domaine de l'influence constitutionnelle, soit dans celui des caractères héréditaires des maladies psychiatriques. Outre les observations à la naissance, on prouve l'univittellinité par la méthode de la ressemblance des caractères cliniques et psychologiques, et en particulier des empreintes palmaires, des groupements sanguins et de l'écriture; récemment, l'on a aussi mis en évidence que l'électroencéphalogramme (EEG) est identique chez les jumeaux univitellins.

Les jumeaux bivitellins et non-identiques (dizygotiques) présentent toutes les caractéristiques des frères, comme par exemple le pourcentage statistique de certaines maladies, pourcentage sensiblement inférieur à celui des jumeaux univitellins.

La relation porte sur les cas de 5 couples de jumeaux identiques, deux de ces couples ayant été étudiés en détail par l'A. même et les trois autres aimablement signalés par différentes Institutions du pays (Ce n'est que par hasard que tous sont de sexe féminin).

Quatre de ces cinq observations portent sur des formes de schizophrénie et de psychose maniaco-dépressive.

On rapporte l'histoire et la bibliographie concernant ce type d'étude, tout spécialement les observations sur les jumeaux criminels (Johannes Lange et al.) et le copieux matériel de Kallmann, New York, qui a observé 953 couples atteints de schizophrénie, 75 couples de psychose maniaco-dépressive, 96 de psychose involutive, etc.

Ces études, conjointement à celles d'autres AA., font ressortir qu'on observe une concordance — c'est-à-dire présence de la même maladie chez les deux jumeaux — du 100% chez les maniaco-dépressifs et d'environ du 86% chez les schizophréniques.

On examine et on explique la plus faible concordance de la schizophrénie par des facteurs autres que ceux du milieu et aussi — comme certains auteurs affirment — par des influences psychologiques sur la genèse de la schizophrénie. Le « complexe Mère-Enfant », c. c.-à-d. l'influence de la première enfance, n'est pas acceptable en tant que facteur déterminant de la schizophrénie infantile.

Par conséquent, les observations sur les jumeaux nous apportent d'importants éléments sur la constitution héréditaire des psychoses graves, de même que sur la criminalité, le suicide, l'homosexualité, psychoses involutives, épilepsie, mongolisme, idiotie, et sur beaucoup d'autres problèmes de psychiatrie, et sur celui très important des influences de « Nature et Nurture », à savoir de constitution et de milieu, dans les maladies psychiques.

Tout ceci nous permet de revenir, en ce qui concerne la constitution génétique, sur plusieurs opinions courantes en psychotérapie, psychanalyse et médecine psychosomatique.

SUMMARY

The prevalence of psychological tendencies in psychiatry and the scarceness of material in our small country have resulted in a certain neglect of the problem of twin studies (as part of the theory of constitution and genetics). Uni-ovular twins - meaning identical in their heredity, monozygotes - enable us to reach important conclusions regarding the influence of constitution on, and the hereditary character of psychiatric diseases. Apart from observations at birth, uni-ovularity is proved by the method of similarities in physical and psychological Traits, esp. finger-prints, blood groups, and handwritings; recently another proof has been found in the electro-encephalogramm (EEG) which is identical in uni-ovulars. Bi-ovular or non-identical twins (dizygotes) have every mark of siblings, e.g. the statistical percentage concerning the hereditary character of certain illness, which percentage is much smaller than with uni-ovular. The cases of five pairs of identical twins are presently recorded: two pairs in detailed observation by the writer, three pairs which have been referred to me by the kindness of several institutions in this country. (It is by chance only that all these pairs are female). Of these five observations, four concordant uni-ovular twins belong to the schizophrenic form, one to the maniac-depressive.

The history and literature regarding this trend of studies are referred to at some length, esp. the findings on criminal twins (Johannes Lange et al.) and the exhaustive material of F. J. Kallmann, New York, which latter did observe 953 pairs of schizophrenics, 75 pairs of maniac-depressives, 96 involution psychoses, etc. These studies and those by other authors show a concordance - meaning appearance of the same illness in both twins - of nearly 100% in maniac-depressives, and of up to 86% in schizophrenics. The limited discordance in schizophrenia is dealt with and explained by factors other than environmental - or (as some hold) even psychological influences on the genesis of schizophrenia. The « mother-child complex », meaning the influence of earliest childhood, is unacceptable as a factor in the origin of child schizophrenia.

Therefore, observation of twins provides important conclusions on the constitutional or hereditary character of serious psychoses, as well as on criminality, suicide, homo-sexuality, involution psychosis, epilepsy, mongolism, mental debility, and many other problems of psychiatry and the important problem of influences by « nature and nurture », or constitution and environment, on psychic illness. All these make it possible to revise, in the sense of genetic constitution, several opinions held in psychotherapy, psycho-analysis, and psycho-somatics.