

Aus dem Anatomischen Institut der Universität Marburg/Lahn  
(Direktor: Prof. Dr. A. BENNINGHOFF).

## Schizophrenie und Fingerleistenmuster.

Von

G. G. WENDT und W. ZELL.

Mit 1 Textabbildung.

(Eingegangen am 8. Januar 1951.)

Die Papillarleisten auf den Fingerbeeren charakterisieren ganz individuell jeden einzelnen Menschen. Dies beruht auf zwei Tatsachen: Erstens bleiben die Papillarleisten der Fingerbeeren während des ganzen Lebens unverändert und zweitens wurden noch niemals zwei völlig gleiche Fingerleistenmuster (auch nicht bei eineiigen Zwillingen) festgestellt. Diese „steckbriefliche“ Seite der Fingerleisten ist allgemein bekannt. Weniger bekannt ist aber, daß auch Zusammenhänge zwischen den Leistenmustern und den geistigen Eigenschaften ihres Trägers bestehen sollen.

Untersuchungen zu diesem Thema gehen auf POLL (seit 1920/21) zurück. Er hat — zum Teil mit seinen Mitarbeitern — die Verteilung der 3 Grundmuster in verschiedenen Populationen verglichen. Diese 3 Grundmuster, auf die sich die Vielfalt der Papillarleistenmuster zurückführen läßt, heißen Bogen, Schleife und Wirbel. Zunächst hat POLL bezüglich der Häufigkeit und der Fingerverteilung dieser Mustertypen die Insassen von Irrenanstalten schlechthin, später auch die Insassen von Waisenhäusern, Hilfsschüler, Kriminelle und schließlich psychiatrisch genauer umrissene Gruppen mit geistig Normalen verglichen. Dabei hat er unter Anwendung statistischer Methoden gewisse Unterschiede in der Häufigkeit bestimmter Kombinationen der 3 Grundmuster auf den 10 Fingern und vor allem ein „Verwischen“ der bei geistig Normalen bekannten Geschlechtsunterschiede in diesen Musterkombinationen festgestellt.

In der vorliegenden Arbeit soll nur von den Schizophrenen die Rede sein. Einmal handelt es sich hier um eine psychiatrisch genau bestimmbare Gruppe und zum anderen sind die Schizophrenen in dieser Hinsicht bisher am gründlichsten untersucht worden.

Da sich diese Mitteilung in erster Linie an die Psychiatrie und an die allgemeine ärztliche Öffentlichkeit wenden soll, kann eine spezielle Kenntnis der zahlreichen die Fingerleisten betreffenden Fachbegriffe nicht vorausgesetzt werden. Eine gründliche Einführung in dieses Gebiet

aber müßte den Rahmen einer solchen Mitteilung sprengen. Deshalb werden alle Untersuchungen nur in allgemeiner Form besprochen. Als Beleg und für den Spezialisten wird dann in einem Anhang das Zahlenmaterial über die untersuchten Merkmale mitgeteilt.

### Die früheren Untersuchungen.

a) POLL (1935) hat 777 Schizophrene aus Berliner Anstalten mit 1621 Berliner Schulkindern bezüglich der allgemeinen Häufigkeit der 3 Grundmuster und bezüglich der Kombination der 3 Typen an den 10 Fingern verglichen. (Bei 3 Mustertypen gibt es an 10 Fingern 66 verschiedene Kombinationen. Diese werden allgemein durch eine graphische Methode in einem Dreieck, dem POLLschen Bimanuar dargestellt. Abb. siehe Anhang.) POLL fand ein Verwischen der Geschlechtsunterschiede in der allgemeinen Musterhäufigkeit und in der Häufigkeit bestimmter 10-Finger-Kombinationen. (Zwischen beiden Geschlechtern bestehen normalerweise charakteristische Unterschiede; Männer haben relativ mehr Wirbel und weniger Bogen als Frauen.)

b) BLIXENKRONE-MOELLER (1935) hat 1043 Schizophrene aus dänischen Anstalten mit Kriminellen aus der dänischen Polizeisammlung hinsichtlich der allgemeinen Häufigkeit der 3 Grundtypen verglichen. Er kam zu folgenden Ergebnissen: 1. Bei Frauen besteht kein Unterschied zwischen Schizophrenen und Kriminellen. 2. Schizophrene Männer haben relativ mehr Bogen und weniger Wirbel als kriminelle Männer. 3. Die Geschlechtsunterschiede sind in ähnlicher Weise verwischt wie es POLL (1928) fand. Höchst bemerkenswert ist nun die Schlußfolgerung BLIXENKRONES, der glaubt, daß die Fingerleisten bei Ausdehnung solcher Untersuchungen auch eine praktische Bedeutung bei Stellung von Diagnose und Prognose der Schizophrenie erhalten könnten.

c) DUIS (1937) hat 772 Schizophrene ostpreußischer Kliniken untersucht und mit den Berliner Schulkindern POLLs verglichen. Dabei fand er — wie BLIXENKRONE — eine relative Zunahme der Bogen und Abnahme der Wirbel bei schizophrenen Männern sowie eine Verringerung der Geschlechtsunterschiede. Letztere jedoch nur in der Häufigkeit der Bogenmuster am Zeigefinger.

### Vergleich des eigenen Materials.

Das eigene Material besteht aus 474 Schizophrenen der Krankenanstalt Bethel bei Bielefeld und 500 gesunden Vergleichspersonen. Zunächst werden nur die Ergebnisse derjenigen Untersuchungen wiedergegeben, die den früher angestellten (POLL, BLIXENKRONE, DUIS) entsprechen: 1. Die allgemeine Häufigkeit des Vorkommens der 3 Grundtypen ist bei den Schizophrenen und den Gesunden praktisch gleich

(höchste Differenz 0,8%). 2. Die Geschlechtsunterschiede sind bei Schizophrenen *stärker* als bei Gesunden. Schizophrene Männer haben relativ *mehr* Wirbel und *weniger* Bögen als gesunde Männer. 3. In den Bimanuaren bestehen keine wesentlichen und charakteristischen Unterschiede.

### Besprechung der bisherigen Untersuchungen.

Zunächst einmal muß gesagt werden, daß die Hoffnung BLIXENKRONES, die Fingerleisten könnten eine Bedeutung für Diagnose und Prognose der Schizophrenie gewinnen, ganz unbegründet ist. Bei der großen individuellen Variation der Muster kann man höchstens erwarten, daß die Gruppe der Schizophrenen sich von der Gruppe der Gesunden unterscheiden läßt.

Betrachtet man nun die Untersuchungen von POLL, BLIXENKRONE und DUIS im Vergleich mit den eigenen, so ist folgendes festzustellen:

1. Das eigene Material bestätigt die früheren Ergebnisse nicht. Es zeigt sogar zum Teil entgegengesetzte Befunde. Dabei sind die eigenen Befunde deshalb besonders gewichtig, weil unsere gesunde Vergleichsgruppe aus einem größeren Material so ausgewählt wurde, daß die Personen — genau wie bei den Kranken — zu 70 % aus Westfalen und im Rest aus ganz Deutschland gebürtig sind. Da bezüglich der allgemeinen Musterhäufigkeit rassisch bedingte Unterschiede bekannt und in gewissem Umfang auch innerhalb Deutschlands wirksam sind, muß man ein möglichst einheitliches Vergleichsmaterial fordern. Dieser Forderung entspricht nur BLIXENKRONE, keinesfalls aber DUIS und auch wohl nicht POLL, da die Berliner Bevölkerung rassisch zu uneinheitlich ist.

2. BLIXENKRONE hat zum Vergleich Kriminelle herangezogen. Wenn man aber annimmt, daß zwischen den Fingerleisten und der „geistigen Norm“ eine Beziehung besteht, so kann man nicht mit Kriminellen, die doch in „geistiger“ Hinsicht eine Auslesegruppe darstellen, vergleichen.

3. Es ist sehr verwunderlich, daß POLL (und nach ihm DUIS) ihre erwachsenen Kranken mit Kindern verglichen haben. POLL selbst hat nämlich festgestellt, daß mit zunehmendem Alter der untersuchten Population die Geschlechtsunterschiede im Bimanuar abnehmen. KIRCHMAIR, der die Untersuchungen POLLS fortgeführt hat, konstatiert diese Abnahme der Geschlechtsunterschiede im höheren Alter sogar auch für die einfache prozentuale Häufigkeit der 3 Grundmuster. Diese Befunde wurden von POLL und KIRCHMAIR statistisch gesichert, sind aber doch sehr merkwürdig. Da die Fingerleisten während des ganzen Lebens gleich bleiben, müßte also die Gruppe der Früh-Sterbenden von der Gruppe der Spät-Sterbenden von Geburt an auf Grund der Fingerleisten zu unterscheiden sein. Es scheint uns so, als wenn im Vergleich

etwa einzelner Musterkombinationen kein biologischer Sinn mehr liegt. Dann kann aber auch statistische Bearbeitung keinen Vorteil mehr bringen.

4. Ganz wesentlich für die Beurteilung aller früheren Untersuchungen an Schizophrenen ist nun aber die Tatsache, daß alle Befunde, die bei den Schizophrenen als Abweichung von der Norm beschrieben wurden, beim Vergleich mit anderen deutschen Populationen und mit deutschen Durchschnittswerten nichts Ungewöhnliches mehr bieten. Die in Deutschland festgestellten normalen Variationen in der Musterhäufigkeit und in der Musterverteilung zeigen, daß die an Schizophrenen erhobenen Befunde keinesfalls aus dem üblichen Rahmen herausfallen, ja nicht einmal an der Grenze der üblichen Variationen liegen. Dies sei noch an einem besonders typischen Beispiel erläutert: Normalerweise haben Männer mehr Wirbel und weniger Bogen als Frauen. Auf dieser Tatsache beruhen im wesentlichen die Geschlechtsunterschiede. Nun haben POLL, BLIXENKRONE und DUIS ein „Verwischen“ dieser Geschlechtsunterschiede festgestellt, da ihre schizophrenen Männer relativ mehr Bögen und weniger Wirbel als die gesunden Männer zeigen. (Dabei behalten die schizophrenen Männer im Vergleich mit den schizophrenen Frauen immer noch ein geringes Wirbelübergewicht.) Was kann aber eine solche Feststellung für die Schizophrenen beweisen, wenn es nicht nur andere deutsche Populationen gibt, bei denen ebenfalls die Geschlechtsunterschiede sehr gering sind, sondern auch Gruppen (KARL, STEFFEN), bei denen die Geschlechtsunterschiede umgekehrt gefunden wurden, bei denen also die Frauen mehr Wirbel haben, als die Männer?

Es ist also festzustellen, daß alle von POLL, BLIXENKRONE und DUIS bei Schizophrenen als charakteristisch herausgestellten Befunde innerhalb der allgemein beobachteten Variationen liegen und daß auch am eigenen, rassisch recht einheitlichen Material keine charakteristischen Unterschiede zwischen Schizophrenen und Gesunden gefunden wurden. Daher besteht auch keine Berechtigung mehr zu der Annahme, die Gruppe der Schizophrenen sei von der Gruppe der Gesunden auf Grund der Papillarleisten zu unterscheiden.

#### Weitere eigene Untersuchungen.

In den 3 früheren Arbeiten sowie in dem bisher dargestellten Teil der eigenen Untersuchungen waren lediglich qualitative Fingerleistenmerkmale herangezogen worden, also Merkmale, die sich aus der Einteilung in Mustertypen ergeben. Daneben gibt es aber auch eine Reihe von quantitativen Fingerleistenmerkmalen, die durch Auszählen der Fingerleisten ermittelt werden. Da die qualitativen wie die quantitativen Merkmale in ihrer Ausbildung größtenteils von den gleichen embryonalen Faktoren abhängig sind, kann man nach dem Mißerfolg mit den

qualitativen Merkmalen als sehr wahrscheinlich annehmen, daß auch die quantitativen Merkmale keine Überraschung bezüglich der Schizophrenen bringen. Um ganz sicher zu gehen haben wir aber auch noch eine Reihe von quantitativen Merkmalen untersucht: Die Faktoren V, R und U, den individuellen quantitativen Wert und die Gesamtleistenzahl. Schließlich haben wir noch einen Vergleich der Musterrichtung, ein allerdings vorwiegend qualitatives Merkmal angeschlossen.

Bei allen diesen Untersuchungen hat sich keinerlei bemerkenswerte Abweichung der Schizophrenen von den Gesunden ergeben. Vielfach ist sogar die Übereinstimmung zwischen den beiden Gruppen geradezu verblüffend groß.

Auch eine Ausdehnung unserer Untersuchung auf weitere, besonders quantitative Fingerleistenmerkmale kann also keine Anhaltspunkte für eine Sonderstellung der Schizophrenen gegenüber den Gesunden bieten.

### Zusammenfassung.

Die von POLL und nach ihm von BLIXENKRONE-MÖLLER und von DUIS erhobenen Befunde, nach denen die Gruppe der Schizophrenen auf Grund ihrer Papillarleistenmuster von der Gruppe der Gesunden zu unterscheiden ist, werden widerlegt. Einmal enthalten die angewandten Vergleichsmethoden gewichtige Fehlerquellen. Ferner liegen alle als charakteristisch für Schizophrenie herausgestellten Befunde im Bereich der normalen Variationen und schließlich zeigen sich an einem eigenen, rassisch genügend einheitlichen Material keine charakteristischen Unterschiede zwischen Schizophrenen und Gesunden.

### Anhang.

Tabelle 1. *Allgemeine Musterhäufigkeit.*

	n	W	S	B
Schizophr. (eig. Mat.) . . . . .	474	28,3	66,3	5,4
Gesunde (eig. Mat.) . . . . .	500	27,5	66,7	5,7
Schizophr. (POLL) . . . . .	777	28,2	65,4	6,4
Schizophr. (DUIS) . . . . .	1043	26,6	65,5	7,9
Schizophr. (BLIXENKRONE) . . . . .	772	29,4	63,5	6,5
Gesunde (LÜBBEN) . . . . .	2982	28,7	64,2	7,1

LÜBBEN hat viele deutsche Populationen (ohne Kriminelle und ohne Kranke zusammengezogen). Seine Werte dürfen daher als deutsche Durchschnittswerte gelten. Es sei aber darauf hingewiesen, daß die Wirbelhäufigkeit in deutschen Populationen zwischen 21,4 und 37,4% und die Bogenhäufigkeit zwischen 3,3 und 10,2% variiert.

Tabelle 2. *Geschlechtsunterschiede in der allgemeinen Musterhäufigkeit.*

	männlich				weiblich			
	W	S	B	n	W	S	B	n
Schizophr (eig. Mat.)	32,0	64,3	3,7	(243)	24,2	68,5	7,3	(231)
Gesunde (eig. Mat.) .	28,4	66,2	5,4	(250)	26,7	67,2	6,1	(250)
Schizophr. (POLL) . .	28,5	65,8	5,7	(232)	28,1	65,3	6,6	(545)
Schizophr. (BLIXENKR.) . . .	27,0	65,4	7,7	(450)	26,2	65,6	8,2	(593)
Schizophr. (DUIS) . .	30,2	64,3	5,2	(416)	29,6	62,6	7,8	(356)
Gesunde (LÜBBEN) . .	32,3	61,0	6,8	(743)	26,2	65,3	8,5	(777)
Gesunde Schulkinder (POLL) . . . . .	33,6	62,1	3,9	(845)	26,8	65,6	7,6	(776)
Gesunde (KARL) . . .	26,3	67,1	6,7	(315)	27,0	64,9	8,1	(241)

Die gesunde Gruppe von LÜBBEN entstammt wieder seinem deutschen Durchschnittsmaterial. Die POLLschen Schulkinder wurden von POLL und DUIS als Vergleichsmaterial benutzt. Das Material von KARL wurde deshalb mit angeführt, weil es — genau wie das von STEFFEN — bei Frauen eine höhere Wirbelzahl zeigt, als bei Männern.

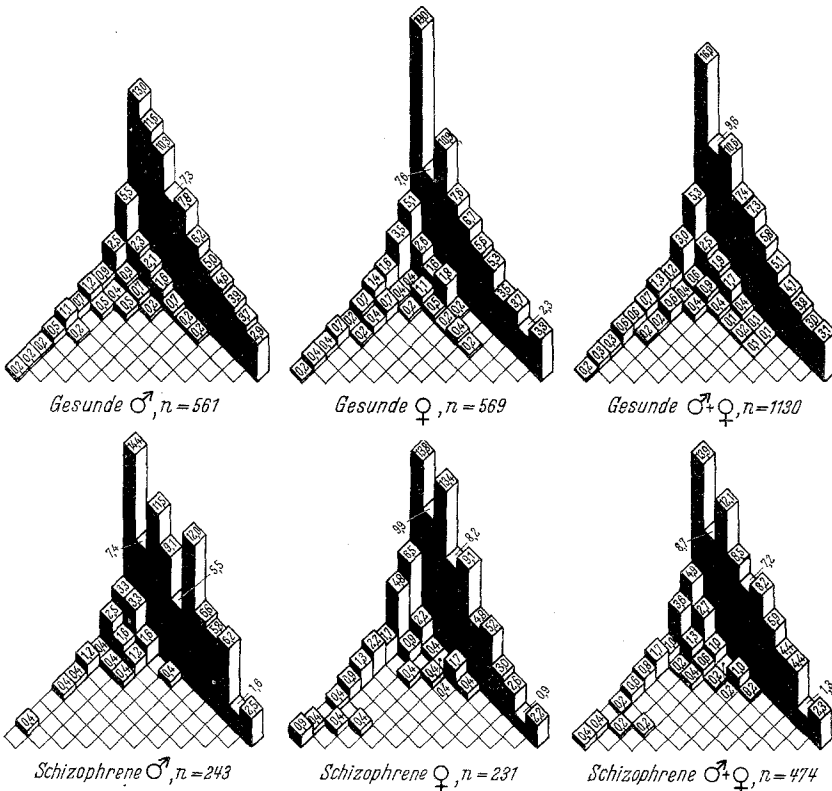


Abb. 1. Bimanuare der Schizophrenen und der Gesunden des eigenen Materials.

Tabelle 3. *Der Epidermisdickenfaktor V.*

	n	VV	Vv	vv
Schizophrene (eigenes Material) . .	474	14,9	42,8	42,3
Gesunde (eigenes Material) . . . . .	1120	12,3	37,0	50,7
Gesunde (EMPTING) . . . . .	220	19,1	40,9	40,0
Gesunde (KARL) . . . . .	556	15,7	44,5	39,8
Gesunde (TILLNER) . . . . .	781	12,8	39,9	47,3
Gesunde (ABEL). . . . .	214	11,0	48,2	42,2

Die Häufigkeit von *VV*, *Vv* und *vv* ist in Prozenten angegeben. Auf die Widergabe der Zahlen für die Faktoren *R* und *U* sowie auf eine Aufteilung nach Geschlechtern wird verzichtet, da sich bei diesen Untersuchungen immer wieder das gleiche Bild bietet: Die Schizophrenen liegen deutlich innerhalb der üblichen Variationen.

Tabelle 4. *Der individuelle quantitative Wert.*

		n
Schizophrene (eigenes Material) . . .	13,5	(474)
Gesunde (eigenes Material) . . . . .	13,7	(1125)

Im übrigen variiert der ind. Quant.-Wert in deutschen Populationen zwischen 12,4 (ABEL, Schwarzwald) und 14,4 (ABEL, Dithmarschen). Auch die Aufteilung nach Geschlechtern zeigt keinen für die Schizophrenen charakteristischen Befund.

Tabelle 5. *Die Gesamtleistenzahl.*

		n
Schizophrene (eigenes Material) . . .	171,1	(474)
Gesunde (eigenes Material) . . . . .	173,9	(1125)

Die Gesamtleistenzahl wurde von GEIPEL zur Zwillingdiagnose angegeben. Sie entsteht durch Addition aller auszählbaren Leisten der 10 Finger.

Tabelle 6. *Die Musterrichtung.*

	Schizophr.	Gesunde
Bogen (ohne Richtung) . . . . .	5,2	5,7
Radiale Schleife . . . . .	5,0	5,2
Ulnare Schleife . . . . .	61,6	62,0
Radialer Wirbel . . . . .	6,2	6,0
Mittlerer Wirbel . . . . .	4,5	3,8
Ulnarer Wirbel . . . . .	17,5	17,3

Die Übereinstimmung zwischen beiden Gruppen bei unserm annähernd gleich-rassigen Material ist überraschend.

**Literatur.**

ABEL: Hdb. d. Erbb. d. Menschen III, 1940. — BLIXENKRONE-MÖLLER: Hosp. tid. (dän.) 1935. — BLÜMEL u. POLL: Med. Klin. 24 (1928). — BRODHAGE u. WENDT: Z. f. menschl. Vererb. u. Konstl. 30 (1951). — DUIS: Z. Morph. u. Anthropol. 36 (1937). — EMPTING: Z. f. menschl. Vererb. u. Konstl. 26 (1942). — GEIPEL: Anleitung zur erbbiol. Beurteilung der Finger- und Handleisten, München 1935. — KARL: System. u. erbb. Untersuchung d. Papillarl. d. menschl. Fingerbeeren. Diss. Leipzig 1934. — KIRCHMAIR: Münch. med. Wschr. 14 (1935). — Z. Morph. u. Anthropol. 33 (1935). — LÜBBEN: Z. f. menschl. Vererb. u. Konstl. 24 (1940). — POLL: Verh. anat. Ges. 1928. — Mschr. Psychiatr. 91 (1935). — Verh. Ges. phys. Anthropol. 1931. — STEFFEN: Z. Morph. u. Anthropol. 37 (1938). — TILLNER: Z. f. menschl. Vererb. u. Konstl. 26 (1942). — WENDT: Grenzgebiete d. Medizin 1 (1948). — ZELL: Fingerleistenmuster bei Schizophrenen. Diss. Marburg 1949.

Dr. G. G. WENDT, Marburg/Lahn, Anatom. Institut der Universität,  
Robert-Koch-Straße 6.