

(Aus der Psychoneurologischen Kinderklinik [Vorstand: *M. Gurewitsch*]  
des Moskauer Instituts für Kinderforschung.)

## Die konstitutionellen Variationen der Psychomotorik und ihre Beziehungen zum Körperbau und zum Charakter.

Von

Prof. Dr. **M. Gurewitsch** und Prof. Dr. **N. Oseretzky**.

Mit 4 Textabbildungen.

(*Eingegangen am 26. Mai 1930.*)

Beim Studium der motorischen Variationen bietet ein großes Interesse dar und ist von Bedeutung die Möglichkeit, die Psychomotorik mit den individuellen Variationen des Körperbaus und des Charakters in Zusammenhang zu bringen, Beziehungen zwischen der Psychomotorik und den anderen konstitutionellen Eigenschaften des Organismus festzustellen. Von diesem Standpunkt aus bietet sich die Möglichkeit dar, die Lehre Kretschmers über die Beziehungen zwischen Körperbau und Charakter zu ergänzen.

Durch die Angaben der Arbeiten aus unserer Klinik (*Gurewitsch, Oseretzky, Ssudarewa, Ossipowa u. a.*) und der Forschungen der ausländischen Autoren (*Liepmann, Enke u. a.*) wird zur Genüge die Tatsache begründet, daß zwischen der Motorik, dem Körperbau und dem Charakter bestimmte Beziehungen vorliegen. Es ist jedoch hervorzuheben, daß all diese Angaben auf einem verhältnismäßig geringen Material beruhen, und daß außerdem in den meisten Arbeiten die Wechselbeziehungen zwischen Motorik und Körperbau und die zwischen Motorik und Charakter nicht deutlich genug klargelegt sind; in einigen Untersuchungen fand überhaupt nur ein einziges dieser Verhältnisse Berücksichtigung. Um diese Lücke auszufüllen, bringen wir weiter unten ausführlichere Angaben, die auf unserem neuen Massenmaterial beruhen, und zwar unter Berücksichtigung der eigentümlichen Verhältnisse sowohl zwischen Motorik und Körperbau als auch zwischen Motorik und Charakter.

Infolge der technischen Schwierigkeiten der Arbeit an einem Massenmaterial wurde die Untersuchung leider nicht bezüglich aller Komponenten<sup>1</sup> ausgeführt, die erzielten Resultate reichen jedoch aus, um auf

<sup>1</sup> Über die Komponenten der Psychomotorik siehe die Arbeit: *Gurewitsch: Motorik, Körperbau und Charakter. Arch. f. Psychiatr.* **76** (1926).

Grund derselben über die Struktur der Motorik bei den einzelnen Typen ein Urteil zu fällen.

Wir untersuchten folgende Komponente: *frontale* — die Fähigkeit zu gleichzeitigen Bewegungen und zur Ausarbeitung von Bewegungsformeln, *frontal-extrapyramidal* — Bewegungsgeschwindigkeit und Raschheit der Einstellung (motorische Aktivität), *pyramidal* — Kraft (Energie) und Präzision der Ausführung der Bewegungen, *extrapyramidal* — Rhythmität und automatische Bewegungen, *cortico-cerebelläre* — statische und dynamische Koordination.

Abgesehen von den oben erwähnten Komponenten wurde in sämtlichen Fällen auch die Handfertigkeit untersucht, eine spezielle Form der Motorik, die hauptsächlich mit den frontalen Mechanismen in Zusammenhang steht. Die Prüfungen wurden ausschließlich an gesunden Erwachsenen mit Hilfe der speziellen Methodik von *Oseretzky* ausgeführt.

Insgesamt wurden 8167 Personen untersucht, bei der Gruppierung nach den Körperbautypen wurden jedoch als für weitere Untersuchungen ungeeignet alle gemischten und unbestimmten Typen beiseite gelassen, und im Ergebnis blieben für die weitere Erforschung 4,858 Personen nach, darunter 3,381 Männer in einem Alter von 16—50 Jahren und 1,477 Frauen in einem Alter von 16—45 Jahren. Hinsichtlich des Körperbaues verteilen sie sich folgendermaßen: 2,218 Leptosomen (687 Frauen und 1,531 Männer), Athletiker 1,245 (320 Frauen und 925 Männer), Pykniker 928 (306 Frauen und 622 Männer), Infantile 155 (67 Frauen und 88 Männer), Dysplastiker 312 (97 Frauen und 215 Männer).

Die Verteilung des Materials nach Körperbau und Charakter ist aus nebenstehender Tabelle 1 zu ersehen. In der Folge nahm man von der

Tabelle 1.

		Lepto- some	Athle- tiker	Pyk- niker	Infan- tiler Typus	Dys- pla- stiker	Ge- mischt- er Typus	Unbe- stimmt- er Typus	Ge- sam- zahl
Zyklothyme	Frauen	86	14	202	13	1	59	11	386
	Männer	183	26	547	14	3	105	43	921
Schizothyme	Frauen	432	101	29	2	14	144	49	771
	Männer	932	305	21	2	33	293	138	1724
Epithyme	Frauen	23	163	4	3	78	123	33	427
	Männer	119	398	6	5	167	326	119	1140
Labile	Frauen	23	12	51	44	2	58	18	208
	Männer	29	16	36	59	6	33	19	198
Gemischter Charakter	Frauen	84	11	13	3	2	171	98	382
	Männer	157	97	9	5	4	429	203	904
Unbestimmter Charakter	Frauen	39	19	7	2	—	166	31	264
	Männer	111	83	3	3	2	462	178	842
Total		2219	1245	928	155	312	2369	940	8167

Untersuchung gemischter und unbestimmter Charaktere Abstand, so daß das geprüfte Material bloß ausgesprochene Typen des Charakters und des Körperbaues enthält, und infolgedessen beschränkt sich die Anzahl der Fälle in den weiteren Tabellen auf 4,204 Personen (2,907 Männer und 1,297 Frauen).

Die Bewertung des Materials in den untenstehenden Tabellen, in denen die Angaben über die Psychomotorik der verschiedenen Typen des Körperbaues und des Charakters angeführt sind, erfolgte folgendermaßen. Für jede Komponente ist in Prozenten der Gesamtzahl der Untersuchten der betreffenden Gruppe die Zahl der guten, mittleren (ziemlich guten) und schlechten Resultate angeführt. Außerdem sind zum Zweck der Anschaulichkeit allgemeine Bezeichnungen eingeführt, nämlich +, wenn der Prozentsatz der guten Resultate 60% übersteigt, m für mittlere und — für schlechte Resultate. Beim Fehlen eines derartigen Überwiegens guter, mittlerer oder schlechter Resultate, d. h. für die Zwischenzensuren, sind folgende Bezeichnungen eingeführt:  $\frac{+}{m}$ , wenn hauptsächlich gute und mittlere Resultate, aber mit einem gewissen Überwiegen der guten zu vermerken sind,  $\frac{m}{+}$  bei hauptsächlich guten und mittleren, aber bei einem gewissen Überwiegen der mittleren Resultate,  $\frac{m}{-}$ , wenn hauptsächlich mittlere und schlechte Resultate mit Überwiegen der mittleren vorliegen,  $\frac{-}{m}$ , desgleichen mit Überwiegen der schlechten Resultate.

In den Tabellen 2, 3, 4 und 5 ist das gesamte Material nach den Körperbautypen mit gesonderten Angaben über Männer und Frauen eingeteilt, dabei sind die Ergebnisse der Untersuchung der einzelnen Komponenten für den betreffenden Körperbau ohne Unterschied der charakterologischen Besonderheiten und alsdann gesondert für jeden Charakter bei demselben Körperbau vermerkt. Aus diesen Tabellen ist folgendes zu ersehen:

1. *Pykniker* (Tab. 2) weisen im allgemeinen mittlere Werte für die Fähigkeit zu gleichzeitigen Bewegungen und zur Ausarbeitung motorischer Formeln, eine schlechte Handfertigkeit, gute Rhythmisität und automatische Bewegungen, eine gute statische und dynamische Koordination und Präzision der Ausführung der Bewegungen, eine mittlere Kraft auf. Dabei ist bei Männern etwas besser die Fähigkeit zu gleichzeitigen Bewegungen und zur Ausarbeitung von Formeln, sowie die Koordination entwickelt, bei Frauen dagegen steht höher die Rhythmisität und die Handfertigkeit. Nehmen wir jetzt den reinen Typus eines pyknischen Zyklothymen, d. h. den Typus mit affinem Körperbau und Charakter, so sind die oben bezeichneten Eigenschaften noch mehr betont, und zwar sind die Präzision der Ausführung, die Rhythmisität, die automatischen Bewegungen, die Koordination gesteigert, während die Fähigkeit zu gleichzeitigen Bewegungen und zur Ausarbeitung von Formeln sogar noch mehr herabgesetzt ist. Der Unterschied zwischen

Tabelle 2. *Psychiker*.

	Ohne Unterschied der charakterologischen Besonderheiten		Zykllothyme		Schizothyme		Labile		Allgemeine Beobachtung								
			Ausführung in %	Bewertung	Ausführung in %	Bewertung	Ausführung in %	Bewertung									
	Güte	Schlecht.	Güte	Schlecht.	Güte	Schlecht.	Güte	Schlecht.									
1. Gleichzeitige Bewegungen	Frauen	12,4	59,3	27,3	m	11,2	66,3	22,5	m	30,6	47,8	21,6	m	10,2	47,6	42,2	m
	Männer	18,2	62,6	19,2	m	13,6	74,6	11,8	m	33,4	49,2	17,4	m	13,1	48,2	38,7	m
2. Ausarbeitung von Bewegungsformeln	Frauen	15,2	59,4	25,4	m	14,4	63,8	21,8	m	24,1	56,7	19,2	m	8,4	47,4	44,2	m
	Männer	14,3	63,6	22,1	m	13,9	76,1	10,0	m	31,3	53,6	15,1	m	11,2	49,6	39,2	m
3. Bewegungsgeschwindigkeit	Frauen	52,1	33,2	14,7	+	73,6	20,0	6,4	+	24,6	60,3	15,1	m	74,4	17,2	8,4	+
	Männer	48,2	30,4	21,4	m	71,5	18,4	10,1	+	20,3	57,3	22,4	m	67,6	21,3	11,1	+
4. Raschheit der Einstellung	Frauen	54,3	31,0	14,7	m	74,4	19,3	6,3	+	21,3	62,4	16,3	m	67,2	19	13,7	+
	Männer	56,8	32,2	11,0	+	76,2	18,7	5,1	+	19,6	57,2	23,2	m	65,3	16,3	18,4	+
5. Kraft, Energie der Bewegungen	Frauen	32,6	39,3	28,1	m	38,2	43,6	18,2	m	20,8	69,3	9,9	m	23,1	57,6	19,3	m
	Männer	36,2	41,4	22,4	m	39,1	45,4	15,5	m	21,6	68,9	9,5	m	26,2	56,4	17,4	m
6. Präzision der Ausführung	Frauen	58,4	27,2	14,4	+	73,6	18,9	7,5	+	23,4	58,5	18,1	m	34,5	53,2	12,3	+
	Männer	47,3	36,2	16,5	+	71,4	19,3	9,3	+	19,3	52,4	28,3	m	31,6	48,5	19,9	+
7. Rhythmität	Frauen	51,2	36,4	12,4	+	66,3	25,9	7,8	+	21,7	63,4	14,9	m	65,3	24,1	10,6	+
	Männer	35,3	48,6	16,1	m	60,2	28,7	11,1	+	16,3	58,2	25,5	m	61,7	18,9	19,4	+
8. Automatische Bewegungen	Frauen	56,1	30,4	13,5	+	69,4	21,6	9,0	+	23,6	56,9	19,5	m	71,4	18,3	10,3	+
	Männer	39,2	41,6	19,2	+	64,2	24,3	11,5	+	18,8	52,6	28,6	m	66,5	14,9	18,6	+
9. Statische Koordination	Frauen	58,4	27,3	14,3	m	73,6	16,8	9,6	+	31,2	48,6	20,2	m	56,2	32,3	11,5	m
	Männer	63,2	26,1	10,7	+	76,2	15,4	8,4	+	33,6	49,5	16,9	m	59,3	31,6	9,1	+
10. Dynamische Koordination	Frauen	63,3	24,6	12,1	+	74,2	18,4	7,4	+	30,2	48,7	21,1	m	69,6	23,3	17,1	+
	Männer	65,2	26,7	8,1	+	79,6	13,3	7,1	+	34,4	50,2	15,4	m	61,3	22,5	16,2	+
11. Handfertigkeit	Frauen	21,2	44,6	34,2	m	20,2	33,6	46,2	m	18,4	56,7	24,9	m	23,2	45,2	31,6	m
	Männer	17,1	28,6	54,3	m	16,4	30,9	52,7	m	14,3	54,4	31,3	m	17,9	44,3	37,8	m

Männern und Frauen schwindet. Nehmen wir jetzt einen pyknischen Schizothymen, so ändert sich das Bild recht hochgradig im Vergleich mit den für die Pykniker gemeinsamen Befunden: alle Eigenschaften, die mit einem + bewertet werden, geben für die pyknischen Schizothymen zu einer mittleren Bewertung über, dafür bessern sich die Fähigkeiten zu gleichzeitigen Bewegungen, zur Ausarbeitung von Formeln und zur Handfertigkeit. Bei labilen Pyknikern finden wir eine im Vergleich mit den für Pykniker gemeinsamen Befunden noch stärkere Verschlechterung der Fähigkeiten zu gleichzeitigen Bewegungen und zur Ausarbeitung von Formeln, überhaupt stehen sie natürlich den pyknischen Zykllothymen näher als den pyknischen Schizothymen. Unzweifelhaft setzt gerade die Gruppe der pyknischen Schizothymen die allgemeine hohe Bewertung vieler Komponenten für die Pykniker (mit Ausnahme der rein frontalen Komponenten) etwas herab.

2. *Leptosome* (Tab. 3). Die allgemeinen Ergebnisse für die Leptosomen bieten ein Bild dar, das denen für die Pykniker fast entgegengesetzt ist, und zwar gute Fähigkeiten zu gleichzeitigen Bewegungen<sup>1</sup> und zur Ausarbeitung von Formeln und zur Handfertigkeit und mittlere und schlechte Ergebnisse für alle übrigen Komponenten, die bei den Pyknikern gute Werte aufwiesen. Die Kraft ist eine mittlere, aber eine geringere als bei den Pyknikern. Der Unterschied der Frauen von den Männern äußert sich auch hier in einer etwas schlechteren Bewertung der Fähigkeit zu gleichzeitigen Bewegungen und zur Ausarbeitung von Formeln, zum Teil auch der Koordination bei den Frauen, dafür ist bei ihnen eine etwas bessere Entwicklung der Handfertigkeit, der Rhythmisität, der automatischen Bewegungen, der motorischen Aktivität und der Raschheit der Einstellung zu beobachten. Im allgemeinen sind folglich die wichtigsten Eigenschaften der leptosomen Motorik stärker ausgeprägt bei Männern als bei Frauen, welch letztere eine gewisse Abweichung zur Motorik der Pykniker hin aufweisen. Der reine Typus des leptosomen Schizothymen besitzt stark ausgesprochene allgemeine Eigenschaften der leptosomen Motorik, nämlich eine noch größere Fähigkeit zu gleichzeitigen Bewegungen und zur Ausarbeitung von Formeln (besonders bei Männern), sowie zur Handfertigkeit und eine noch schlechtere Bewertung der motorischen Aktivität, der Rhythmisität und der automatischen Bewegungen. Wenden wir uns zu den leptosomen Zykllothymen, so ändert sich das Bild recht stark: es bessern sich bis zur mittleren Bewertung alle Komponenten, die bei den Leptosomen überhaupt schlechte Befunde aufwiesen, und es verschlechtern

<sup>1</sup> Die Fähigkeit zu gleichzeitigen Bewegungen, die bei den schizothymen Leptosomen höher ausgeprägt ist als bei den zykliden Pyknikern, steht möglicherweise zum Teil in Zusammenhang mit der Spaltungsfähigkeit, d. h. der Fähigkeit, im Bewußtsein einzelne Reihen zu registrieren; diese Fähigkeit ist nach Enke und Heising bei Pyknikern schlechter entwickelt als bei Nichypyknikern.

Tabelle 3. Leptosome.

	Ohne Unterschied der charakterologischen Besonderheiten		Ausführung in %		Schizothyme		Zyklothyme		Epithyme		Labil		
	Güte	Schlechtheit	Güte	Schlechtheit	Güte	Schlechtheit	Güte	Schlechtheit	Güte	Schlechtheit	Güte	Schlechtheit	
1. Fähigkeit zu gleichzeitigen Bewegungen	Frauen	44,2	31,6	24,2	+	72,3	16,6	11,1	+	10,7	76,1	13,2	m
Männer	{ Frauen	56,3	24,6	19,1	+	79,6	14,5	5,9	+	30,2	58,7	11,1	m
2. Ansarbeitung von Bewegungsformeln	{ Männer	47,2	21,1	31,7	-	66,3	21,8	11,9	+	15,2	73,4	11,4	m
3. Bewegungsgeschwindigkeit	{ Frauen	52,4	31,5	16,1	+	71,6	19,9	8,5	+	31,3	59,6	9,1	m
Männer	{ Frauen	26,6	42,4	31,0	m	14,3	15,4	70,3	-	27,3	52,6	20,1	m
4. Raschheit der Einstellung	{ Männer	23,2	37,5	39,3	-	8,9	17,2	73,9	-	26,2	49,7	24,1	+
Motivationsstufe	{ Frauen	31,2	24,7	44,1	+	19,9	27,7	52,4	-	21,4	59,7	18,9	+
Aktivitätsstufe	{ Männer	23,2	31,5	45,3	-	16,7	26,6	56,7	m	18,3	63,6	18,1	m
5. Kraft, Energie der Bewegungen	{ Frauen	17,6	53,8	28,6	-	16,8	52,3	30,9	-	26,9	53,3	19,8	m
Männer	{ Männer	26,7	52,1	21,2	+	17,4	57,9	24,7	m	27,2	55,4	17,4	+
6. Präzision der Ausführung	{ Frauen	21,4	49,7	28,9	m	13,2	39,4	47,4	-	26,2	50,7	23,1	+
Männer	{ Männer	19,1	34,6	46,3	-	9,6	38,2	52,2	-	24,8	48,9	26,3	m
7. Rhythmität	{ Frauen	22,3	36,5	41,2	-	12,9	23,6	63,5	-	28,4	43,7	27,9	+
Männer	{ Männer	19,6	23,8	56,4	m	10,2	18,7	71,1	-	26,3	42,9	30,8	m
8. Automatische Bewegungen	{ Frauen	27,5	30,1	42,4	-	19,6	23,1	57,3	-	26,9	48,3	24,8	m
Männer	{ Männer	19,6	21,5	58,9	-	17,6	19,2	63,2	-	23,2	44,7	32,1	m
9. Statische Koordination	{ Frauen	21,3	60,4	18,3	m	16,6	52,3	31,1	-	32,6	40,2	27,2	+
Männer	{ Männer	26,3	63,1	10,6	m	19,1	54,6	26,3	m	36,9	43,3	19,8	m
10. Dynamische Koordination	{ Frauen	17,8	61,3	20,9	m	15,3	49,4	35,3	m	36,5	50,3	13,2	m
Männer	{ Männer	23,4	58,2	18,4	+	17,6	52,3	30,1	m	36,2	53,5	10,3	+
11. Handfertigkeit	{ Frauen	53,7	31,2	15,1	+	79,3	12,5	8,2	+	23,3	54,5	22,2	+
Männer	{ Männer	44,3	32,1	23,6	+	66,3	22,4	11,3	+	21,6	47,2	31,2	m

sich ihre guten Eigenschaften, d. h. die Fähigkeiten zu gleichzeitigen Bewegungen und zur Ausarbeitung von Formeln und die Handfertigkeit. Es resultiert ein sehr scharf ausgeprägter Unterschied zwischen den Schizothymen und Zyklothymen im Bereich des in Rede stehenden Körperbaues mit ausgesprochener Abweichung der Zyklothymen nach der Seite der pyknischen Motorik hin. Dabei sind wiederum die frontalen Komponenten bei den männlichen leptosomen Zyklothymen höher entwickelt als bei den weiblichen, bei den Frauen dagegen stehen etwas höher die Rhythmisität, die automatischen Bewegungen, sowie die Handfertigkeit. Wir wollen hier nicht auf die Befunde bei leptosomen Epithymikern und Labilen eingehen, wir verweisen bezüglich der Einzelheiten auf die Tabellen, wir wollen bloß hervorheben, daß bei den Epithymikern und bei den Labilen die Grundeigenschaften der leptosomen Motorik unzweifelhaft bedeutend verwischt sind.

3. *Athletiker* (Tab. 4). Die allgemeine Bewertung der Erfolge der Athletiker auf dem Gebiete sämtlicher Komponenten (außer der guten Kraft) ist eine mittlere. Dabei sind etwas niedriger als das Mittel die Fähigkeiten zu gleichzeitigen Bewegungen und zur Ausarbeitung von Formeln, etwas höher als das Mittel die Koordination. Somit übertreffen die Athletiker die Pykniker an Kraft und an manueller Geschicklichkeit, stehen jedoch hinter ihnen in den übrigen Komponenten zurück; im Vergleich mit den Leptosomen stehen sie nach hinsichtlich der Fähigkeiten zu gleichzeitigen Bewegungen und zur Ausarbeitung von Formeln und hinsichtlich der Handfertigkeit, dafür jedoch übertreffen sie dieselben bezüglich aller andern Komponenten. Dabei sind wiederum bei Frauen schlechter die Fähigkeiten zu gleichzeitigen Bewegungen und zur Ausarbeitung von Formeln, besser dagegen die Rhythmisität, die automatischen Bewegungen, die Handfertigkeit. Beim reinen Typus athletischer Epithymiker stehen die Befunde den allgemeinen nahe, noch etwas schlechter jedoch sind die Fähigkeiten zu gleichzeitigen Bewegungen und zur Ausarbeitung von Formeln, die motorische Aktivität, dafür ist die Koordination etwas besser. Bei den athletischen Schizothymen sind besser die Fähigkeiten zu gleichzeitigen Bewegungen und zur Ausarbeitung von Formeln, sowie die Handfertigkeit, schlechter jedoch die Kraft, die Präzision der Ausführung der Bewegungen, die Rhythmisität, die automatischen Bewegungen und die Koordination, d. h. es liegt eine ausgesprochene Abweichung nach der Seite der leptosomen Motorik hin vor.

Bei den athletischen Zyklothymen stehen höher die Rhythmisität, die automatischen Bewegungen, niedriger dagegen die manuelle Geschicklichkeit, d. h. es liegt eine Abweichung zur pyknischen Motorik vor. Die athletischen Labilen stehen den Zyklothymen nahe, bei ersteren ist jedoch die manuelle Geschicklichkeit höher entwickelt.

Tabelle 4. Athletiker.

		Ohne Unterschied der charakterologischen Besonderheiten				Epithyme				Schizothyme				Zyklothyme				Labile			
		Ausführung in %		Bewertung in %		Ausführung in %		Bewertung in %		Ausführung in %		Bewertung in %		Ausführung in %		Bewertung in %		Ausführung in %		Bewertung in %	
		Güte	Schlecht	Güte	Schlecht	Güte	Schlecht	Güte	Schlecht	Güte	Schlecht	Güte	Schlecht	Güte	Schlecht	Güte	Schlecht	Güte	Schlecht	Güte	Schlecht
1. Gleichzeitige Bewegungen	Frauen	15,1	49,7	34,2	m	9,6	32,8	56,6	m	18,9	48,5	32,6	m	15,8	46,9	37,3	m	9,2	36,7	54,1	m
Männer	Frauen	18,6	53,8	27,6	m	13,2	34,7	52,1	m	21,7	54,6	23,7	m	16,4	60,3	23,3	m	11,3	38,9	49,8	m
2. Ausarbeitung von Bewegungsformeln	Frauen	12,4	42,3	45,3	m	5,2	30,7	64,1	m	17,4	43,6	39,0	m	16,9	47,7	35,4	m	7,3	34,5	58,2	m
3. Bewegungsgeschwindigkeit	Frauen	18,6	46,2	35,2	m	9,9	36,8	53,3	m	19,3	47,5	33,2	m	21,3	62,6	16,1	m	10,6	37,3	52,1	m
Männer	Frauen	14,9	57,3	27,9	m	16,3	37,4	46,3	m	18,3	49,6	32,1	m	32,6	51,2	16,2	m	37,4	49,2	13,4	+
4. Raschheit der Einstellung	Frauen	16,4	62,6	22,0	m	17,2	39,6	43,2	m	22,3	43,7	34,0	m	30,7	48,4	20,9	m	33,1	43,7	23,2	+
Männer	Frauen	23,2	58,3	18,5	m	8,2	49,5	42,3	m	22,3	37,8	39,9	m	37,6	44,6	17,8	m	38,2	47,4	14,4	+
5. Kraft, Energie der Bewegungen	Frauen	19,8	53,3	26,9	m	6,4	48,7	44,9	m	18,4	34,6	47,0	m	35,3	47,8	16,9	m	34,1	41,6	24,3	m
Männer	Frauen	84,6	11,3	4,1	+	83,2	11,5	5,3	+	31,6	61,3	7,1	+	56,6	33,2	10,2	m	35,2	49,6	15,2	+
6. Präzision der Ausführung	Frauen	88,2	9,5	2,3	+	86,4	9,7	3,9	+	35,5	60,2	4,3	+	64,3	28,5	7,2	+	38,1	48,3	13,6	+
Männer	Frauen	32,7	45,4	21,9	m	22,5	58,8	18,9	m	16,8	49,3	33,9	m	33,3	40,6	26,1	m	17,6	43,9	38,5	m
7. Rhythmnität	Frauen	31,4	42,3	26,3	m	19,6	60,2	20,2	m	14,6	45,6	39,8	m	36,2	42,7	21,1	+	15,4	43,0	41,6	m
Männer	Frauen	30,1	53,2	16,7	m	19,3	56,8	23,9	m	18,3	33,6	48,1	m	31,6	51,8	16,6	m	33,2	43,6	23,2	m
8. Automatische Bewegungen	Frauen	20,6	64,1	15,3	m	18,4	52,3	29,3	m	17,6	31,2	51,2	m	24,9	51,7	23,4	m	31,1	42,3	26,6	+
Männer	Frauen	32,7	48,4	18,9	m	26,2	54,4	18,9	m	18,4	46,9	34,7	m	32,8	48,3	18,9	+	37,4	45,6	17,0	+
9. Statische Koordination	Frauen	26,3	45,2	28,5	m	26,5	53,7	19,8	+	44,7	36,2	19,1	+	22,3	54,6	23,1	+	30,2	42,3	27,5	+
Männer	Frauen	59,6	23,1	17,3	+	46,3	35,8	17,9	+	26,7	55,1	18,2	+	58,4	31,7	9,9	+	32,3	41,4	26,3	+
10. Dynamische Koordination	Frauen	64,2	20,6	15,2	+	37,6	41,3	21,1	+	19,4	55,7	24,9	+	48,7	35,2	16,1	+	48,7	32,4	18,9	+
Männer	Frauen	53,7	25,1	21,2	+	38,5	43,9	17,6	+	23,0	57,2	19,8	+	53,4	37,1	9,5	+	51,4	34,9	13,7	m
11. Handfertigkeit	Frauen	25,3	57,2	17,5	m	14,4	63,7	21,9	m	36,6	43,7	19,7	+	19,9	51,6	28,5	+	37,3	43,9	18,8	+
Männer	Frauen	19,4	52,4	28,2	m	12,3	59,6	28,1	m	32,1	41,3	26,6	m	16,3	53,1	30,6	+	34,1	41,3	24,6	+

Tabelle 5.

	a) Infantile										b) Dysplastiker														
	Ohne Unterschied der charakterologischen Besonderheiten					Labile					Ohne Unterschied der charakterologischen Besonderheiten					Epithyme					Schizothymic				
	Ausführung in %		Ausführung in %		Guute	Ausführung in %		Ausführung in %		Guute	Ausführung in %		Ausführung in %		Guute	Ausführung in %		Ausführung in %		Guute	Ausführung in %		Ausführung in %		
1. Fähigkeit zu gleichzeitigen Bewegungen	Frauen	18,4	32,9	48,7	m	11,8	23,6	64,6	-	3,6	22,8	73,6	-	4,2	14,5	81,3	-	11,2	34,6	54,1	-	Allgemeinheit			
2. Ausarbeitung der Bewegungsformeln	Männer	21,7	37,1	41,2	m	14,2	26,7	59,1	m	3,2	25,6	71,2	-	6,3	16,8	76,9	-	18,2	47,9	33,9	-	Sehlechtheit			
3. Bewegungsgeschwindigkeit	Frauen	21,3	32,9	45,8	m	9,3	21,5	69,2	-	3,6	21,7	74,7	-	4,2	13,7	82,1	-	9,6	31,2	59,2	-	Ziemlichkeit			
4. Raschheit der Einstellung	Männer	24,6	35,3	40,1	m	12,1	24,6	63,3	-	7,3	21,5	71,2	-	7,6	16,8	75,6	-	15,4	32,9	61,7	-	Guute			
5. Kraft, Energie der Bewegungen	Frauen	46,3	33,3	20,4	m	69,3	21,6	9,1	+	10,6	23,8	65,6	-	6,3	21,8	71,9	-	6,4	8,2	85,4	-	Allgemeinheit			
6. Präzision der Aufführung	Männer	37,1	40,1	22,8	m	66,7	19,4	13,9	+	13,4	26,2	60,4	-	9,9	23,7	66,4	-	7,3	9,1	83,6	-	Sehlechtheit			
7. Rhythmnität	Frauen	52,5	30,4	17,1	m	71,4	18,7	9,9	+	8,0	29,2	62,8	-	5,2	19,1	75,7	-	11,6	26,5	61,9	-	Ausführung			
8. Automatische Bewegungen	Männer	35,3	41,2	23,5	m	68,3	17,6	14,1	+	7,9	25,6	66,5	-	3,3	17,9	78,8	-	7,3	19,6	37,1	-	Sehlechtheit			
9. Statische Koordination	Frauen	17,2	31,3	51,5	m	19,1	32,2	48,7	m	23,6	32,9	43,5	-	34,7	39,7	25,6	m	14,2	38,4	47,4	-	Ziemlichkeit			
10. Dynamische Koordination	Männer	25,2	44,1	30,7	m	22,6	35,5	41,9	m	26,7	38,4	34,9	m	37,6	41,3	21,1	+	19,7	41,6	38,7	m	Guute			
11. Handfertigkeit	Frauen	13,6	54,5	31,9	m	21,3	65,6	13,1	m	10,8	23,6	65,6	-	8,7	12,4	78,9	-	6,4	11,2	82,4	-	Allgemeinheit			
	Männer	12,3	49,6	38,1	m	15,9	63,7	20,4	m	6,7	18,1	75,2	-	6,3	11,4	82,3	-	4,2	9,1	86,7	-	Sehlechtheit			
	Frauen	54,3	23,2	22,5	m	75,2	14,6	10,2	+	14,2	28,7	57,1	m	11,3	26,8	61,9	-	9,6	11,2	79,2	-	Ziemlichkeit			
	Männer	46,4	33,3	20,3	m	70,3	13,9	15,8	+	10,3	26,6	63,1	-	7,7	23,5	68,8	-	4,2	13,5	82,3	-	Guute			
	Frauen	55,6	23,0	21,4	m	73,7	14,1	12,2	+	15,1	37,7	47,2	m	16,6	37,2	46,2	-	11,6	17,3	71,1	-	Allgemeinheit			
	Männer	43,3	29,3	27,4	m	68,3	17,2	14,5	+	12,5	34,8	52,4	m	13,6	34,1	52,3	m	7,3	13,5	79,2	-	Sehlechtheit			
	Frauen	42,1	34,7	23,2	m	43,7	36,9	19,4	+	15,2	41,6	43,2	m	16,3	39,6	44,1	m	14,2	42,2	43,6	m	Ziemlichkeit			
	Männer	38,8	36,4	24,8	m	46,7	35,1	18,2	+	14,9	46,4	38,7	m	17,2	37,4	45,4	m	15,4	46,5	38,1	-	Guute			
	Frauen	32,7	45,6	21,7	m	65,2	22,7	12,1	+	15,2	33,9	50,9	m	15,9	26,7	57,4	m	17,2	39,6	43,2	m	Allgemeinheit			
	Männer	51,3	32,6	16,1	m	64,4	23,8	11,8	+	16,1	37,7	46,2	m	17,2	26,8	56,0	m	21,8	36,6	41,6	m	Sehlechtheit			
	Frauen	22,3	43,5	34,2	m	24,7	63,6	11,7	m	16,3	24,8	58,9	m	9,2	37,3	53,5	m	13,6	47,2	39,2	m	Ziemlichkeit			
	Männer	18,4	37,7	43,9	m	19,4	57,2	23,4	m	10,8	26,9	62,3	m	8,3	29,8	61,9	m	9,5	37,4	53,1	m	Guute			

4. Die *Infantilen* (denen wir die Infantilgrazilen)<sup>1</sup>, die infantilen Pykniker und die ihnen nahestehenden hypoplastischen Formen zu zählen) zeichnen sich überhaupt durch schlechte Fähigkeiten zu gleichzeitigen Bewegungen und zur Ausarbeitung von Formeln, sowie durch geringe Kraft, dafür jedoch durch gute Rhythmisität, automatische Bewegungen, dynamische Koordination aus (Tab. 5a). Im allgemeinen stehen sie den Pyknikern nahe, die frontalen Komponenten sind bei ihnen noch schlechter, die Handfertigkeit dagegen besser. Bei den Frauen stehen höher die Rhythmisität, die automatischen Bewegungen und die Handfertigkeit.

5. Die *Dysplastiker* (Tab. 5 b) weisen im allgemeinen schlechte Befunde auf dem Gebiet fast sämtlicher Komponenten auf; im Grunde genommen haben wir es hier bereits mit Erscheinungen von motorischer Insuffizienz zu tun. Im besonderen sind äußerst unentwickelt die Fähigkeiten zu gleichzeitigen Bewegungen, zur Ausarbeitung von Formeln, die motorische Aktivität, die Präzision der Bewegungen<sup>2</sup>, die Geschwindig-

<sup>1</sup> Der von uns (*Gurewitsch*) aufgestellte infantil-grazile Typus ist durch geringe kindliche Maße, durch harmonische und graziöse einzelne Körperteile und durch die geringen Kopfmaße gekennzeichnet. Die Knochen sind fein und zart, die Extremitäten dem Rumpf proportional, die Gesichtszüge klein und regelmäßig, das Profil nicht ausgebildet, die Haut zart, dünn, durchsichtig, elastisch, das Unterhautfettgewebe genügend entwickelt, der Brustkorb recht breit, das Becken schmal, die Muskulatur zur Genüge entwickelt, aber mit verstrichenen Konturen. Der Typus ähnelt in vielem dem pyknischen, ganz besonders im Zustand der Weichteile, unterscheidet sich jedoch von ihm durch die geringen Maße der Körperhöhlen, besonders der Schädelhöhle, und durch allgemeine Grazie. Das Fehlen pathologischer Symptome, von Dysproportionen, von Dystrophien, endokriner Störungen usw. bei allgemeiner harmonischer Entwicklung unterscheidet diesen Typus von den dysplastischen Formen. Bei der Beschreibung dieses Typus wiesen wir darauf hin, daß ihm eine infantile Motorik und eine hysteroide Psyche mit entsprechenden, von uns festgestellten psychischen und motorischen Proportionen entspricht.

<sup>2</sup> Dieser Mangel der Präzision der Bewegungen bei den Dysplastikern ist unter anderem durch die große Zahl der Synkinesien gekennzeichnet. Diesem Befunde widerspricht die Arbeit von *Badjul, Miloslawskaja* und *Andrejew* über die Beziehungen zwischen Synkinesien, motorischer Befähigung und Körperbau. Die Methodik der Autoren bestand darin, daß sie die Dickenzunahme der Armmuskeln (Biceps und Triceps) beim Zusammendrücken des Dynamometers mit der andern Hand maßen. Die Autoren kamen zu dem paradoxen Schluß, daß Synkinesien, die wir als Anzeichen einer motorischen Insuffizienz betrachten, desto mehr ausgeprägt sind, je größer die motorische Befähigung ist, und hauptsächlich dem athletischen Typus zukommen; die Dysplastiker besitzen eine geringere motorische Befähigung und bei ihnen sind die Synkinesien auch weniger ausgeprägt. Diese Schlüsse widersprechen nicht nur den Ergebnissen der Erforschung der motorischen Insuffizienz (hauptsächlich vom *Dupreschen* Typus mit seinen Synkinesien als einem der Hauptsymptome), sondern auch den früheren Untersuchungen an Gesunden von *Oseretzky*, der nachwies, daß die Synkinesien den in motorischer Beziehung weniger Befähigten zukommen, hauptsächlich den Asthenikern und ganz besonders den Dysplastikern. Wir wollen noch hervorheben, daß Synkinesien

keit der Einstellung, die Handfertigkeit; unter dem Mittel stehen die Kraft, die Rhythmität, die automatischen Bewegungen. Bei den Frauen stehen wie stets etwas höher als bei den Männern die Rhythmität und die Handfertigkeit, dafür ist bei diesen die Koordination etwas besser. Bei dysplastischen Epithymikern sind die motorische Aktivität, die Geschwindigkeit der Einstellung und die dynamische Koordination noch schlechter, aber bedeutend besser die Kraft. Bei den dysplastischen Schizothymen ist im Vergleich mit den für die Dysplastiker gemeinsamen Befunden etwas besser die Fähigkeit zu gleichzeitigen Bewegungen und zur Ausarbeitung von Formeln, sowie die Handfertigkeit.

Somit sehen wir, daß jeder Körperbau typus ohne allen Zweifel eine bestimmte Formel der Entwicklung der einzelnen motorischen Komponenten besitzt. Dabei sind jedoch die dem betreffenden Körperbau zukommenden Eigentümlichkeiten der Motorik am deutlichsten ausgeprägt bei den reinen Typen, d. h. in denjenigen Fällen, wo ein affiner Körper-

---

am ausgeprägtesten bei schweren Affektionen sind, wie bei der Doppelathetose, dem Torsionsspasmus usw., sowie daß Synkinesien mehr Kindern mit ihrem ungenügend entwickelten motorischen Apparat zukommen als Erwachsenen; dies ist eine allgemeine Tatsache, die auch von unseren Untersuchungen bestätigt wird. Eine Analyse der Arbeit der obenbezeichneten Autoren deckt jedoch ihre Fehlerquellen recht leicht auf. Die Untersuchungen wurden an Soldaten von 22—24 Jahren ausgeführt, wobei dem Körperbau nach der größte Teil derselben von den Autoren den gemischten Typen zugezählt wird, unter ihnen befand sich kein einziger Pykniker und nur 2 Astheniker. Überhaupt befanden sich unter den 69 untersuchten Personen bloß 8, die einen reinen Typus darboten. Es ist nun zuzugeben, daß ein derartiges Material für die Feststellung der Beziehungen zwischen den Körperbau typen und der Motorik völlig ungeeignet ist. Gehen wir zu den von den Autoren untersuchten Synkinesien selbst über, so ist folgendes zu sagen: Die von den Autoren registrierten Kontraktionen dürfen nicht als Synkinesien im eigentlichen Sinne des Wortes gelten: sie sind erst eine Mitinnervierung, aber noch keine Mitbewegung. Natürlich können Synkinesien ohne eine Mitinnervierung die die Voraussetzung für jene bildet, nicht vorkommen, aber die Mitinnervierung kann auch Synkinesien mitunter nicht bewirken. Ist die Synkinesie das Merkmal einer motorischen Insuffizienz, so ist die Mitinnervierung auch gesunden Personen eigen (*Trendelenburg*). Besonders kommt eine Mitinnervierung den Körperorganen zu, die durch eine gewisse Gemeinsamkeit ihrer Bewegungen miteinander verknüpft sind; dies bezieht sich vor allem auf die Arme, die von den Autoren untersucht wurden. Der phylogenetische Zusammenhang der beiden oberen Extremitäten, der sich unter anderem im wechselnden Schaukeln beim Gang äußert (Überreste der lokomotorischen Bewegungen der Vierfüßer), wird durch ihren Zusammenhang bei verschiedenen Arbeitsverrichtungen befestigt. Dieser Zusammenhang der beiden Extremitäten tritt unter pathologischen Verhältnissen besonders hochgradig in Erscheinung. Unter anderem sind Fälle von angeborener motorischer Insuffizienz beschrieben, wo Bewegungen der einen Hand solche der anderen unweigerlich hervorrufen (*Bostroem, Thiele*). Kein Wunder daher, daß die Mitinnervierung an den Armen bei fast sämtlichen gesunden Subjekten beobachtet wird, wobei es zu Synkinesien im eigentlichen Sinne des Wortes nicht kommt, und zwar infolge der rechtzeitigen corticalen Hemmung der entsprechenden extra-piramidalen Synergien.

Athletiker		Leptosome		Pykniker		Ohne Unterschied des Körperhauses		Ausführung in %													
								Bewertheit Scheue													
								Gute													
								Allgemeine Bewertheit Scheue													
1. Gleichzeitige Bewegungen		{ Frauen		16,7		60,4		22,9		11,2		66,3		22,5		10,7		76,1		13,2	
2. Ausarbeitung von Bewegungsformeln		{ Männer		19,5		63,7		16,8		m		13,6		74,6		11,8		30,2		58,7	
3. Bewegungsgeschwindigkeit		{ Frauen		12,4		66,3		21,3		m		14,4		63,8		21,8		m		15,2	
Männer		{ Männer		16,8		70,3		12,9		m		13,9		76,1		10,0		m		31,3	
4. Rätschheit der Einstellung		{ Frauen		57,3		26,4		16,3		+		71,5		18,4		10,1		+		26,2	
5. Kraft, Energie der Bewegungen		{ Männer		69,8		15,6		14,6		+		74,4		19,3		6,3		+		21,4	
6. Präzision der Ausführung		{ Frauen		66,6		11,3		22,1		+		76,2		18,7		5,1		+		18,3	
Männer		{ Männer		32,1		44,7		23,2		m		38,2		43,6		18,2		+		26,9	
7. Rhythmnität		{ Frauen		34,0		49,3		16,7		+		39,1		45,4		15,5		+		27,2	
Männer		{ Männer		62,1		23,8		14,1		+		73,6		18,9		7,5		+		26,2	
8. Automatische Bewegungen		{ Frauen		59,3		21,2		19,5		+		71,4		19,3		9,3		+		24,8	
Männer		{ Männer		62,1		23,7		13,2		+		66,3		25,9		7,8		+		28,4	
9. Statische Koordination		{ Männer		50,2		26,4		23,4		+		60,2		28,7		11,1		+		26,3	
10. Dynamische Koordination		{ Frauen		61,9		25,7		12,4		+		69,4		21,6		9,6		+		26,9	
Männer		{ Männer		61,3		21,6		17,1		+		64,2		24,3		11,5		+		23,2	
11. Handfertigkeit		{ Frauen		66,3		11,1		22,6		+		73,6		16,8		9,6		+		32,6	
Männer		{ Männer		74,3		16,8		8,9		+		79,6		13,3		7,1		+		36,2	
Motordienste		{ Frauen		18,3		38,6		43,1		-		20,2		33,6		46,2		-		23,3	
Akteur		{ Männer		15,5		33,2		51,3		-		16,4		30,9		52,7		-		21,6	
Bewertheit		{ Frauen		65,5		18,8		15,7		+		74,2		18,4		7,4		+		36,5	
Männer		{ Männer		74,3		16,8		8,9		+		79,6		13,3		7,1		+		33,5	
Technik		{ Frauen		18,3		38,6		43,1		-		16,4		30,9		52,7		-		21,6	
Allgemeine Bewertheit		{ Männer		15,5		33,2		51,3		-		16,4		30,9		52,7		-		21,6	
Scheue		{ Frauen		65,5		18,8		15,7		+		74,2		18,4		7,4		+		36,5	
Männer		{ Männer		74,3		16,8		8,9		+		79,6		13,3		7,1		+		33,5	
Gute		{ Frauen		18,3		38,6		43,1		-		20,2		33,6		46,2		-		22,2	
Männer		{ Männer		15,5		33,2		51,3		-		16,4		30,9		52,7		-		21,6	
Schlepp		{ Frauen		65,5		18,8		15,7		+		74,2		18,4		7,4		+		36,5	
Männer		{ Männer		74,3		16,8		8,9		+		79,6		13,3		7,1		+		33,5	
Neigung		{ Frauen		18,3		38,6		43,1		-		20,2		33,6		46,2		-		22,2	
Männer		{ Männer		15,5		33,2		51,3		-		16,4		30,9		52,7		-		21,6	
Gute		{ Frauen		65,5		18,8		15,7		+		74,2		18,4		7,4		+		36,5	
Männer		{ Männer		74,3		16,8		8,9		+		79,6		13,3		7,1		+		33,5	
Scheue		{ Frauen		18,3		38,6		43,1		-		20,2		33,6		46,2		-		22,2	
Männer		{ Männer		15,5		33,2		51,3		-		16,4		30,9		52,7		-		21,6	
Neigung		{ Frauen		65,5		18,8		15,7		+		74,2		18,4		7,4		+		36,5	
Männer		{ Männer		74,3		16,8		8,9		+											

bau und Charakter vorhanden ist (z. B. pyknische Zyklothyme, leptosome Schizothyme usw.); in den Fällen dagegen, wo die Typen des Körperbaues und des Charakters einander nicht entsprechen, treten die dem betreffenden Körperbau eigenen Besonderheiten der Motorik zurück, wobei Abweichungen nach der Seite des dem betreffenden Charakter affinen Körperbaues hin sich einstellen; so besitzt ein pyknischer Schizothyme pyknische Eigenschaften der Motorik mit einer Abweichung nach der Seite der leptosomen Eigenschaften hin, während ein leptosomer Zyklothyme bezüglich seiner motorischen Eigenschaften pyknische Züge aufweist. Frauen besitzen im allgemeinen eine gewisse Abweichung nach der Seite der pyknischen Eigentümlichkeiten der Motorik hin (gut ausgebildete extrapyramidalen Komponenten, schwach ausgeprägte rein frontale Komponenten), gleichzeitig jedoch eine gute Handfertigkeit. Diese Eigentümlichkeiten der Frauen verhindern jedoch nicht ihre Verteilung zusammen mit den Männern auf die gleichen Grundtypen, wobei die mit dem Körperbau in Zusammenhang stehenden typischen Eigenschaften der Motorik auch bei den Frauen über ihre Geschlechtseigentümlichkeiten überwiegen; so ist z. B. der Unterschied zwischen pyknischen und leptosomen Frauen ein weit größerer als der zwischen pyknischen Männern und pyknischen Frauen usw.

In den folgenden Tabellen 6—9 ist das Material nicht nach den Körperbautypen, sondern nach den Typen des Charakters angeordnet.

1. *Zyklothymische Pykniker* (Tab. 6) besitzen die bereits von uns beschriebenen Eigenschaften der Motorik dieses reinen Typus. Zyklothymische Leptosomen weisen Abweichungen im Sinne einer besseren Fähigkeit zu gleichzeitigen Bewegungen und zur Ausarbeitung von Formeln, sowie bessere manuelle Geschicklichkeit und schlechtere übrige Komponenten auf. Athletiker stehen hinsichtlich der frontalen Motorik noch niedriger als Pykniker, im allgemeinen nehmen sie eine Mittelstellung zwischen Pyknikern und Leptosomen ein. Die allgemeinen Eigenschaften der Motorik der Zyklothymen, ohne Unterschied des Körperbaues, stehen am nächsten denen der zyklothymen Pykniker mit einer geringen Verschlechterung einiger Komponenten, besonders der extrapyramidalen, was aus den Zahlenangaben in Prozenten ersichtlich ist.

2. *Schizothyme* (Tab. 7). Hier sehen wir bei Pyknikern eine Besserung der meisten motorischen Fähigkeiten im Vergleich mit Leptosomen und eine Verschlechterung der Fähigkeiten zu gleichzeitigen Bewegungen, zur Ausarbeitung von Formeln und der Handfertigkeit. Athletiker weisen die niedrigsten Zahlen für die rein frontalen Komponenten, eine größere Kraft auf, im übrigen stehen sie in der Mitte zwischen Leptosomen und Pyknikern. Dysplastiker weisen natürlich die schlechtesten Werte auf, besitzen alle Mängel der Motorik Schizothymen, sie ermangeln auch der Vorzüge dieses Typus, d. h. auch die frontalen Komponenten sind bei ihnen unter dem Mittel entwickelt. Die allgemeinen Werte der

Tabelle 7. Schizothyme.

			Ohne Unterschied des Körperbaus		Leptosome		Athletiker		Pykniker		Dysplastiker	
			Ausführung in %		Ausführung in %		Ausführung in %		Ausführung in %		Ausführung in %	
			Allgemeine Bewerterung	Schlechte	Ziemliche	Gute	Schlechte	Ziemliche	Gute	Schlechte	Ziemliche	Gute
1. Gleichzeitige Bewegungen	Frauen	56,4	23,9	19,7	+	72,3	16,6	11,1	+	18,9	48,5	32,6
Männer	67,6	18,3	14,1	+	79,6	14,5	5,9	+	21,7	54,6	23,7	m
2. Ausarbeitung von Bewegungsformeln	Frauen	51,3	27,6	21,1	m	66,3	21,8	11,9	+	17,4	43,6	39,0
Männer	66,3	18,2	15,5	+	71,6	19,9	8,5	+	19,3	47,5	33,2	m
3. Bewegungsgeschwindigkeit	Frauen	23,1	39,5	37,4	m	14,3	15,4	70,3	-	18,3	49,6	32,1
Männer	18,9	37,7	43,4	-	8,9	17,2	73,9	-	22,3	43,7	34,0	m
4. Raschheit der Einstellung	Frauen	17,9	51,3	31,8	m	19,9	27,7	52,4	-	22,3	37,8	39,9
Männer	16,3	31,4	52,3	-	16,7	26,6	56,7	-	18,4	34,6	47,0	m
5. Kraft, Energie der Bewegungen	Frauen	8,7	73,6	17,7	m	16,8	52,3	30,9	-	31,6	61,3	7,1
Männer	28,5	61,2	10,3	m	17,4	57,9	24,7	m	35,5	60,2	4,3	+
6. Präzision der Ausführung	Frauen	13,2	53,4	33,4	-	13,2	39,4	47,4	-	16,8	49,3	33,9
Männer	11,3	46,2	42,5	m	9,6	38,2	52,2	-	14,6	45,6	39,8	m
7. Rhythmität	Frauen	19,1	37,9	43,0	m	12,9	23,6	63,5	-	18,3	33,6	48,1
Männer	12,7	27,4	59,9	-	10,2	18,7	71,1	-	17,6	31,2	51,2	m
8. Automatische Bewegungen	Frauen	21,4	36,4	42,2	-	19,6	23,1	57,3	-	18,4	46,9	34,7
Männer	13,3	26,1	60,6	-	17,6	19,2	63,2	-	15,2	43,7	41,1	m
9. Statische Koordination	Frauen	19,4	56,3	24,3	m	16,6	52,3	31,1	-	22,3	54,6	23,1
Männer	18,3	59,6	22,1	m	19,1	54,6	26,3	m	26,7	55,1	18,2	+
10. Dynamische Koordination	Frauen	17,4	53,4	29,2	m	15,3	49,4	35,3	m	19,4	55,7	24,9
Männer	12,9	63,2	23,9	m	17,6	52,3	30,1	-	23,0	57,2	19,8	m
11. Handfertigkeit	Frauen	66,2	23,1	10,7	+	79,3	12,5	8,2	+	36,6	43,7	19,7
Männer	54,4	26,2	19,4	+	66,3	22,4	11,3	+	32,1	43,1	26,6	m

Tabelle 8. *Epithyme.*

		Ohne Unterschied des Körperbaus		Athletiker		Dysplastiker		Leptosome	
		Ausführung in %	Schlechtheit	Ausführung in %	Schlechtheit	Ausführung in %	Schlechtheit	Ausführung in %	Schlechtheit
		Allgemeine Beurteilung	Ziemliche Zensur	Allgemeine Beurteilung	Ziemliche Zensur	Allgemeine Beurteilung	Ziemliche Zensur	Allgemeine Beurteilung	Ziemliche Zensur
1. Gleichzeitige Bewegungen	{ Frauen	14,8	36,5	48,7	—	9,6	32,8	56,6	—
	{ Männer	23,5	42,4	34,1	—	13,2	34,7	52,1	—
2. Ausarbeitung von Bewegungsformeln	{ Frauen	7,9	43,2	48,9	—	5,2	30,7	64,1	—
	{ Männer	12,2	52,6	35,2	—	9,9	36,8	53,3	—
3. Bewegungsgeschwindigkeit	{ Frauen	17,3	44,5	38,2	—	16,3	37,4	46,3	—
	{ Männer	16,1	46,6	37,3	—	17,2	39,6	43,2	—
4. Raschheit der Einstellung	{ Frauen	11,4	46,2	42,4	—	8,2	49,5	42,3	—
	{ Männer	9,7	47,7	42,6	—	6,4	48,7	44,9	—
5. Kraft, Energie der Bewegungen	{ Frauen	54,1	28,7	17,2	+	83,2	11,5	5,3	+
	{ Männer	63,7	22,9	13,4	+	86,4	9,7	3,9	+
6. Präzision der Ausführung	{ Frauen	21,9	45,5	32,7	—	22,3	58,8	18,9	—
	{ Männer	21,3	42,3	36,4	—	19,6	60,2	20,2	—
7. Rhythmnität	{ Frauen	14,4	50,2	35,4	—	19,3	56,8	23,9	—
	{ Männer	11,3	40,6	49,1	—	18,4	52,3	29,3	—
8. Automatische Bewegungen	{ Frauen	17,4	62,6	20,0	m	26,2	54,4	19,4	+
	{ Männer	14,1	61,7	24,2	m	26,5	53,7	19,8	+
9. Statische Koordination	{ Frauen	36,7	43,4	19,9	+	44,7	36,2	19,1	+
	{ Männer	26,3	56,6	18,1	m	46,3	35,8	17,6	+
10. Dynamische Koordination	{ Frauen	18,2	61,5	20,3	m	38,5	43,9	17,6	+
	{ Männer	18,5	56,2	25,3	m	14,4	63,7	21,9	m
11. Handfertigkeit	{ Frauen	17,3	46,6	36,1	m	12,3	59,6	28,1	m
	{ Männer	17,3	46,6	36,1	m	12,3	59,6	28,1	m

Motorik Schizothymer ohne Unterschied des Körperbaues stehen am nächsten denen des reinen Typus leptosomer Schizothymer, aber infolge der Beimengung anderer Charaktere resultiert dennoch eine gewisse Verschlechterung der frontalen und eine Verbesserung der extrapyramidalen Komponenten.

3. *Epithymiker* (Tab. 8) weisen bei guter Kraft im allgemeinen mittlere Werte für die übrigen Komponenten auf (die Koordination steht über dem Mittel, die frontalen Komponenten stehen unter demselben). Leptosome besitzen bessere Fähigkeiten zu gleichzeitigen Bewegungen und zur Ausarbeitung von Formeln, eine geringere Kraft und schlechtere extrapyramidalen Komponenten, Dysplastiker zeichnen sich durch eine Verschlechterung aller Komponenten durchweg aus. Die allgemeinen Werte der Motorik Epithymischer ohne Unterschied des Körperbaues stehen dem reinen Typus epithymischer Athletiker nahe, und zwar mit geringfügigen Veränderungen, die von der Beimengung anderer Typen abhängen, wobei die Verschlechterung einiger Komponenten ganz besonders vom Vorhandensein einer bedeutenden Anzahl von Dysplastikern unter den Epithymikern abhängt.

4. *Labile* (Tab. 9) (als Labile bezeichnen wir eine normale Variante des Charakters, der in pathologischen Fällen die hysteroide Psychopathie aufweist). Hypoplastiker besitzen sehr geringe Fähigkeiten zu gleichzeitigen Bewegungen und zur Ausarbeitung von Formeln, eine Kraft unter dem Mittel, eine gute motorische Aktivität und Raschheit der Einstellung, Rhythmisität, automatische Bewegungen und Koordination, eine mittlere Handfertigkeit. Pykniker besitzen etwas bessere Fähigkeiten zu gleichzeitigen Bewegungen und zur Ausarbeitung von Formeln und schlechtere zu manueller Geschicklichkeit; Leptosome stehen hinsichtlich dieser frontalen Komponenten noch höher, hinsichtlich der extrapyramidalen Komponenten jedoch niedriger, während bei den Athletikern mehr die mittleren Werte vorherrschen. Die allgemeinen Werte der Motorik Labiler stehen denen des reinen Typus labiler Infantiler näher, erstere besitzen jedoch etwas bessere Kraft, manuelle Geschicklichkeit und geringere motorische Aktivität infolge der Beimengung anderer Typen.

Natürlich sind aus allen Tabellen (6—9) auch die Eigentümlichkeiten der weiblichen Motorik zu ersehen.

Bewerten wir das Material, welches nach den charakterologischen Besonderheiten verteilt ist, so sehen wir, daß die den reinen Charakteren mit affinem Körperbau zukommenden Besonderheiten der Motorik sich je nach dem Vorhandensein eines für den betreffenden Charakter fremden Körperbaues abändern, z. B. erwerben zykllothymische Leptosome eine Abweichung nach der Seite der den Schizothymen zukommenden Züge der Motorik hin usw.

Fassen wir somit die Daten über die Wechselbeziehungen zwischen

Tabelle 9. Labile.

		Ohne Unterschied des Körperbaus		Infanterie		Pykniker		Leptosome		Athletiker		
		Ausführung in %	Schlechte	Ausführung in %	Schlechte	Ausführung in %	Schlechte	Ausführung in %	Schlechte	Ausführung in %	Allgemeine	
											Bewerterung	
		Gute	Ziemliche	Gute	Ziemliche	Gute	Ziemliche	Gute	Ziemliche	Gute		
1. Gleichzeitige Bewegungen	{ Frauen	13,4	27,7	58,9	-	11,8	23,6	64,6	-	10,2	47,6	42,2
	{ Männer	19,3	26,0	54,7	m	14,2	26,7	59,1	m	13,1	48,2	38,7
2. Ausarbeitung von Bewegungsformeln	{ Frauen	1,2,4	28,3	59,3	m	9,3	21,5	69,2	-	8,4	47,4	44,2
	{ Männer	19,1	27,5	53,4	m	12,1	24,6	63,3	-	11,2	49,6	93,2
{ 3. Bewegungsgeschwindigkeit	{ Frauen	56,9	33,4	9,7	m	69,3	21,6	9,1	+	74,4	17,2	8,4
	{ Männer	46,2	32,1	21,7	m	66,7	19,4	13,9	+	67,6	21,2	11,1
{ 4. Raschheit der Einstellung	{ Frauen	64,4	16,8	18,8	+	71,4	18,7	9,9	+	67,2	19,1	13,7
	{ Männer	60,4	18,3	21,2	+	68,3	17,6	14,1	+	65,3	16,3	18,4
5. Kraft, Energie der Bewegungen	{ Frauen	21,1	43,5	35,4	m	19,1	32,2	48,7	m	23,1	57,6	19,3
	{ Männer	23,2	46,1	30,7	m	22,6	35,5	41,9	m	26,2	56,4	17,4
6. Präzision der Ausführung	{ Frauen	27,5	54,9	17,6	m	21,3	65,6	13,1	m	34,5	53,2	12,3
	{ Männer	19,9	58,4	21,7	m	15,9	63,7	20,4	m	31,6	48,5	19,9
7. Rhythmnität	{ Frauen	59,6	21,8	18,6	+	75,2	14,6	10,2	+	65,3	24,1	10,6
	{ Männer	52,3	24,6	23,1	+	70,3	13,9	15,8	+	61,7	18,9	19,4
8. Automatisches Bewegungen	{ Frauen	58,8	22,6	18,6	+	73,7	14,1	12,2	+	71,4	18,3	10,3
	{ Männer	52,4	22,7	24,9	+	68,3	17,2	14,5	+	66,5	14,9	18,6
9. Statische Koordination	{ Frauen	49,4	32,2	18,4	+	43,7	36,9	19,4	+	56,2	32,3	11,5
	{ Männer	48,6	30,9	20,5	m	46,7	35,1	18,2	m	59,3	31,6	9,1
10. Dynamische Koordination	{ Frauen	52,3	28,4	19,3	+	65,2	22,7	12,1	+	59,6	23,3	17,1
	{ Männer	56,3	29,6	14,1	m	64,4	23,8	11,8	+	61,3	22,5	16,2
11. Handfertigkeit	{ Frauen	31,2	44,9	23,9	+	24,7	63,6	11,7	-	23,2	45,6	31,6
	{ Männer	21,3	50,9	27,8	m	19,4	57,2	23,4	m	17,9	44,3	37,8

der Motorik und dem Körperbau und zwischen der Motorik und dem Charakter zusammen, so können wir mit genügender Bestimmtheit das Vorhandensein motorischer Typen, die mit reinen konstitutionellen Typen, d. h. mit solchen, die einen affinen Körperbau und Charakter besitzen, verbunden sind, feststellen. Ebenso wie Eingangs unserer Arbeit über die Psychomotorik unterscheiden wir auf Grund des angeführten Massenmaterials 4 Typen der Motorik, die 4 reinen konstitutionellen Typen affin sind, und zwar:

1. Den *zyklothymisch-pyknischen Typus*, gekennzeichnet durch eine hohe allgemeine motorische Befähigung, eine sehr gute Entwicklung der extrapyramidalen, cortical-cerebellaren und der frontal-extrapyramidalen Komponenten, durch eine mittlere Entwicklung der frontalen und pyramidalen Komponenten und durch eine schlechte Handfertigkeit.

2. Den *schizothymisch-leptosomen Typus*, gekennzeichnet durch die hohe Entwicklung der rein frontalen Komponenten und der manuellen Geschicklichkeit, eine mittlere Entwicklung der cortical-cerebellaren und pyramidalen Komponenten und geringe Entwicklung der extrapyramidalen und frontal-extrapyramidalen Komponenten.

3. Den *epithymisch-athletischen Typus*, der sich durch Werte auszeichnet, die den mittleren Werten fast aller Komponenten, mit Ausnahme der Kraft, nahestehen. Im besonderen ist dieser Typus durch folgende Merkmale gekennzeichnet: die frontalen und frontal-extrapyramidalen Komponenten stehen unter dem Mittel, die cortical-cerebellaren über dem Mittel, die extrapyramidalen Komponenten und die Handfertigkeit weisen Mittelwerte auf; von den pyramidalen Komponenten ist die Kraft eine gute, die Präzision der Ausführung eine mittlere.

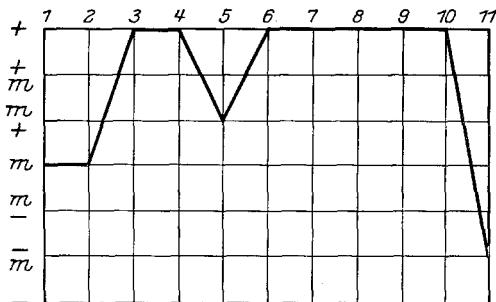


Abb. 1.  
Der zykloid-pyknische Typus der Psychomotorik.

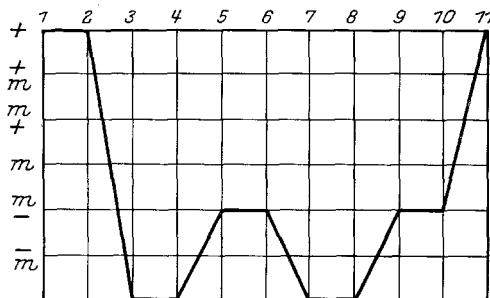


Abb. 2.  
Der schizoid-leptosome Typus der Psychomotorik.

4. Den *labil-infantilen Typus*, gekennzeichnet durch die hohe Entwicklung der extrapyramidalen, fronto-extrapyramidalen und der cortico-cerebellaren Komponenten, durch eine niedrige Entwicklung der frontalen Komponenten und von den pyramidalen Komponenten durch eine schlechte Entwicklung der Kraft und eine mittlere der Präzision der Bewegung; die Handfertigkeit ist eine mittlere.

Die Unterschiede der 4 Typen sind ganz besonders demonstrativ

an den untenstehenden Kurven zu sehen (Abb. 1, 2, 3 u. 4). Die Zahlen oben entsprechen den Nummern der Komponenten und sind in der gleichen Reihenfolge angeordnet wie in den obenstehenden Tabellen.

Was die bei Dysplastikern zur Beobachtung kommende Motorik anlangt, so gehört sie bereits zur motorischen Insuffizienz und darf nicht als normaler Typ betrachtet werden, man kann nur die Affinität der motorischen Insuffizienz mit dem dysplastischen Körperbau betonen<sup>1</sup>.

Dem betreffenden Charakter fremde Körperbau-typen, sowie dem betreffenden Körperbau fremde Charaktere ergeben zwar eine Abweichung der Motorik gegenüber den reinen Typen,

Abb. 3.  
Der epidemisch-atletische Typus der Psychomotorik.

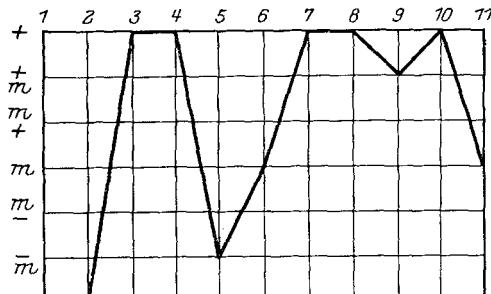


Abb. 4.  
Der labil-infantile Typus der Psychomotorik.

die eine Affinität zwischen Körperbau und Charakter besitzen, steigern aber nicht diese Abweichung bis zu dem Grade, der anderen reinen Typen zukommt. Ein leptosomer Zyklothymiker steht z. B. weder auf der

<sup>1</sup> Wir unterscheiden folgende Formen der motorischen Insuffizienz: 1. Die *Dupré'sche Form* — debilité motrice (mangelhafte Entwicklung der pyramidalen Komponente), 2. die *Homburgersche Form* des motorischen Infantilismus, 3. die extrapyramidale Insuffizienz (*Homburger, K. Jacob, Gurewitsch*) 4. die frontale Form der motorischen Insuffizienz von *Gurewitsch* (eine Unzulänglichkeit der frontalen motorischen Komponente bei einer Intaktheit der extrapyramidalen und pyramidalen Komponente), 5. die cerebellare motorische Insuffizienz von *Vallon*. Alle diese Formen sind mit dem dysplastischen Körperbau und der Oligophrenie affin.

leptosom-schizothymen noch auf der pyknisch-zyklothymen Höhe der Motorik, sondern weist mittlere Zahlenwerte auf.

Es bleibt uns noch übrig zu betrachten, was einen größeren Einfluß auf die Motorik ausübt, der Körperbau oder der Charakter. Nehmen wir Schizothyme ohne Unterschied des Körperbaues und Leptosome ohne Unterschied der charakterologischen Besonderheiten und vergleichen sie mit dem reinen Typus des schizothymischen Leptosomen. Wir sehen sodann, daß die Schizothymen im ganzen dem reinen Typus näher stehen als die Leptosomen. Noch deutlicher treten diese Beziehungen am zyklothymisch-pyknischen Typus in Erscheinung. Zyklothyme ohne Unterschied des Körperbaues weisen fast in sämtlichen Komponenten mit den reinen Typen identische Werte auf, Pykniker ohne Unterschied des Charakters dagegen zeichnen sich unzweifelhaft durch merklichere Unterschiede gegenüber dem reinen Typus aus. Ebenso ist es klar, daß der labile Typus ohne Unterschied des Körperbaues dem reinen labil-infantilen Typus näher steht im Vergleich mit Infantilen ohne Unterschied des Charakters. Hinsichtlich der epithymischen Athletiker ist ein solcher Unterschied nicht ausgeprägt. Somit kann man wohl im allgemeinen aus diesen Zusammenstellungen den Schluß ziehen, daß *eine bestimmte Motorik dem Charakter etwas mehr affin ist als dem Körperbau*.

Vergleichen wir jetzt den pyknischen Schizothymen und den leptosomen Zyklothymen miteinander. Dieser wie jener stehen in der Mitte zwischen den zyklothymisch-pyknischen und schizothymisch-leptosomen motorischen Typen, der schizoide Pykniker weist jedoch höhere Werte der frontalen Komponenten auf, d. h. steht in dieser Beziehung dem reinen Typus näher, im übrigen jedoch sind die Werte aller Komponenten so wenig unterschiedlich, daß man im allgemeinen sagen kann, daß der schizothyme Pykniker den zyklothymen Leptosomen sehr nahe steht. Nehmen wir ferner einen leptosomen Epithymiker und einen athletischen Schizothymen, so bemerkt man von neuem eine ungewöhnliche Nähe derselben, nur stehen die Kraft und die Handfertigkeit des schizothymischen Athletikers etwas höher als die des epithymischen Leptosomen. Ohne die Beispiele mehren zu wollen, können wir auf Grund dieser Zusammenstellungen nur das eine sagen, daß die Motorik sowohl mit dem Körperbau als auch mit dem Charakter in Zusammenhang steht. Im besonderen ist es nur hinsichtlich der Dysplastiker klar, daß dieser Körperbautypus bei jedem Charakter die ihm zukommende dominierende Eigentümlichkeit, nämlich eine motorische Insuffizienz aufweist. Im allgemeinen kann man eher annehmen, daß bei den Untersuchungen nach Komponenten ein etwas größerer Zusammenhang zwischen der Motorik und dem Charakter als mit dem Körperbau zu konstatieren ist. Gleichzeitig weist das Vorhandensein von Mißverhältnissen zwischen der Motorik und den Typen, die sogar einen affinen Körperbau und Charakter besitzen, auf eine gewisse Unabhängigkeit

der Motorik hin, insofern als sie durch motorische Komponenten als konstitutionelle Eigenschaft bestimmt wird. Deshalb darf man nicht von der Zugehörigkeit einer bestimmten Motorik zu bestimmten Typen des Charakters und des Körperbaues reden, sondern nur von einer Affinität der Typen der Motorik zu anderen konstitutionellen Eigenschaften.

### Einfluß des Berufs.

Die oben angeführten Ergebnisse stellen mit genügender Deutlichkeit einen Zusammenhang zwischen der Motorik und den anderen konstitutionellen Eigenschaften des Organismus fest. Wir sehen zwar, daß das Geschlecht einige Veränderungen in der Struktur der Motorik hineinragen, im allgemeinen aber die grundlegende Affinität der Motorik zum Körperbau und Charakter nicht alterieren kann. Es gibt jedoch noch einen Faktor, dessen Einfluß auf die Struktur der Motorik einer Be trachtung bedarf. Wir haben die Bedeutung des Berufes und der Lebensweise im Auge, Welch beide unzweifelhaft in größerem oder geringerem Grade zur Übung und folglich zur Entwicklung einzelner motorischer Komponenten, zur Ausarbeitung verschiedener Fertigkeiten und Besonderheiten führen, die in irgendeiner Weise den motorischen Charakter des Subjektes ändern. Allbekannt sind die Eigentümlichkeiten des Ganges der Seeleute, der Kavalleristen, der Bergbewohner; die Ergebnisse des militärischen Drills beeinflussen die Körperhaltung, sogar bei Greisen, die vor langem aus dem Militärdienst ausgeschieden sind. Berücksichtigt man sogar, daß der Beruf zum Teil Personen von bestimmtem konstitutionellem Typus anzieht, so ist immerhin die Tatsache der Beeinflussung der Motorik durch den Beruf und durch Übung über allen Zweifel erhaben.

In der Tabelle 10 finden wir Angaben über Männer von ungefähr dem gleichen Alter, die 3 Berufen angehören, nämlich über Metallarbeiter, ungelernte Arbeiter und Studierende. Nach dem Körperbau und dem Charakter verteilt, weisen alle 3 Gruppen im allgemeinen motorische Besonderheiten auf, die unzweifelhaft mit den konstitutionellen Typen verknüpft sind, gleichzeitig sehen wir jedoch, daß jede dieser 3 Gruppen einige Eigentümlichkeiten aufweist, die offenbar vom Beruf abhängen, was besonders merklich bei einigen Komponenten in Erscheinung tritt (die unausgefüllten Stellen der Tabelle bedeuten, daß für die betreffende Komponente Unterschiede zwischen den 3 Berufsgruppen nicht bestehen).

Hinsichtlich der frontalen Komponenten (Fähigkeit zu gleichzeitigen Bewegungen und zur Ausarbeitung von Formeln) stehen am höchsten die Studenten, auf sie folgen die Metallarbeiter, zu unterst stehen die ungelernten Arbeiter. Diese Besonderheiten betreffen in gleicher Weise alle konstitutionellen Typen und sind folglich gesetzmäßig. Hinsichtlich der motorischen Aktivität, der Raschheit der Einstellung, der Rhyth-

mizität und der automatischen Bewegungen sind die Unterschiede weniger ausgeprägt, machen sich nicht bei sämtlichen Typen bemerkbar, aber auch hier sehen wir einen gewissen Vorzug auf Seiten der Studenten und zum Teil der Metallarbeiter. Einen noch kleineren Unterschied und auch den nur für einige konstitutionelle Typen beobachten wir hinsichtlich der Präzision der Ausführung der Bewegungen. Was die Kraft und die Handfertigkeit anlangt, so finden wir, wenigstens bei der Mehrzahl der konstitutionellen Typen, bedeutend höhere Werte bei Arbeitern als bei den Studierenden. Diese Befunde bedürfen keines besonderen Kommentars. Eine größere Intellektualisierung der Bewegungen, die sich in hohen Werten der rein frontalen Komponenten äußert, wird bei Personen geistiger Tätigkeit vermerkt, von Arbeitern bei den höher qualifizierten Metallarbeitern, während die Kraft und die Handfertigkeit im Gegenteil bei Arbeitern überwiegen.

Natürlich reichen diese Befunde lange nicht aus, um über die große und komplizierte Frage der Beeinflussung der Motorik durch die Übung, den Beruf und die Lebensweise ein Urteil zu fällen; es sind noch zahlreiche allseitige Untersuchungen in dieser Richtung erforderlich, immerhin berechtigen uns die angeführten Angaben zur Annahme: 1. daß der Beruf die grundlegenden Eigenschaften der Motorik im Sinne ihrer Affinität zu bestimmten Typen des Körperbaues und Charakters nicht alteriert und 2. daß der Beruf eine gewisse Verschiebung in der Struktur der motorischen Funktionen bewirkt und zur Entwicklung dieser oder jener Komponenten mehr oder weniger beiträgt.

### Abhängigkeit der Motorik von Rasse und Kultur.

Über die Rassenvariationen der Psychomotorik liegen außerordentlich wenige Angaben vor<sup>1</sup>. In dieser Beziehung überwiegen zufällige und vereinzelte Beobachtungen, die experimentell unzureichend nachgeprüft sind. So weist man auf die Beweglichkeit, die reiche Gestikulation und Mimik und die Ausdrucksbewegungen südlicher Völkerschaften hin (gewissermaßen ein Überwiegen der extrapyramidalen Komponenten und des hypomanakalischen Pols der zykliden motorischen Proportion) im Gegensatz zu den zurückhaltenden Bewegungen der nördlichen Völker; es liegen Beobachtungen vor, die auf die Unfähigkeit der Neger zu langdauernden Anstrengungen, die Geschicklichkeit der Füße der Japaner, die Eigentümlichkeiten der motorischen Äußerungen der Chinesen hinweisen (die Chinesen besitzen die Fähigkeit zu langdauernden Arbeitsanstrengungen offenbar mehr von alltäglichem Typus und die Unfähigkeit zu raschen energischen Bewegungen, eine schlecht entwickelte Fähigkeit zu gleichzeitigen Bewegungen, Besonder-

<sup>1</sup> Weit mehr Angaben liegen gegenwärtig über den Einfluß der Rasse auf den Körperbau vor (*Kretschmer, Stern-Piper, Henckel, Rohden, Weidenreich u. a.*).

Ta-

			Zyklothyme								
			Pykniker				Leptosome				
			Ausführung in %	Gute	Ziemlich gute	Schlechte	Allgemeine Bewertung	Ausführung in %	Gute	Ziemlich gute	Schlechte
Motorische Aktivität	1. Gleichzeitige Bewegungen	Ungelernte Arbeiter	7,6	44,3	48,1	—	20,7	56,1	23,2	—	m
		Metallarbeiter	9,2	59,4	31,4	m	30,3	48,2	21,5	+ B	m
		Studenten	12,1	65,3	22,6	m	46,6	41,2	12,2	+ m	m
	2. Ausarbeitung von Bewegungsformeln	Ungelernte Arbeiter	9,2	41,2	49,6	—	18,3	58,5	23,2	—	m
		Metallarbeiter	11,5	53,2	35,3	m	31,9	48,3	19,8	+ m	m
		Studenten	19,5	51,3	29,1	—	48,1	37,6	14,3	+ m	m
	3. Bewegungsgeschwindigkeit	Ungelernte Arbeiter	48,2	37,8	14,0	+	—	—	—	—	—
		Metallarbeiter	62,3	28,6	9,1	+	—	—	—	—	—
		Studenten	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4. Raschheit der Einstellung	Ungelernte Arbeiter	56,2	31,3	12,5	+	14,3	53,1	32,6	—	m
		Metallarbeiter	67,3	22,9	9,8	+	19,3	57,6	23,1	—	m
		Studenten	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	5. Kraft, Energie der Bewegungen	Ungelernte Arbeiter	41,5	51,2	7,3	m	27,3	55,6	17,1	+ m	—
		Metallarbeiter	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		Studenten	25,6	58,3	16,1	m	23,4	43,5	33,1	—	m
	6. Präzision der Ausführung	Ungelernte Arbeiter	44,2	36,9	18,9	+	—	—	—	—	—
		Metallarbeiter	58,9	26,8	14,3	+	—	—	—	—	—
		Studenten	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	7. Rhythmizität	Ungelernte Arbeiter	52,2	31,7	16,1	+	15,2	41,1	43,7	m	—
		Metallarbeiter	—	—	—	—	16,8	45,3	37,9	m	—
		Studenten	61,2	25,2	13,6	+	23,4	49,7	26,9	m	—
	8. Automatische Bewegungen	Ungelernte Arbeiter	54,3	32,9	12,8	+	14,6	39,8	45,6	m	—
		Metallarbeiter	—	—	—	—	17,3	45,4	37,3	m	—
		Studenten	66,7	25,2	8,1	+	18,1	53,5	28,4	m	—
	9. Handfertigkeit	Ungelernte Arbeiter	19,2	44,5	36,3	m	17,2	44,7	38,1	m	—
		Metallarbeiter	—	—	—	—	11,3	43,4	45,3	m	—
		Studenten	17,6	35,1	47,3	—	—	—	—	—	—

Tabelle 10.

Schizothyme								Epithyme							
Leptosome				Athletiker				Athletiker				Dysplastiker			
Gute	Ziemlich gute	Schlechte	Allgemeine Bewertung	Gute	Ziemlich gute	Schlechte	Allgemeine Bewertung	Gute	Ziemlich gute	Schlechte	Allgemeine Bewertung	Gute	Ziemlich gute	Schlechte	Allgemeine Bewertung
Ausführung in %	Ausführung in %	Ausführung in %	Ausführung in %	Ausführung in %	Ausführung in %	Ausführung in %	Ausführung in %	Ausführung in %	Ausführung in %	Ausführung in %	Ausführung in %	Ausführung in %	Ausführung in %	Ausführung in %	Ausführung in %
32,8	44,7	22,5	m +	19,6	47,8	32,6	m	9,3	31,5	59,2	m	6,3	21,4	72,3	—
41,3	37,6	21,1	m +	22,4	51,3	26,3	m	12,1	34,6	53,3	m	8,7	27,4	63,9	—
61,4	28,3	10,3	+	14,3	31,3	54,4	m	19,1	42,7	38,2	m	11,3	31,8	56,9	m
33,1	43,7	23,2	m +	16,8	45,3	37,9	m	5,2	30,7	64,1	m	3,9	19,7	76,4	—
50,2	34,4	15,4	m +	21,6	48,9	29,5	m	8,2	42,3	49,5	m	5,2	29,1	65,7	m
61,4	28,3	10,3	+	17,5	39,8	42,7	m	12,3	49,6	38,1	m	6,4	30,3	63,3	m
13,9	26,7	59,4	m —	18,2	47,2	34,6	m	—	—	—	—	—	—	—	—
18,4	46,9	34,7	m —	11,3	42,5	46,2	m	14,2	31,7	54,1	m	—	—	—	—
15,9	16,7	67,4	m —	19,7	43,5	36,8	m	19,6	32,0	48,4	m	—	—	—	—
15,6	31,8	52,6	m m —	31,2	51,2	17,6	m	24,9	43,7	31,4	m	—	—	—	—
16,5	43,9	39,6	m —	26,7	55,1	18,2	m	11,3	43,4	45,3	m	7,9	25,8	66,3	—
23,6	56,9	19,5	m +	—	—	—	—	15,6	47,6	36,8	m	—	—	—	—
18,8	47,6	33,6	m —	—	—	—	—	18,9	56,8	24,3	m	11,3	31,2	57,5	m
—	—	—	—	—	—	—	—	17,0	37,4	45,6	m	9,8	26,3	63,9	—
—	—	—	—	—	—	—	—	19,0	47,3	33,7	m	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	21,6	51,3	27,1	m	13,6	34,1	52,3	m
—	—	—	—	—	—	—	—	13,6	52,3	34,1	m	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	16,3	51,1	32,6	m	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	18,7	57,4	23,9	m	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	21,1	45,4	33,5	m	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	23,1	47,6	29,3	m	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	14,1	42,2	43,7	m	—	—	—	—

heiten der Körperhaltung: sie können stundenlang in hockender Stellung sitzen, was für einen Europäer undenkbar ist). Die experimentellen Untersuchungen von *Davenport* weisen auf eine größere Rhythmisität der Neger im Vergleich mit den Weißen, aber auf eine geringere Fähigkeit der ersteren zur Ausführung sukzessiver Bewegungsreihen; die Mulatten zeigen in dieser Hinsicht große Schwankungen. Offenbar ist bei den Negern mehr die extrapyramidale Motorik, schwächer die frontale entwickelt. All diese und einige andere vereinzelte Befunde, die sich auf die Rasseneigentümlichkeiten der Motorik beziehen, muß man jedoch mit großer Vorsicht beurteilen, da sehr vieles nicht so sehr von der Rasse als vielmehr von der Kultur abhängt. Die Fähigkeit zu gleichzeitigen Bewegungen, z. B. eine typisch frontale Funktion, ist unzweifelhaft in hohem Grade eine Errungenschaft der Kultur. Sehr auffallend ist ferner der Unterschied im Aneignen motorischer Fertigkeiten, in der Raschheit der Schaffung von Bewegungsformeln bei ländlichen und städtischen Einwohnern (z. B. bei Rekruten, bei der Aneignung der militärischen Technik). Überhaupt führen sicherlich die Verhältnisse des Kulturlibens, die durch Belehrung erworbenen verschiedenen Übungen usw., zur Automatisierung motorischer Details, zu einer größeren Raschheit der Einstellung und zur Entwicklung der Fähigkeit zu gleichzeitigen Bewegungen, wodurch auch die allgemeine Intellektualisierung der motorischen Mechanismen, offenbar jedoch zum Schaden einiger anderer, mit den Verhältnissen des primitiven Lebens verbundener Komponenten, bedingt ist. Somit übt unzweifelhaft die Kultur im Zusammenwirken mit den Besonderheiten der Berufstätigkeit einen bedeutenden Einfluß auf das motorische Gebaren des Menschen, auf die dynamische Entfaltung sowohl der motorischen als auch der psychischen Fähigkeiten aus. In dieser Beziehung jedoch reichen unsere Daten für irgendwelche Verallgemeinerung durchaus nicht aus, man kann nur annehmen, daß der Einfluß der Kultur, ebenso wie der des Berufes, der Übung, der Trainierung zwar einige Besonderheiten der Motorik abändert, aber ihre grundlegenden konstitutionellen Eigenschaften nicht alteriert.

### Zusammenfassung.

Zum Schluß können wir folgendes betonen.

Die Psychomotorik ist eine konstitutionelle Eigenschaft des Organismus. Die individuellen Variationen der Psychomotorik vereinigen sich zu konstitutionellen Typen, die zu den Typen des Körperbaues und Charakters affin sind. Die 4 Grundtypen der Psychomotorik (der zyklothymisch-pyknische, schizothymisch-leptosome, der epithymisch-athletische und der labil-infantile) entsprechen den 4 reinen konstitutionellen Typen, d. h. denen, die einen affinen Körperbau und Charakter besitzen. Den nicht reinen Typen entspricht eine bestimmte Abweichung der Psychomotorik. Die Frauen verteilen sich bezüglich der Motorik

über die gleichen Grundtypen wie die Männer, aber mit einer gewissen Abweichung nach dem zylolothymisch-pyknischen Typus hin (die frontalen Komponenten stehen niedriger, die extrapyramidalen höher), zeichnen sich jedoch außerdem durch eine bessere Handfertigkeit (eine schizothymisch-leptosome Eigenschaft) aus<sup>1</sup>. Die Besonderheiten der psychomotorischen Typen beeinflussen auch die speziellen Bewegungsformen, z. B. die Handschrift, sowie die Besonderheiten verschiedener Veranlagungen.

Der Einfluß des Berufes und der Übung bewirkt eine gewisse Veränderung in der Formel der Psychomotorik, ohne indes ihre wichtigsten konstitutionellen Eigenschaften zu alterieren.

Trotz der bedeutenden Anzahl von Arbeiten über die Psychomotorik, die sowohl von den Mitarbeitern unserer Klinik als auch von andern Autoren ausgeführt wurden, stehen wir doch unzweifelhaft erst in den Anfängen der Erforschung dieses Problems, und es sind noch zahlreiche und allseitige Untersuchungen für die Entscheidung und Lösung einer ganzen Reihe von Fragen erforderlich, die mit der Psychomotorik in Zusammenhang stehen: eine Präzisierung ihrer konstitutionellen Wechselbeziehungen, ein Studium der Variabilität der Psychomotorik in Abhängigkeit von biologischen Faktoren, von der Übung, von der Training, vom Beruf, von der Rasse, der Kultur usw. Die Lösung dieser Aufgaben ist natürlich mit einem weiteren Studium der anatomisch-physiologischen Eigenschaften der Psychomotorik und mit einer Vervollkommnung der Untersuchungsmethodik verknüpft. Es ist jedoch zuzugeben, daß die schon jetzt auf diesem Gebiet erzielten Resultate von großer Bedeutung sind. Die Ausscheidung von Komponenten auf Grund anatomisch-physiologischer Befunde und ihr Studium mit Hilfe einer speziellen Methodik gewähren die Möglichkeit: 1. die Erforschung der Motorik bei verschiedenen Nerven- und Geisteskrankheiten zu erweitern und auf diese Weise von der organischen Neurologie zu den konstitutionellen Anomalien eine Brücke zu schlagen und 2. bestimmte Typen der Motorik aufzustellen, die mit anderen konstitutionellen Besonderheiten des Organismus im Zusammenhang stehen. Die Feststellung dieses Zusammenhangs ergänzt wesentlich die Lehre *Kretschmers* von den Beziehungen zwischen Körperbau und Charakter und liefert noch eine Stütze für die Erforschung der Persönlichkeitstypen, was sich sowohl auf die Psychopathien als auch auf die normalen Variationen bezieht. Die Untersuchung der Psychomotorik in Zusammenhang mit der Typologie von *Kretschmer* und mit der Lehre von den hereditär-biologischen Faktoren (*Rüdin, Hoffmann u. a.*) liegen der von uns unterstützten biologischen Auffassung der Psychopathien zugrunde, und dabei wurde die Möglichkeit einer entsprechenden Gruppierung derselben erzielt

<sup>1</sup> Vielleicht haben wir es jedoch hier zum Teil mit den Ergebnissen beruflicher Eigentümlichkeiten der Frauenarbeit (Handarbeit) zu tun.

(*Gurewitsch, Ssucharewa*), welche auf Grund der biologischen Erforschung der konstitutionellen Typen, bei denen einer der wichtigsten Faktoren die Psychomotorik ist, sich auf diesem komplizierten und äußerst verwickelten Gebiet zu orientieren gestattet. Gleichzeitig eröffnen sich Perspektiven für das Studium der Psychomotorik normaler Varianten der Persönlichkeit in Zusammenhang mit charakterologischen Eigentümlichkeiten und verschiedenen Veranlagungen, was für die angewandten Wissenszweige (Psychotechnik, Pädagogik usw.) von besonderer Bedeutung sein kann. Somit rechtfertigen die erzielten, vorläufig noch bescheidenen Resultate unzweifelhaft die Notwendigkeit einer weiteren Vertiefung und Ausdehnung der Erforschung der Psychomotorik.

---

### Literaturverzeichnis.

- <sup>1</sup> *Badjul, Miropolskaja* und *Andreev*: Z. Neur. **117** (1928). — <sup>2</sup> *Davenport*: Sci. Monthly **27** (1928). — <sup>3-4</sup> *Enke*: Z. Neur. **114** (1928) und **118** (1929). — <sup>5</sup> *Enke* und *Heising*: Z. Neur. **118** (1929) — <sup>6-8</sup> *Gurewitsch*: Z. Neur. **93** (1924). **98** (1925); **108** (1927). — <sup>9</sup> *Gurewitsch*: Arch. f. Psychiatr. **76** (1926). — <sup>10</sup> *Gurewitsch*: Encéphale **1929**, Nr 8. — <sup>11</sup> *Kretschmer*: Körperbau und Charakter. Berlin: 1929. — <sup>12</sup> *Liepmann*: W., Z. Nervenheilk. **102** (1928). — <sup>13</sup> *Oseretzky*: Mschr. Psychiatr. **58** (1925). — <sup>14</sup> *Oseretzky*: Z. Neur. **106** (1926). — <sup>15</sup> *Ossipowa, E.*: Z. Neur. **114** (1928). — <sup>16</sup> *Ssucharewa*: Z. Neur. **114** (1928). — <sup>17</sup> *Ssucharewa* und *Ossipowa, S.*: Z. Neur. **101** (1926). — <sup>18</sup> *Ssucharewa* und *Schenfil*: Z. Neur. **119** (1929). — <sup>19</sup> *Trendelenburg*: Arch. f. Psychiatr. **74** (1925).
-