

Schriften zur

Erblehre und Rassenhygiene

Herausgegeben von Prof. Dr. Günther Juss

Leibesübungen und Körperkonstitution

von

Prof. Dr. med. Walther Jaensch

Leiter des Institutes für Konstitutionsforschung an der Charité-Berlin
Dozent an der Deutschen Hochschule für Leibesübungen Berlin-Grünewald

Mit zahlreichen Abbildungen

ALFRED METZNER VERLAG BERLIN SW 6

**Aus Verantwortungsbewußtsein
für die Zukunft des deutschen Volkskörpers geboren, will
die Sammlung „Schriften zur Erblehre und Rassenhygiene“
über gründliche Tatsachenkenntnis und kritische Bestimmung
der positiven Arbeit dienen.**

Im Ziele des Dienstes am deutschen Volkskörper mit dem Herausgeber einig, trägt doch jeder Mitarbeiter für den besonderen Inhalt seiner Schrift durchaus selbst die Verantwortung.

Die einzelnen Hefte der „Schriften zur Erblehre und Rassenhygiene“ behandeln jeweils einen in sich abgeschlossenen Gegenstand. Sie wenden sich in erster Linie an den großen Kreis der heute für diese Fragen tiefer Interessierten, zugleich aber auch an den engeren Kreis der mehr fachlich auf die besondere Frage eingestellten Leser. Dem einen sollen sie einen guten Überblick, dem anderen eine bequeme Zusammenfassung bieten. Stets sind sie für jeden ernsthaft Mitarbeitenden verständlich geschrieben.

Aus der Deutschen Hochschule
für Leibesübungen

Berlin-Grünwald, 1920—1935



Vl 296174
xx 603622249



Biblioteka Gł. AWF w Krakowie



1800060549

Schriften zur Erblehre und Rassenhygiene
Herausgegeben von Professor Dr. Günther Just

Leibesübungen und Körperkonstitution

von

Prof. Dr. med. Walther Jaensch

Leiter des Institutes für Konstitutionsforschung an der Charité-Berlin
Dozent an der Deutschen Hochschule für Leibesübungen Berlin-Grünewald
(und Mitarbeitern)

Mit zahlreichen Abbildungen

1935

Alfred Mehner Verlag Berlin SW 61

Abteilung für Bücher- und Manuskripten
Bibliothek des Reichsarchivs in Berlin



857

Cena 6.45 zł.

[572 1496 1499]: 572, 087

Einleitung

von
Walther Jaensch

In der ausübenden Erziehungswissenschaft wie in der Lehre der Leibesübungen haben mit dem Sieg der nationalsozialistischen Weltanschauung auch die biologischen Grundlagen der individuellen Konstitution (körperlich-seelischen Gesamtverfassung) endlich diejenige Bedeutung erlangt, die ihnen zukommt: Ärzte und Erzieher müssen einsehen, daß beide von diesen wichtigsten Bedingungen des Lebens viel zu geringe Kenntnis hatten, und daß wir jenen noch nicht durchgehend eine solche Aufmerksamkeit geschenkt haben, wie dies heute unsere allgemein gewordene Überzeugung verlangt. Wenn wir nun trotz der in weitestem Sinne „eindeutig bestimmenden“ Kraft der Vererbung heute noch von den „Möglichkeiten einer Konstitutionsformung“ (auch durch Leibesübungen) sprechen, so sehen wir uns genötigt, das zu begründen, und zwar nicht entgegen, sondern innerhalb der herrschenden Anschauungen! Die nachfolgenden Ausführungen stellen einen solchen Versuch dar, für den wir anderwärts noch ausführlichere Belege zu bringen bestrebt sind: Es werden ja niemals Eigenschaften, sondern immer nur Anlagen vererbt, die sich dann auf dem Boden der unveränderlichen Keimmasse entfalten. In diese Entfaltungsvorgänge kann die „Konstitutionsformung“ hemmend, staffelnd, modifizierend, fördernd eingreifen, sofern wir die Dynamik dieser Entwicklungsvorgänge über die Statik der Mendelschen Vererbung hinaus begreifen, eine Dynamik, die bei Anerkennung gleicher Vererbungsgesetze für seelische Grundtendenzen in den geistigen Anteilen der Persönlichkeit als Pädagogik wirksam ist und hier keinen Zweifeln begegnet. Aber die Feststellung dieses Tatbestandes führt bei der heute begriffenen körperlich-seelischen Einheit der individuellen Konstitution auf dem Boden ihrer bio-

logen Grundlagen, zu welchen vor allem die Gesetze der Vererbung nach Mendel gehören, zur Frage des Bestehens einer ähnlichen Dynamik in den Entfaltungsvorgängen des wachsenden körperlichen Organismus auf dem Boden der vererbten Anlagefendenz. Kein Biologe zweifelt im entsprechenden Sinne an der Möglichkeit einer Veredelung von lebenden Pflanzen und niederen Organismen innerhalb ihrer Anlagen durch „peristatische“ Einflüsse, d. h. durch die in der inneren und äußeren Umwelt gegebenen. Auch die Erbbiologie erkennt die peristatischen Einflüsse als solche an; ihre Dynamik wird aber heute oft allzusehr vergessen. Als Nationalsozialisten dürfte uns jedoch auch hier eine aktivistischere Haltung ziemen: Vererbung ist Schicksal, aber ein solches, mit dem Erzieher, Arzt und jeder selbst kämpfen muß. Die heroische Auffassung vom Leben und Lebenmüssen in unserem Staate zwingt geradezu zu einer solchen Haltung, für die das eugenische Gesetz die Grenzen der nötigen Resignation schon eindeutig genug zieht. Aber alles, was noch einer Möglichkeit zur Besserung die Wege frei hält, sollte die Konstitutionsformung im Sinne einer Prophylaxe (Vorbeugung) zu erfassen suchen, zugleich um jeden einzelnen nach seinen Anlagen möglichst vollkommen zu machen. Denn wir brauchen nicht nur mehr, sondern vor allem zugleich möglichst viele in jeder Beziehung hochwertige Menschen.

Einige grundlegende Überlegungen zu dem, was wir selbst in dem bezeichneten Sinne „klinische Rassenhygiene“ (Anlagepflege und Entwicklungsförderung Hoske's) genannt haben, stellen wir im folgenden an und erörtern bisherige Erfahrungen. Daß unter den verschiedensten Einflüssen, die auf die werdende Konstitution im fördernden Sinne einzuwirken vermögen, richtig geleitete Leibesübungen mit an erster Stelle stehen, haben uns insbesondere nach Bier („Leibesübungen als Entwicklungsreiz“) und seinen Schülern (Kohlrausch, Krümmel, u. a.) in jüngster Zeit besonders Hoske und Gebhardt in ihren Veröffentlichungen deutlich zum Ausdruck gebracht. Uns kommt es im ersten Abschnitt vor allem darauf an, diese Möglichkeiten einer Konstitutionsbeeinflussung überhaupt näher zu erklären, ehe wir auf die besonderen Beziehungen der Konstitution zu den einzelnen Formen der Leibesübungen u. s. w. eingehen. Hierzu brauchen wir, wie sich noch

zeigen wird, neben dem anatomischen, auf den äußeren und inneren Bau des Organismus gegründeten Konstitutionsbegriff auch noch einen „funktionellen“, dessen Eigenart sich auf den wesensmäßigen Ablauf alles Lebensgeschehens in diesem Organismus bezieht; zu ihm gehören daher auch die feinsten Äußerungen des Lebens, seine seelischen Äußerungsformen. Wir befinden uns hier in völliger Übereinstimmung mit Hosk e, wenn auch er diese „funktionelle Konstitution“ als das im Vordergrunde Stehende und die anatomische Konstitution als etwas Sekundäres hinstellt, das auf dem Boden der Erbanlagen erst aus der funktionellen oder wesensmäßigen Gesamtverfassung und ihrer Leistungsmöglichkeit und Leistungsbeanspruchung hervowächst. Innerhalb eines solchen „Leistungsbegriffs“ als Konstitutionsprinzip nehmen auch die seelischen Eigenschaften immer einen besonderen Raum neben den körperlichen ein, ja es können die seelischen Anteile innerhalb eines solchen funktionellen Konstitutionsprinzips mitunter von entscheidender Wichtigkeit werden. Das wird uns besonders deutlich, wenn z. B. W al t h a r d darauf hinweist, daß bei irgendwie geschädigten Konstitutionen nicht der Schaden selbst, sondern die Stellungnahme, die sein Träger zu ihm einnimmt, die Hauptsache ist (zit. nach Hosk e). Dieser Grundsatz gilt auch für die Gesunden und für ihre Konstitution als Leistungsprinzip und daher auch für die anatomische Konstitution, die dann aus dem Zusammenspiel der ererbten, der inneren Kräfte und der äußeren Bedingungen hervowächst. Letztere sind zu verstehen im Sinne aller die Entfaltung der Anlagen fördernden Lebensreize einschließlich der Leibesübungen. Aus allen diesen Gründen, die auch G e b h a r d t betont, wird in unseren Ausführungen auch von der seelischen Seite der Persönlichkeit näher die Rede sein müssen, zumal soweit sie mit den Leibesübungen im besonderen irgendwie zusammenhängt. Um das alles besser verstehen zu können, müssen wir aber ausgehen von den biologischen Grundlagen der Konstitution, die ihrer Natur nach am besten bisher von den Ärzten studiert wurden. Wir müssen daher auch einen kurzen Blick auf die Entwicklung der medizinischen und klinischen Konstitutionslehre überhaupt werfen, um uns dann später erst unserer eigentlichen Aufgabe zuzuwenden. Unsere Arbeit zerfällt dabei in zwei Hauptabschnitte, die zunächst als getrennte Bände dieser Schriftenreihe, später in einem, dem Olympia 1936 zu Berlin gewid-

mefen Gesamtband erscheinen werden: Im ersten Hauptabschnitt bzw. 1. Bande erörtern wir die allgemeineren biologischen bzw. medizinischen und vor allem körperlichen Grundlagen der Konstitution (körperlich-seelischen Gesamtverfassung) in ihren besonderen Beziehungen zu den Leibesübungen und deren Rückwirkungen auf Körperform und Wesensart, auch hinsichtlich von Zustandsbildern, die sich bereits krankhaften konstitutionellen, angeborenen oder erworbenen Eigenschaften nähern. Im 2. Bande bzw. Hauptabschnitt erörtern wir unter Berücksichtigung dieser biologischen Grundlagen der Persönlichkeit die gleichen Fragestellungen hinsichtlich ihrer pädagogischen und psychologischen Auswirkungen im Rahmen einer körperlich-seelischen Erziehung überhaupt, vor allem einer solchen durch Leibesübungen. Beide Hauptabschnitte hängen also innerlich zusammen und sind grundsätzliche Voraussetzung füreinander. Ärzten und Pädagogen dürften daher beide Bände bzw. Hauptabschnitte gerade diejenigen Ergänzungen bringen, die beide Seiten dieser hier behandelten Fragen angehen: die körperlichen wie die seelischen Seiten der Konstitutions- bzw. Persönlichkeitsformung innerhalb der Erziehung insbesondere durch Leibesübungen in ihren biologischen Zusammenhängen. Hierbei wird innerhalb eines auf dem Boden der Erbanlage sich unter den Lebensreizen entfaltenden und „strukturgebundenen“ Lebensgeschehens des Einzelnen wie von Gruppen von Menschen als verbindendes Prinzip folgende, unter sich mehr oder weniger eng verbundene Reihe von biologischen Grundphänomenen sichtbar, über deren nähere Natur, Beschaffenheit und Bedeutung der Leser sich erst nach und nach klar werden kann und muß, die aber schon hier einmal wenigstens stichwortartig genannt seien, um dann späterhin ihre inneren Zusammenhänge immer wieder anklingen zu lassen, die als Leitmotiv durch unsere ganze Arbeit hindurchziehen werden. Diese Körper, Seele und Geist verbindenden Prinzipien, die innerhalb unserer Arbeit eine genauere Erörterung erfahren werden, sind in ihren besonderen lebensgesetzlichen (biogenetischen) und strukturgebundenen Beziehungen untereinander:

1. Wachstum, Differenzierung (Entfaltung) und Körperform — Erbanlage und Umwelt,
2. Integration (körperlich-seelische Verflechtung) und Diffe-

renzierung (Desintegration oder Aufspaltung) der körperlich-seelischen Funktionen beim werdenden Menschen,

3. Integration und Lebensrhythmus,
4. Rasse und Lebensrhythmus,
5. Rhythmus und Takt als biologische Grundphänomene in den Leibesübungen — Seele und Geist.

Hierbei muß noch betont werden, daß für unsere Auffassung und entgegen Klages zwischen Rhythmus und Takt genau wie zwischen Seele und Geist wohl grundsätzliche Unterschiede aber keine sich ausschließenden Gegensätze bestehen, vielmehr Spannungs- und gegenseitige Ergänzungsbedürfnisse! Diese ziehen ihr Wesen aus verschiedenartiger und verschieden hoher Entfaltung des Lebens überhaupt, dem beide entstammen, und in das beide eingebettet liegen; nicht Rhythmus und Takt, Seele und Geist gegeneinander auszuspielen und eines durch das andere zu ersetzen, gilt es, wie Klages meint, sondern jedes dieser Phänomene an die richtige Stelle zu setzen und damit in Harmonie zueinander zu bringen. Denn der menschliche Geist ist nicht Widersacher der Seele, sondern ein Teil von ihr selbst: im höheren und höchsten geistigen Geschehen geht das tiefere Seelische ein, auf diese Weise erst sich selbst vollendend, indem beide zugleich mit dem körperlichen Sein die in diesem schon sichtbare, im seelischen Sein merkbare und erlebbare, im geistigen Sein aber erst begreifbare und sich daher hier vollendende Entwicklungslinie verbindet; ihr Bauplan (Struktur) muß in allen drei Anteilen unseres menschlichen Seins ein einheitlicher sein, wenn Körper, Seele und Geist in Harmonie zusammenwohnen sollen. Letzteres wird aber immer das Ziel jeder körperlich-seelischen Erziehung sein müssen, deren Eigenart, nach Rasse und Volkstum verschieden, stets ein in sich selbst ruhendes, organisches Gepräge und Gefüge zeigen und von diesem selbst getragen werden muß. — Unsere eben gekennzeichnete Stellung zu gewissen Kernpunkten der Klages'schen Lehre benimmt uns nicht die Notwendigkeit und Möglichkeit, am geeignetsten Ort auf andere Teilergebnisse seiner Lehren einzugehen, soweit wir sie in den hier gesteckten Rahmen unserer eigenen Arbeit einzugliedern imstande sind. Daß wir Klages als einen der besten Denker unseres Zeitalters und an so bevorzugter Stelle schon hier einmal heranziehen, liegt dabei daran, daß gerade an sei-

nem Werk am deutlichsten wird, wie der Mensch einer versinkenden Epoche war und es der Mensch des schon angebrochenen Zeitalters der deutschen Erhebung nicht sein sollte: ein Mensch der inneren Spaltung und des verzehrenden Widerstreites von Natur und Vernunft, von Seele und Geist, von Leibes- und Verstandestum. „Es ist . . . ein bleibendes und kaum hoch genug einzuschätzendes Verdienst von Klages, daß er bereits vor langen Zeiten, als ein einsamer Prediger in der Wüste, auf dieses damals bestehende Spannungsverhältnis hingewiesen und die Befreiung von Leben und Seele aus der erdrückenden Umklammerung eines ihnen „unorganisch“ aufgestülpten, ja teilweise feindlich gegenüberstehenden Geistes gefordert hat. Allein wenn der Klagesianismus nun annimmt, daß dieser Spannungszustand in der unüberbrückbaren ewigen Gegensätzlichkeit zweier metaphysischer Prinzipien gründe, und daß daher das Leben nur durch Niederwerfung des Geistes freigemacht werden könne, so ist diese Anschauung irrig; ihre starke Hervorhebung in diesen Zeiten aber ist zudem gefährlich, weil dadurch den aus irgendwelchen Ressentiments heraus geistfeindlichen Mächten, an denen es im Kreise unserer Bewegung wohl nicht gänzlich fehlt, scheinbar wissenschaftliche Rechtfertigungsmittel und damit willkommene Waffen in die Hand gespielt werden. Wir möchten das Leben und die Seele befreien und erhöhen; aber wir wollen den Geist nicht niederwerfen, sondern zugleich mit Leben und Seele auch ihn höher führen. Dies aber ist möglich, weil es eben nicht nur den gegenüber Leben und Seele entwurzelten und zu ihnen feindlichen Geist . . . gibt, sondern auch einen Geist, der in Leben und Seele verankert ist und aus ihnen „organisch“ hervorwächst. Die Pflege dieses lebensfreundlichen Geistes wird für das große Werk dieser Tage nicht eine Entstellung, sondern gerade umgekehrt die Krönung bedeuten!“ (E. R. Jaensch im Geleitwort zu G. H. Fischer, Ausdruck und Persönlichkeit, Joh. Ambros. Barth, Leipzig, 1934). — Erst wenn sich in dieser Art zwischen den viel-einheitlichen Erscheinungen des Lebens von Körper, Seele und Geist der Widerstreit auflöst im Sinne unseres, in seiner Rassenbedingtheit in sich einheitlichen und darum harmonischen, weil „organisch“ gewachsenen, nordisch-germanischen Blutes- und Geisteserbes, das in der Sonne von Hellas bisher am hellsten erstrahlte, wird auch in Deutschland ein sieghafteres Geschlecht erd-

hafter und lichterhafter, aber darum auch glücklicher und feiner vom Allmächtigen und Ewig Unerforschlichen Schöpfer unseres Seins gesetzten Bestimmung gemäßer leben! — Sie zu erkennen, gilt es zuvor den Menschen selbst in seinem Werden und Wachsen an Körper, Seele und Geist aus deren gemeinsamen Verbundenheit zu begreifen. — Dieser organischen und darum harmonischen Verknüpfung und Verflechtung („Integration“!) von Körper, Seele und Geist dient auch die „Olympische Idee“ seit Alt-Hellas und nach ihrer Wiedergeburt durch den jetzt greisen Franzosen Pierre de Coubertin in der Neuzeit, wofern sie ihrem ursprünglichen Sinne wirklich treu bleibt, den sie in Alt-Griechenland besaß: in völkischem „Geiste herangereift, wehrtüchtig und schön, kräftig und adlig zugleich zu sein“ . . . „Diese Eingliederung des Sports in die Maßstäbe des Lebens ist unerläßlich, damals wie heute. Auf sich gestellt, führt der Sport in die Irre“ . . . „Sport“ (und Leibesübungen überhaupt) „müssen einen Teil der Lebensform eines Volkes sein, dienen statt herrschen, und die Geistigen sollen führen, sofern sie selbst die Ganzheit ihres Menschentums erfüllen. . . . Eine sinnige Verknüpfung jener vergangenen Welt mit unserer wurde beschlossen. . . . Wie das Feuer griechischen“ (und. d. h. hier letztlich und zugleich auch nordischen) „Geistes immer wieder neu gezündet und die Menschheit erleuchtet, so soll schließlich in den olympischen Spielen der Neuzeit das Feuer Olympias weiter flammen. Ein Fackellauf wird im Jahre 1936 Olympia und Berlin verbinden. . . . Die in Olympia entzündete Fackel wird die anderen entzünden, an den brennenden Altären der Stationen werden Weihstunden gehalten zu Ehren des Ideals, dem die Spiele gelten. Der letzte Läufer wird das Berliner Stadion durchheilen und auf dessen Turm im Augenblick der feierlichen Eröffnung mit dem Feuer aus Olympia die Olympische Flamme entzünden, die während der Spiele loht. . . . So verknüpft sich Altes und Neues, Athen und Berlin, im ewigen Gehen und Kommen, ein Spiel nur, aber getreu menschlicher Bestimmung, sich selbst zu bilden und dem Wohl des Ganzen zu dienen“ (E. Diem in „Olympische Verknüpfung“ Schriften des Olympischen Organisationskomitees, 1936, geschrieben 1934 zur 40-Jahrfeier des Komitees in Athen): „Die moderne Form des

Sports, germanisch-keltischen Ursprungs, von England gestaltet, findet in diesen Olympischen Spielen der Neuzeit ihren regelmäßig wiederkehrenden Höhepunkt, ein Fest der Jugend aller Völker, ein Fest des Geistes und der Kunst, unwittert vom unvergänglichen Hauch der Antike, aber im vollen Glanze einer neuen Zeit" (E. Diem a. a. O.) — Zu diesem Feste eines ewigen Völkerfrühlings, den die Blüte der Sportjugend aller Völker verkörpert, sei es daher auch einer Wissenschaft verstatet, einen bescheidenen geistigen Beitrag zu liefern, einer Wissenschaft, die seit 25 Jahren von der Erforschung des werdenden Lebens in seinem dynamischen Aufbau und zugleich von dem seelischen Sein und Wesen des jugendlichen Menschen mit seinem biologisch bedingten „Aufbau der Wahrnehmungswelt“, sowie den in ihm gleichzeitig gegebenen Grundlagen des menschlichen Geistes ihren Ausgangspunkt nahm (E. R. Jaensch)¹⁾, indem diese Wissenschaft sodann als Konstitutionsmedizin wie Konstitutionsforschung (W. Jaensch) später von selbst einmündete in ein ganz neues Wissensgebiet, das wir am besten als „Jugendmedizin“ bezeichnen können; diese erweist sich in steigendem Maße als eine unentbehrliche Helferin bei jeder Pädagogik und darum auch ganz besonders bei der körperlichen Erziehung! Denn die Erneuerung unseres gesamten körperlichen wie geistigen Seins in unserem eigenen wie in anderen Völkern muß in dieser Wendezeit, zu der der Nationalsozialismus die Pforten aufbrach, neben rassenhygienischen Gesetzen an der körperlichen wie seelischen und geistigen Höherführung der erbgesunden Jugend anknüpfen! Dazu bedarf es vor allem einer jugendgemäßen Erziehung und einer Berücksichtigung der besonderen Eigenarten der verschiedenen Phasen des werdenden jungen Menschen in körperlicher und seelischer Beziehung, die zugleich in jeder Rasse wiederum in einem verschiedenen Rhythmus schwingen und aufeinanderfolgen. Indem die Erziehung an die wertvollsten, weil schon biolo-

1) E. R. Jaensch, über den Aufbau der Wahrnehmungswelt und ihre Struktur im Jugendalter (Teil I), bzw. Teil II: über die Grundlagen der menschlichen Erkenntnis, Joh. Ambros. Barth, Leipzig 1923 bzw. 1931.

gisch verankerten Strebungen der verschiedenen Entwicklungsphasen anknüpft, gehen diese in einem organischen Wachstum blutvoll auch in die Entwicklung der späteren und geistigen Persönlichkeit ein und lassen hier erst keine unorganischen Spannungen und Spaltungen auftreten²⁾: „Die ‚Lebensferne‘ unseres heutigen ‚Intellektualismus‘ und unserer ‚Zivilisation‘ (im Gegensatz zur ‚Kultur‘ im Sinne Spenglers) besißt eben grade in der Vernachlässigung dieser oft wertvollen Eigenschaften des jugendlichen Seins vor allem in der Pädagogik eine ihrer sehr wesentlichen Ursachen. Die Zurückführung unserer ‚Zivilisation‘ zur ‚Kultur‘ bedarf aber keineswegs asiatischer Unverbrauchbarkeit, um den ‚Untergang des Abendlandes‘ aufzuhalten: die erdnäheren, natürlichen und arteigenen Wurzeln selbst der hochgezüchteten Rasse liegen als biologische Valenzen (Anlagen, Möglichkeiten zur Entfaltung, Potenzen) im normalen (erbgesunden) Jugendlichen zur Entfaltung und Befruchtung auch höchster seelischer Eigenschaften noch bereit“ (W. Jaensch, Grundzüge einer Physiologie und Klinik der Persönlichkeit, Jul. Springer-Berlin, 1926). — Der Frage der Entfaltung dieser Erbanlagen zur körperlich-seelischen Konstitution soll nun der nächste Abschnitt gewidmet sein.

2) Vgl. R. Drinkhut, Organische Erziehung, O. Elsner, Berlin, 1930. — Vgl. hierzu vor allem Band 2, Rasse, Seele und körperliche Erziehung von W. Jaensch (u. Mitarb.) in der gleichen Schriftenreihe.

Erster Abschnitt.

Konstitution als Struktur aus Formbildung, Wachstum und Entfaltung ererbter Anlagen

von

Walter Jaensch

„Wer eingesehen hat, daß der Körper nur die von außen angeschaute Seele ist, der begreift, daß eine gesunde Seele in einem kranken Leibe undenkbar ist, und daß die Krankheit der Seele die des Leibes mit einschließt. Wir fordern daher zuerst einen gesunden, schönen, starken Leib, weil wir die Seele nicht mit Augen sehen können. Ein wirklich wohlgestalteter Leib läßt uns kräftiges Wollen und gute Urteilskraft erwarten; das übrige findet sich dann schon. Dieses Ideal: Herzensgüte bei einem körperlich und geistig gesunden, starken Menschen, gilt für Alle.“

Der Arzt P. J. Möbius in „über die Veredelung des menschlichen Geschlechtes“, 1898. Joh. Ambr. Barth, Leipzig.

Einer der Klassiker der Medizin, der pathologische Anatom Rudolf Virchow hat einmal auf einer Naturforscherversammlung ausgesprochen, daß niemals das Ganze im menschlichen Organismus krank sei. Seiner bahnbrechenden Arbeit verdankt die Medizin u. a. die strenge Erforschung der Beziehungen von Krankheitsmerkmal (Symptom) und Organveränderungen, und mit diesem Aufschwung der pathologischen Anatomie ging mehr oder weniger gleichzeitig auch der unerhörte Aufschwung der Chirurgie einher. Nimmt es wunder, das die klassische Medizin zu strengen Regelauffassungen der Diagnostik (Krankheitslehre, Krankheitserkennung) kommen mußte, deren fast eindeutige Beziehungen noch heute den Canon jeder klinischen Lehrweise bilden müssen? In der klinischen Medizin lernte man aber bald, daß den großen anatomisch begründeten Krank-

heitsbildern Änderungen der Organfunktionen (Organverrichtungen) oft weit vorausgehen, die in Veränderungen des Ablaufs des Lebensgeschehens in letzteren bestehen (funktionelle oder wesensmäßige Änderungen). Man lernte ferner, daß die anatomischen oder körperlich und organisch verankerten Krankheitsbilder vielfach erst ein sekundärer Niederschlag solcher schon von langer Zeit her veränderten Lebenserscheinungen (veränderter Organfunktion) sind; ferner lernte man einsehen, daß niemals alle in Teile des Menschen krank sind, sondern fast immer der ganze Organismus irgendwie verändert ist, ja letzteres sogar meist zugleich bis in seine seelischen Funktionen hinein: Neben die Symptomlehre (Erscheinungslehre der Krankheiten) und die pathologische Anatomie der Einzelorgane, m. a. W. neben den „anatomischen Krankheitsbegriff“, trat daher die sog. „funktionelle Pathologie“ der Neuzeit, die Lehre vom wesensmäßigen Ablauf des Krankheitsgeschehens, ohne daß letzteres immer gleich an organische Veränderungen gebunden sein muß¹). Und weil innerhalb solcher funktioneller, weil wesensmäßiger Gesamtzusammenhänge innerhalb eines „Individuums“ oder Einzelmenschen immer mehr oder weniger zugleich die ganze unteilbare Person (d. h. Individuum!) des Kranken selber sichtbar wird, bildete sich hieraus auch zugleich der Begriff der „funktionellen Konstitution“ oder der wesensmäßigen Sonderart im Lebensgeschehen des ganzen Menschen bzw. seiner körperlich-seelischen Gesamtverfassung. Mit anderen Worten, neben den „anatomischen Konstitutionsbegriff“ trat, in seinem „Ganzheitscharakter“ jetzt deutlicher als früher, der „funktionelle Konstitutionsbegriff“, und letzterer bildete die natürliche Brücke herüber zur „konstitutionellen Wesensart“ schon der gesunden Menschen einschließlich seiner auch seelischen Grundbeschaffenheit. Einige einfache Beispiele mögen diese Gedankengänge noch deutlicher machen. Sie entstammen bezeichnender Weise medizinischen und ärztlichen Beobachtungen an gesunden Menschen, wie Sport treibenden jungen und kräftigen Männern: Nach einem 800 m Laufe schon können Symptome auftreten wie Eiweiß und rote Blutkörperchen im Harn, erhöhter Blutdruck, Temperatursteigerung, kurz Symp-

1) Vgl. G. v. Bergmann, Funktionelle Pathologie, Berlin, Jul. Springer, 1932.

tome einer akuten Nierenentzündung. Nach einer halben Stunde können diese Erscheinungen völlig vorbei sein, die Niere bleibt gesund, weist daher auch keine krankhaften Gewebsveränderungen auf; es handelt sich um rein wesensmäßige, also „funktionelle“ Veränderungen (Verrichtungsänderungen der Organe) ohne Folgeerscheinungen, und man braucht noch nicht einmal an eine konstitutionelle Disposition oder Schwäche dieser betroffenen Organe zu denken. Wieweit bei solchen funktionellen Änderungen das Ganze, also die „personale“ körperlich-seelische Gesamtverfassung verändert ist, hängt dabei davon ab, welche Stellung die gestörte oder veränderte Funktion in Bezug auf die Gesamtperson jeweils einnimmt. Wenn z. B. eine Hand etwa nur leicht verstaucht ist, wird die ganze Haltung beruflich oder auch sonst unsicher, je nachdem innerhalb unserer Lebensverrichtungen der Gebrauch der Hand mehr oder weniger wichtig ist; auf dem Sportplatz wird daher der am meisten in seiner Gesamtleistung verändert sein, der die Hand zu einer wesentlichen Sportleistung in erster Linie nötig hat: der Ballspieler oder Turner wird bis ins Seelische hinein unsicherer sein als etwa der Läufer, und es wird sich das entsprechend mehr oder weniger stark in seiner Haltung auch außerhalb des Sportplatzes kund tun, besonders vor Wettkämpfen. Was von diesen einfachen, vom Sportplatz hergenommenen Beispielen gilt, wissen wir auch vom gewöhnlichen Leben selbst her und aus der modernen Klinik: Die Organfunktionen sind in körperlich-seelische „Ganzheitsfunktionen“ eingeschaltet, d. h. bis ins Seelische hinein eingebettet in ein funktionell-dynamisches Geschehen, bei zunächst noch gesunden Organen, bis oft erst nach Jahrzehnten die pathologisch-anatomisch abgrenzbare „große Krankheit“ blickartig den Zusammenhang enthüllt und dann oft schon einen Endzustand bedeutet, der nicht selten nur noch einer chirurgischen Therapie weicht! Nebenher erhellt hieraus, wie wichtig die Kenntnis der funktionellen Krankheitslehre ist, und daß in der Früherkennung krankmachender funktioneller Störungen der mächtigste Ansatzpunkt gegeben ist für eine prophylaktische (vorbeugende) Medizin. Nur aus funktionell-dynamischen Lebensgeschehen auf dem Boden einer unveränderlichen, aber sich erst entfaltenden Erbanlage läßt sich daher auch, wie schon angedeutet wurde, die Möglichkeit einer Konstitutionstherapie und Konstitutionsformung im Sinne einer Prophylaxe (Krankheitsvorbeugung) oder im Sinne bewußter

Sheranbildung bestimmter Körperbeschaffenheiten und Wesensarten durch zielbewußten Ansaß verschiedener Arten der Leibesübungen oder der Erziehung überhaupt ableiten.

Überblicken wir die Entwicklung des Konstitutionsgedankens²⁾ von der anatomisch-morphologischen Auffassung zur funktionell-dynamischen, so wird verständlich, warum die verschiedenen Definitionen für den Begriff der Konstitution so verschieden ausfallen mußten. Hatte früher ein Forscher die Konstitution nur im anatomisch-morphologischen Sinne (Körper und Organbau) verstehen wollen, sahen später andere in ihr die funktionelle oder wesensmäßige und individuelle Reizbeantwortungsweise des Menschen. Als der Einfluß der Vererbungslehre immer stärker wurde, blieb auch das nicht ohne Einfluß auf das Konstitutionsproblem. Neben der angeborenen unterschied man eine erworbene Konstitution. Schließlich wurde die Konstitution mit der Person des Menschen schlechthin identifiziert (K r a u s - B r u g s c h). Das Für und Wider der verschiedenen Auffassungen soll uns hier nicht beschäftigen. Wenn wir uns aber immer vor Augen halten, worauf es uns bei jeder Konstitutionsbetrachtung ankommt, läßt sich von einer Fassung ihrer Begriffe angeben, ob sie zweckmäßig gewählt ist: Als Ärzte wollen wir bei jedem krankhaften Geschehen den individuellen Faktor zu erfassen suchen. Wenn die Krankheit den Menschen erfaßt, wird sie von ihm in einer bestimmten Weise geformt; denn ihre Verlaufsform wird durch das individuelle „Gefüge“ (d. h. Konstitution) des Menschen mitbestimmt. Dieses Gefüge oder diese Konstitution bzw. körperlich-seelische Gesamtverfassung ist nun als ein im labilen Gleichgewicht befindliches Struktursystem (Gesamtgefüge) aufzufassen, das zwar dauernde Abänderungen erleidet, das aber in seiner Gesamtheit nach seinem Grundplan für den einzelnen Menschen charakteristisch bleibt und erbmäßig verankert ist (W. Jaensch u. W. Schulz). Unter Gefüge oder Struktur verstehen wir hierbei eine unteilbare Gesamtheit von Eigenschaften, deren jedes einzelne Teilglied für sich wieder ein Gefüge ist in dem Sinne, daß sich nicht nur in jedem einzelnen Teile der Grundplan des Ganzen in be-

2) Wir greifen hier zeitweilig auf eine schon in der Mediz. Welt 1934 gemeinsam mit W. Schulz gegebene Darstellung auszugsmäßige zurück (Mediz. Welt 1934 Nr. 18, 22, 30).



stimmter Weise, wenn auch stets gewandelt, wiederholt, sondern zugleich auch in dem Sinne, daß jedem einzelnen Teilglied eine innere Verbundenheit mit dem Ganzen zukommt, die über die Formverwandtschaft im Sinne des Gesamtbauplanes hinausgeht, und die z. B. bewirkt, daß bei Entfernung oder Änderung solcher Teilgefüge das Gesamtgefüge nicht nur in jenem Einzelteil verändert wird oder ihn verliert, sondern damit auch für sich als Ganzheit einen etwas anderen Gesamtcharakter in seinem Bauplan erhält. M. a. W.: das Ganze als Gesamtgefüge oder Struktur ist mehr als die Summe seiner Teile. Zum besseren Verstehen erinnere man sich an das oben angeführte Beispiel der Auswirkung z. B. einer Verletzung der Hand auf das Gesamtgefüge der individuellen Konstitution etwa des Ballspielers. Nach dieser Erklärung schlagen Verf. und W. Schulz als Begriffsbestimmung vor: unter Konstitution des Menschen verstehen wir sein Gefüge, durch das Art und Ablauf der Funktionen und Reizbeantwortungen bestimmt wird. Aus Art und Ablauf der Funktionen und Reizbeantwortungen können wir umgekehrt auf das Gefüge (die Struktur, Konstitution, Gesamtverfassung) schließen. Auch andere Biologen nehmen an, daß alle Funktionen des lebendigen Geschehens an Strukturen (Ganzheiten) gebunden sind. Nach Haldane können Struktur und Funktion im Organismus daher nicht voneinander getrennt werden. Nur müssen wir den Begriff der Strukturen viel weiter fassen als es oft geschieht. Was wir mit dem bloßen Auge oder mit Hilfe des Mikroskopes anatomisch erfassen, ist nur ein kleiner Teil, von dem wir oft nicht einmal wissen, welche Bedeutung ihm im einzelnen zukommt. In sehr vielen Fällen können wir daher auch noch nicht mit Sicherheit angeben, welcher Art der Zusammenhang zwischen Funktion und Struktur ist. Der forschnerische Wert der Annahme eines unauflösbaren Zusammenhanges bleibt aber davon unberührt.

Innerhalb der Gesamtverfassung (Gesamtgefüge oder Gesamtstruktur) ist die Rasseeigenart körperlich wie seelisch ein besonders wichtiges Gefüge. — Wir müssen dabei aber noch eines weiteren Umstandes gedenken, nämlich daß sich diese Ganzheit von Gefügen oder Strukturen verschiedenster Art, die in der kör-

perlich-seelischen Konstitution zusammenwirken, zugleich in ein Schichten-system gliedert („Schichtenstruktur der psychophysischen Person“). Als oberste Schichten nennen wir, ohne vollständig zu sein, etwa die Willens- und Bewußtseinsvorgänge, den Verstand und das Ichbewußtsein. Gefühle und Affekte bilden eine weitere Schicht, die nach unten in die affektosomatischen Vorgänge und die zugleich von ihnen mit beeinflussbaren zentral- und peripherenervösen Sinnesleistungen hinüberleiten. Ihnen schließen sich die Vorgänge der vegetativ-autonomen (Lebensnerven-) Steuerung aller nervösen, Stoffwechsel- und endokrinen Vorgänge sowie diese selbst an; letzteren stehen nahe die Instinkte. Es folgen die plasmatischen, kolloidchemischen, die Ionenvorgänge aller Körperflüssigkeiten, alles immer in Form von Strukturen zu denken. Ganz im Körperlichen verankert sind dann die tiefsten Schichten des allgemeinen Körper-, Muskel- und Skelettgeschehens.

Die oberste Leitung dieser geschichteten Strukturen liegt im Gehirn, zum Teil hier jeweils an besonderen Stellen. Die hohen und höchsten Schichten wirken in bezug auf die Gesamtstruktur des Menschen richtunggebend, enthemmend und bremsend, die unteren mehr vorwärtsdrängend und bereichernd. Der erblich angelegte Grundplan des Ganzen kann sich in allen Schichten in formal übereinstimmender, doch stets abgewandelter Form mehr oder weniger gleichsinnig äußern und hier mit verschiedenen, dem Charakter der Schicht jeweils angepaßten Methoden erkennbar gemacht werden. Mitunter zeigen verschiedene Schichten verschiedene Grundpläne; hiervon hängt die Harmonie oder Disharmonie des Ganzen stark ab; hierbei spielt die Einheitlichkeit der Rasse oder die Rassenmischung eine hervorragende Rolle. — Für unsere Betrachtung ist nun ferner wichtig zu wissen, daß die Festigkeit dieser verschieden hohen Schichtenstrukturen von unten nach oben hin etwas abnimmt: ihre Formungsmöglichkeit hinsichtlich der Entfaltung ererbter Anlagen wächst nach oben, während diese Formungsmöglichkeit nach unten abnimmt; das gilt hinsichtlich der Eindeutigkeit in der Variabilität ihrer Formungen und Gestaltungen gemäß den Erbfaktorenwirkungen für sich bzw. zugleich unter Mitwirkung von (peristatischen) Entfaltungseinflüssen durch innere und äußere Reize. Die Mitwirkungsmöglichkeit solcher zusätzlicher peristatischer Entwicklungsfaktoren ist daher in den körperlichen Schichten

am geringsten, während die Möglichkeit einer Beeinflussung der Entfaltungsvorgänge der unveränderlichen Erbanlagen nach oben — bei den seelischen Schichten — etwas zunimmt. Ein einfaches Beispiel hierfür ist die Wirkung der Pädagogik, die bei im allgemeinen normalen Erbanlagen in den seelischen Schichten auf ein Übergewicht der guten und wünschenswerten Anlagetendenzen hinzudrängen vermag. Daran kann kein Zweifel sein. Der Pädagogik in den höheren Schichten entspricht nun die Konstitutionsformung, die Anlagepflege und Entwicklungsförderung in den mehr körperlichen. Und hier kommt noch ein weiterer Umstand hinzu: die körperlichen Schichten besitzen, als die ursprünglicheren, über die seelischen Schichten zugleich eine stärkere Macht, als es auf umgekehrtem Wege gemeinhin möglich ist, wengleich im Falle besonderer Typen — immer innerhalb der unveränderlichen Erbanlagen — auch umgekehrt vom Seelischen auf Körperliches hinsichtlich der Entfaltung der Anlagen eine beinahe entsprechende Wirkungsmöglichkeit besteht. Jedenfalls zwingen uns wichtige Tatsachen zu einer solchen Annahme. Diese besonders formbaren und zugleich selteneren, psychisch stärker labilen Fälle sind im Falle von Krankheiten z. B. am besten zugleich einer Psychotherapie zugänglich, während die weitaus größere Zahl von Menschen vom Körperlichen her bis ins Seelische hinein besonders stark und daher auch günstig beeinflussbar ist, soweit die erbbiologische Situation es zuläßt. Das gilt auch ganz besonders von den zahlreichen Entwicklungsgehemmten oder „Unfertigen“ bei normaler Erbanlage! Sie zur körperlich-seelischen Vollreife zu führen, mittels konstitutionsmedizinischer und Drüsenbeeinflussung, mittels anderen ärztlichen und sozialen Maßnahmen, auch durch Leibesübungen als „Entwicklungsreiz“ und durch die Erziehung überhaupt, ist eine ganz große biologische Aufgabe des Staates, die die Rassenhygiene nach einer noch viel zu wenig beachteten Seite hin ergänzt: nach der Seite der vorbeugenden Medizin der Gesunden. Das Wichtigste bleibt darum, daß in allen solchen Fällen seitens der Erziehungsberechtigten wie der praktischen Ärzte möglichst zeitig daran gedacht wird, den Arzt bzw. die Konstitutionsmedizin heranzuziehen. Denn hier sind ärztliche Aufgaben zu lösen, die beson-

dere Vorkenntnisse und Methoden erfordern. Es handelt sich bei diesem ärztlichen Beruf um eine Art „Jugendarzt“; sein Vorgehen und seine Methode, die Konstitutionmedizin, bedarf neben erbbiologischen Erfahrungen der Kenntnisse vor allem der normalen Entwicklungsvorgänge und ihrer Abarten, die auf den verschiedensten Grenzgebieten liegen können: der Psychologie, der Psychiatrie, der Pädiatrie, der inneren Medizin, der Anthropologie u. a. Dieser „Jugendarzt“ wird zugleich „Sportarzt“ und „ärztlicher Lebensführer“ sein; wie er die Jugend zur Vollreife führen soll, wird er dem älteren Menschen als „Facharzt für Prophylaxe“ zur Seite stehen und ihn richtig beraten, um vorzeitigen Alterserscheinungen vorzubeugen. Er erfüllt in neuer Weise die Aufgaben des alten Hausarztes.

Die Gesamtkonstitution ist nun das Gefüge der Teilkonstitutionen. Die Forschung hat es immer nur mit Teilkonstitutionen zu tun. Diese Teilgefüge aber haben einen bestimmten Platz innerhalb des Gesamtgefüges, und nicht zum geringsten Teil ist dadurch die Individualität des Menschen bestimmt. Je mehr Teilkonstitutionen wir also finden und bestimmen können, umso besser werden wir der Individualität des Menschen gerecht. Eine Art Schlüsselstellung für das Auffinden von Teilkonstitutionen ist uns daher in der Ontogenese, der Einzelentwicklung des Menschen gegeben. Aus der individuellen Entwicklungsgeschichte des Einzelwesens und seiner inneren und äußeren Lebensgeschichte läßt sich daher weitgehend begreiflich machen, warum es körperlich-seelisch zu der jeweils einzigartigen Individualität des menschlichen Organismus kommt (W. Jaensch u. W. Schulz). — An der Entstehung der menschlichen Konstitution sind angeborene und erworbene Faktoren beteiligt. Aber ihre Wertigkeit gehen die Meinungen noch auseinander. Unzweifelhaft gehört freilich die „Rasseneigenart“ zu den erblichen Struktureigenschaften der Konstitution. — Eines geht mit Sicherheit aus dem keineswegs ganz entschiedenem Kampfe der Meinungen hervor, daß wir im einzelnen noch nicht genug wissen, welche Faktoren angeboren und welche erworben sind. Das gilt besonders von Zustandsbildern, die noch im Bereiche der sog. normalen Breite oder an den Grenzen des Krank-

haften liegen. Die erbbiologische Forschung hat sich hier schon große Verdienste erworben, und wir können dankbar sein, daß für manche große Krankheitsbilder erblicher Art schon so sichere wissenschaftliche Grundlagen geschaffen sind, daß die neue rassenhygienische Gesetzgebung, die jeder Biologe begrüßen muß, sich hierauf stützen konnte. Aber abgesehen von diesen großen, erbbiologisch heute schon festbegründeten Zusammenhängen, gibt es zumal im Bereiche der funktionellen Krankheitslehre Zustände, die nicht immer zwingen, sofort und ausschließlich an Erbfaktorenwirkung denken zu müssen. Der Mensch ist ja gleich anderen Organismen in seiner Struktur neben seinen Erbfaktoren-Bedingungen zugleich weitgehend von Umwelt-Bedingungen abhängig, und es vererben sich nach E. Baur niemals Eigenschaften, sondern nur Anlagen! Neben den Erbfaktoren müssen wir daher in der individuellen Entwicklungsgeschichte des Menschen auch ihren Entfaltungsvorgängen unsere Aufmerksamkeit zuwenden, in die selbst nach erbbiologischer Anschauung (Eugen Fischer) alle inneren und äußeren Umstände (als sog. peristatische Faktoren) gestaltend eingreifen können. Kommt es doch auf Grund dieser Vorgänge mitunter sogar dazu, daß bei eineiigen Zwillingen, also bei völlig gleicher Erbmasse, ganz verschiedene Konstitutionen entstehen. Dies gilt bei eineiigen Zwillingen sogar bei der Vererbung schwerer Krankheitszustände, die, obwohl beide Paarlinge doch eine völlig gleiche Erbmasse haben, bei dem einen vertreten sein können, bei dem anderen nicht. Freilich sind dies wie von Vershuer zeigte, in so krassen Fällen nur Ausnahmen. Allgemein gilt jedoch, wie der gleiche Autor zeigte, daß der Faktor Leibesübungen als peristatischer Entwicklungsreiz zur Entfaltung der angeborenen Anlagen auch selbst bei eineiigen Zwillingen sehr deutlich merkbare Unterschiede schaffen kann, die, wie unsere Abb. 1 zeigt, deutlich zu gunsten des durch Sport und Leibesübungen besser entwickelten Zwillinges ausfallen können (vgl. Tafel I).

Selbst wenn die Peristase nur den Wert eines Auslösfaktors hätte, muß daher ihre große Bedeutung anerkannt werden. Wie noch später deutlich wird, empfiehlt es sich schon aus pädagogischen und ärztlich-therapeutischen Gründen, die Bedeutung dieser sicher erworbenen Faktoren nicht zu gering zu veranschlagen. Damit soll nicht gesagt sein,

daß wir die durch die erbbiologische Forschung erarbeiteten Tatsachen etwa in Zweifel ziehen wollen.

Wir wissen aber heute, daß bei den Entfaltungsvorgängen der Keimmasse, in der embryonalen (im Mutterleib vor sich gehenden) und auch in der nachgeburtlichen Entwicklungsperiode, z. B. auch die Drüsen mit innerer Sekretion jeweils zu einer ganz bestimmten Zeit und harmonisch aufeinander abgestimmt zur Wirksamkeit kommen müssen, um eine normale Entwicklung auch bei gesunder Erbmasse zu ermöglichen. Die Vitamin- und Ernährungsforschung haben ergeben, daß die Sekretion der inneren Drüsen zu verschiedenen Zeiten von qualitativ und quantitativ verschiedenen Vitaminmengen, die mit der Nahrung aufgenommen werden, abhängig ist. Heute zwingen daher die Tatsachen der experimentellen und klinischen Forschung zu der Annahme, daß jedes Keimblattsystem und Organ seinen bestimmten Entwicklungsablauf hat, der „zufällig“ auf irgendeiner zeitlichen Entwicklungsstufe stehen bleiben kann, die für irgendeine Entwicklungsphase oder irgendein Lebensalter charakteristisch ist, durchaus aber nicht immer für die vorliegende Entwicklungsphase oder das vorliegende Lebensalter des Individuums (W. Jaensch u. W. Schulz). Die individuelle Gesamtkonstitution ist daher über die Erbmasse hinaus eine zufällige Kombination räumlich und zeitlich durchaus verschiedenartiger peristatischer Faktoren der Differenzierung oder Entfaltung der Erbmasse (Brandt). Wenn wir auch erst am Anfang der Erkenntnis stehen, so wird damit unter anderem die Bedeutung der Umwelt, der inneren und äußeren zusätzlichen Entwicklungseinflüsse (Peristase) für die Formbildung, für Wachstum und Reifung des Organismus auf dem Boden der Erbanlagen deutlich. Neben erbbiologischen Kenntnissen ist daher vor allem das Erkennen von Entwicklungsstörungen, sog. phasenspezifischer Verschiebungen und Disharmonien der Wachstumsanlage wichtig. In diesem Gebiet geben beim schon ausgebildeteren Organismus auch experimentelle Tierversuche lehrreichen Aufschluß. In meiner „Organologie der körperlich-seelischen Persönlichkeit“ (Grundzüge einer Physiologie und Klinik der psychophysischen Persönlichkeit, Jul. Springer, Berlin 1926), habe ich schon ausführlich auf die schönen Versuche Werner Schulzes aufmerksam ge-

macht. Er schildert den Einfluß der innersekretorischen Drüsen und des Nervensystems auf Wachstum und Differenzierung im Tierversuch³⁾.

„Während bei der Einpflanzung von Kretinenkropf (mit mangelhafter Schilddrüsenwirkung) Entwicklung und Metamorphose der Froschlارven oder Kaulquabben zum Frosch gegenüber den Kontrolltieren nur geringen Vorsprung zeigen, ist dieser sehr groß bei denjenigen Versuchstieren, die hyperthyreatische Kropfsubstanz (mit gesteigerter Schilddrüsenwirkung) erhielten.“ Schulze beschreibt dann z. B. den normalen Fressapparat einer gewöhnlichen Froschlارve. Er berichtet hierzu: „Die harmonische Abstimmung der Organentwicklung des tierischen Organismus wird sowohl durch vollständige Ausschaltung der Schilddrüse wie durch Schaffung einer zu großen Drüse (durch Einpflanzung oder Fütterung) vollständig über den Haufen geworfen.“ Entfernte er bei Larven des braunen Grasfrosches die beiderseitige Schilddrüse vollständig, so kam es zunächst zu keiner Metamorphose (Umbildung der Kaulquabbe zum Frosch). Die Tiere wuchsen heran, und sie konnten bis zu 14 Monaten am Leben erhalten bleiben. Ihre Größe ging schließlich weit über die sonst normal erreichte Larvengröße hinaus: Sie behielten ihre Larvenkörper, den Ruderschwanz und den larvalen Fressapparat bei. Bei histologischer Untersuchung zeigt sich ein vollständiger Entwicklungsrückstand innerhalb aller epithelialen Elemente und seitens des Gehirns. Die lange Beanspruchung des larvalen Fressapparates führt zu einer völligen Abnutzung und zu einer Art „Greifengebiß“. Ähnliche Disharmonien der Entwicklung stellen sich auch in andern Organgebieten ein. „Im ganzen stellt die der Schilddrüse beraubte Froschlارve einen ganz eigenartigen Organismus dar mit Mischung von larvalen und Froschmerkmalen. Bei weitgereifter Keimdrüse und hochentwickeltem Bewegungsapparat besitzt sie Larvenform und bis auf Ausnahmen larvale epitheliale Organe.“ So entsteht eine Tierform, die dem menschlichen Schilddrüsenkretin des endemischen und sporadischen Kretinismus fremder und eigener Beobachtung entspricht. Je nach dem Grade der zeitlichen Verschiebungen der Entwicklungsvorgänge und ihrer Disharmonien ließ sich durch nachträgliche und noch rechtzeitige Verfütterung der fehlenden Drüsensubstanz eine „nachreifende“ (konstitutionstherapeutische) Harmonisierung des gestörten, weil gehemmten bzw. „unorganisch“ aufgebauten Organismus herbeiführen (W. Schulze)⁴⁾.

3) Handbuch d. norm. u. patholog. Physiologie, 16. Bd. erste Hälfte, herausg. v. Bethe, v. Bergmann, Embden, Ellinger (bei Jul. Springer).

4) Vgl. hierzu W. Jaensch, Therapeutische „Nachreifung“ von

Es kann daher kaum ein Zweifel sein, daß, auch abgesehen von erbblologischen Faktoren, Zufälligkeiten und phasenspezifische Verschiebungen im endokrinen System „induzierend“, d. h. auslösend, staffelnd, modifizierend, hemmend wirken können. So kann es bestimmte Organe in ihrem Entwicklungstempo und im Differenzierungsgrad (Entfaltungsgrad) ihrer einzelnen Elemente fördern (Brandt). Das gilt nach W. Schulze auch selbst für Regenerationsvorgänge. Das endokrine System kann zwar nur an ererbten Anlagen angreifen. Von entscheidender Bedeutung jedoch für die ungestörte Entwicklung des Organismus ist es selbst bei normaler Erbmasse, daß die spezifischen Hormone zur rechten Zeit und mit der nötigen Energie eingreifen. Sie müssen in bestimmtem, feststehenden Rhythmus zeitlich genau abgestimmt und koordiniert sein. Eine zeitliche Verschiebung des endokrinen Geschehens kann daher selbst bei normaler Erbmasse die Entwicklung eines Organes in abnorme Bahnen lenken und, bei der Abhängigkeit aller Systeme (Gefüge) untereinander, dadurch andere Organe und Gefüge an ihrer Entfaltung hindern. Das gilt bis ins feinste Teilgefüge hinein! Man hat daher von der Phasenspezifität (Zeitgebundenheit) einzelner endokriner Drüsen gesprochen. Das Einsetzen der Keimdrüsentätigkeit zur Pubertätszeit zeigt deutlich, was damit gemeint ist. Den Ärzten ist an den klinischen Bildern der sexuell-somatischen Früh- und Spätreife zuerst die Bedeutung des Zeitfaktors für die Wirksamkeit der endokrinen Drüsen aufgefallen. Über die Wirksamkeit der Erbfaktoren hinaus können daher alle möglichen peristatischen Faktoren in mehr oder weniger zufälliger Weise in die Formbildung, in das Wachstum und in die Entfaltung der Erbmasse zur fertigen Konstitution eingreifen (W. Jaensch u. W. Schulz). Es wird trotz der Triumphe der erbblologischen Forschung nötig sein, solcher Gesichtspunkte nicht nur in forscheri-

Differenzierungsstörungen u. s. w. Paradentium 1, 1934 (Berlinische Verlagsanstalt). — W. Jaensch, Die Hautkapillarmikroskopie u. Versuch einer klinischen Psychophysiologie im Handb. d. Biologie d. Person, II, Urban u. Schwarzenberg, Berlin 1931. — W. Jaensch u. O. Gundermann, Klinische Rassenhygiene u. Eugenik, Veröff. a. d. Geb. d. Mediz.-Verw. S. 1, 1934, R. Schoeb, Berlin.

ihem Sinne stets eingedenk zu bleiben! Denn allein durch solche Erkenntnisse können wir dazu kommen, neben die „eugenische Rassenhygiene“ eine „klinische Rassenhygiene“ als Ergänzung zu stellen im Sinne einer prophylaktischen Konstitutionstherapie, die von jeher das Ziel jedes ärztlichen Strebens war. Und die Bedeutung solchen Strebens nach einer Einflußnahme auf die Entfaltung der unveränderlichen Keimmasse wird besonders deutlich, wenn wir von Hoske hören, daß ungefähr $\frac{1}{3}$ aller Kinder und Jugendlichen in Deutschland heute trotz normaler Erbmasse in verschiedenem Ausmaße entwicklungsgehemmt und infantil bleiben. In seiner Abhandlung „Entwicklungsförderung und Anlagepflege“ (Staatsmedizinische Abhandlungen, 3, 1934, Joh. Ambr. Barth) schildert Hoske eingehend den Einfluß der Leibesübungen und mit ihnen zusammenhängender Vorgänge auf die Entfaltung der Erb-anlage⁵⁾:

Ihre Wirkung geht zum großen Teil über ein rechtzeitigcs, phasenspezifisches Einsetzen der endokrinen Drüsen⁶⁾, indem sie, in richtiger Form angewendet, allgemeine Entfaltungsreize setzen, deren Mangel außerdem noch in anderen Begleitumständen der Lebenshaltung ganzer Bevölkerungsschichten ihren Grund findet und sich in Konstitutionsänderungen, meist im Sinne einer Verschlechterung, bemerkbar macht. Hoske nennt hier neben den nicht ausreichend oder falsch angewandten Leibesübungen in erster Linie z. B. ungünstige klimatische Faktoren, etwa fehlende Besonnung. Dies ist ein sehr einschneidender Umstand, weil 60% der Bevölkerung Deutschlands in Städten lebt. Hier besteht infolge der Dunsthaube über letzteren ein Mangel des Tageslichtes an den fördernden ultravioletten (Höhensonne)-Strahlen. „Die fehlende Wirkung dieser Strahlen rechtfertigt durchaus den Vergleich zwischen dem hochaufgeschossenen, schmalbrüstigen Großstadtjugendlichen und dem kraft- und saftlosen Trieb einer Kellerpflanze . . . Die Sonnenstrahlung wirkt ihren Einfluß auf den Organismus über die Haut

5) Die Wichtigkeit dieser Ausführungen rechtfertigt im folgenden ein ausführlicheres Referieren an dieser Stelle.

6) Vgl. 5. Abschn. (Heiß) S. 107, 108.

und ihre Nervenendigungen und von dort über das Lebensnerven- und innere Drüsen-system und somit auf die ganze Wachstums-gestaltung des Organismus aus. Der Unterschied für die Jugend auf dem Lande und die in der Stadt ist in den Wachstumsverhältnissen ganz offensichtlich und deutlich". Ein besonderer Reizmangel ist die mangelnde körperliche Bewegung zumal der großstädtischen Jugend. Hier liegen vielerlei Gründe zur Verkümmern der Konstitution, die sich vor allem in zeitlichen (phasenspezifischen) Verschiebungen der Entwicklungsvorgänge und damit in Störungen der Gesamtentwicklung bemerkbar machen. Alles dies wird nach dem vorher Ausgeführten verständlicher werden. Hierzu treten Schädigungen durch falsche oder ungenügende Ernährung. Weiterhin nennt Hoske Entwicklungsschädigungen durch eine Dauerbelastung mit allzufrüher körperlicher Arbeit.

„Ein gutes Vergleichsbild bietet hier der Sport. In dem Spieler, dem 100-Meter-Läufer, dem Kurzstreckenläufer äußert sich der intensiv arbeitende Typus, im Gegensatz dazu zeigt der Marathonläufer und der Langstreckenläufer den Dauertypus. Diese Leute weisen in ihrem äußeren Erscheinungsbild, wie z. B. der Marathonläufer, durchgehend kleine, leichte, hagere Typen auf. Hier ist das Kraft-Lastverhältnis von Gewicht, das er über die Strecke tragen muß, und seiner Körperkraft ein denkbar günstiges. Wenn man die Menschen in dieser Form arbeiten läßt, ganz gleich, ob sie Pykniker (kurzbreitwüchsig) oder Leptosome (hochschlankwüchsig) sind, dann arbeitet man auf diese Typen hin, abgesehen davon, wieviel man erreicht. Diesen Typ beim Jugendlichen erzielen zu wollen, ist gänzlich abwegig; denn der Jugendliche soll ja in dieser Zeit aus dem Material, das er aus der Nahrung usw. gewinnt, einen Aufbau leisten, er soll also Masse ansetzen und nicht vermindern.“ (Hoske a. a. D.).

Hoske betont also ganz besonders die Formung des menschlichen Organismus durch die körperliche Erziehung: „Diese Arbeit umfaßt die ganze Lebensspanne vom Säugling bis ins Mannesalter — wo wir dabei auch die Pflege und Erhaltung der körperlichen Anlage im späteren Verlaufe des Lebens berücksichtigen müssen (Kindergarten, Schule, Berufsschule, Hochschule, Arbeitsdienst, militärische Bildung, Landjahr, Landsturm)". Vor allem müssen hierbei die

Schwächlichen berücksichtigt werden. Die Sportvereine, weil auf dem Leistungsprinzip aufgebaut, schrecken gerade diejenigen Elemente ab, die am meisten der Leibesübungen bedürftig sind. Letztere müssen dem Jugendlichen „Spaß machen“, und „Freude bereiten“. Die Freudewirkung wirkt der Verkrampfung entgegen. Trotzdem müssen wir dabei Ziele ins Auge zu fassen. Es kommt ja darauf an, Reize zu setzen. Daher muß auch Anstrengung gefordert werden. „Die Funktion schafft das Organ“ (Roug).

„Ein Herzmuskel oder ein Biceps kann nicht kräftiger werden, wenn er untätig bleibt, sondern er muß sich aus eigenem Willensantrieb betätigen. Das gilt gleichermaßen für alle Organe und Organsysteme in der lebendigen Natur. Die Umwelteinflüsse und die Einflüsse aus dem eigenen Organismus (Hormone!), wenn sie auf den Organismus einwirken, nennen wir Reiz. Der Reiz muß eine Mindesthöhe erreichen, um überhaupt als solcher vom Organismus empfunden zu werden. Für solche Einflüsse, die unter dieser Wirkungsmöglichkeit bleiben, hat die Physiologie die Bezeichnung eines „unter-schwelligen Reizes“ gewählt.“ (Hoske).

Der Grundsatz der Wachstums- und Entfaltungsförderung ist also, einen Reiz zu setzen, der das Organ in eine höhere oder besondere Leistungsfähigkeit hinein zwingt. Einem starken Reiz muß daher eine Pause und Erholung folgen, damit sich die Organe an diese höhere Leistungsstufe anpassen können⁷⁾. Man muß also durch die Leibesübungen „Reizstöße“ setzen, genau wie wir selbst in der medizinischen Konstitutionstherapie in entsprechender Weise außer Drüsenmitteln auch „Reizstoffe“ anwenden, genau dosieren und Pausen einlegen, um das Drüsen-system zu zwingen und ihm zugleich Zeit zu lassen, sich an eine bessere Funktion anzupassen. Bei der „Dosierung der Leibesübungen“ muß man „Kurzleister“ und „Langleister“ unterscheiden. Je nachdem muß man dosieren, wenn Leibesübungen als Entwicklungsreiz wirksam werden sollen (Hoske). Hieraus ergibt sich z. B., daß berufliche Arbeit für den Jugendlichen, der im allgemeinen eher zu den Kurzleistern gehört, schädliche Dauerarbeit ist.

„Ein praktisches Beispiel aus dem Lauffport zeigt die Unter-

7) Vgl. 3. Abschn. S. 71/72.

schiede: der 100-Meter-Läufer muß innerhalb einer geringen Zeiteinheit eine erhebliche Energie aufwenden, wogegen bei dem Marathonläufer zwar der Gesamtenergieaufwand sehr groß, die Leistung in der Zeiteinheit aber sehr klein ist. Hier scheiden sich die Übungstypen. Die Kurzstreckenläufer (100—400 m) sind im allgemeinen von kräftiger Muskulatur, ebenso der Schwerathlet, der in dem Bruchteil einer Sekunde eine gewaltige Arbeit leistet und wie der Schwergewichtsarbeiter außerordentliche Muskelmassen aufweist. Dauerarbeiter, der Marathonläufer, der Sechstagesfahrer sind durchschnittlich alles sehr zähe Typen mit geringer Körpermasse. Der Dauertyp weist eine geringe Muskulatur, dafür aber eine sehr hohe Anpassungsfähigkeit seines Stoffwechselsystems auf. Bei ihm ist die Fähigkeit ausgebildet, sich an erhöhte Mengen von Ermüdungsstoffen anzupassen.“ (Hoske a. a. D.).

Der Jugendliche kann seine Ermüdungsstoffe bei Dauerarbeit und sportlicher Überbeanspruchung nicht ausreichend beseitigen, die Organe können sich nicht rechtzeitig anpassen, es kommt zu einer Verkümmernng statt zu einer Förderung des Gesamtorganismus. Das Gleiche gilt für die verschiedenen Konstitutionstypen des Erwachsenen, von denen jeder einen besonderen Leistungsrhythmus und Lebensrhythmus besitzt, dem sich die körperliche wie die geistige Betätigung anpassen muß, wenn eine Förderung der Konstitution erwartet werden soll⁸⁾. Daher fordert Hoske für die Turn- und Sportlehrer, wie für Lehrer überhaupt, eine biologische Schulung und eine bessere Durchbildung der Ärzte im Sinne einer mehr funktionellen Denkart der medizinischen Anschauungen. „Es gibt nur verhältnismäßig wenig Fälle, in denen der Arzt körperliche Betätigung ganz ausschalten sollte“. Eine dosierte Arbeitsleistung wird auch Schwächliche stark machen können. „Gesundheit ist eine Leistung des Organismus, die man ihm abringen muß“ (Hoske). Für diese „jugendärztliche“ Arbeit wäre es daher von größter Bedeutung, wenn der Schularzt, der ja der eigentliche Träger dieser Arbeit ist, als ständiges Mitglied in die Beiräte, die der Schulverwaltung beratend zur Seite stehen, aufgenommen würde. Er könnte die Interessen konstitutionsmedizinischer Arbeit und damit der Gesundheitsführung der Jugend

8) Vgl. 3. Abschn. S. 71/72 und 2. Bd. Rasse, Seele und körperliche Erziehung, 3. Abschn.

gen der gefundenen Konstitution der erwachsenen Männer und Frauen zu den Leibesübungen die Rede sein. Hierbei werden wir die Beschreibung des anatomischen Konstitutionstypus trotz seines von uns stark betonten sekundären Charakters voranstellen, weil er es ja vor allem ist, den wir zuerst bemerken, wenn wir von außen an einen Menschen beobachtend herantreten. Hier gelingt es dann erst allmählich, zugleich in seine Wesensart einzudringen (funktioneller Konstitutionstypus) und beider Verhältnis zueinander sodann im Einzelfalle festzustellen. Dabei wird sich schließlich herausstellen, daß die von uns oben schon angeschnittene Frage von Verkümmierungen der Konstitution nicht nur ein körperliches und körperlich-seelisches, sondern auch zugleich ein geistiges Gesicht trägt, und daß auch dieses nur dann eine grundsätzliche und dauernde Wandlung in der lebenden Generation erfahren kann, wenn auch hier bereits, innerhalb der biologischen Grundlagen der Konstitution als Struktur, Wandel geschaffen wird: die Frage der Verkümmierungen des menschlichen Körpers und ihrer Bekämpfung rührt ja, wie schon das unseren Ausführungen vorangestellte Wort von P. J. Möbius besagt, sogar unabtrennbar heran an die Frage des geistigen Seins, der geistig-seelischen Haltung und selbst des zugleich rassistisch bedingten Werterlebens! Nachdem hier der nationalsozialistische Staat neue Werttafeln aufgerichtet hat, gilt es zugleich die Menschen selbst nach diesen „Bildern“ zu formen, deren Ideale uns voranleuchten. Sinn unserer, von der körperlich-seelischen Einheit ausgehenden Arbeit wird es daher sein, am Schlusse sichtbar zu machen, daß diese Arbeit der „Wertausrichtung“ im Geistigen schon mit der körperlichen Konstitutionsformung im Rahmen der ererbten Anlagen anfangen muß! Diese früher nur gefühlsmäßig erkannten Sachverhalte auf grund heutigen Wissens näher zu belegen und zu verdeutlichen, ist unser Ziel! Denn wir glauben erweisen zu können, daß die von Joachim Haupt in seinem schönen Aufsatz „Rasse und Leistung“ (Ziel u. Weg, S. 13, 1935, mit einem Geleitwort von Dr. Walter Groß, Rassepol. Amt d. N.S.D.A.P.) ausgesprochene Skepsis gegenüber der positivistischen Wissenschaft vom Menschen heute schon nicht mehr ganz zu recht besteht: indem wir mit unserer Arbeit uns zwar ganz in dem von J. Haupt und W. Groß a. a. O. ausgeführten Sinne bewegen

und die Kraft der „Inbilder“ von Rasse, Leistung, Wesensart und Haltung anerkennen, brauchen wir trotzdem keineswegs die naturwissenschaftlichen Grundlagen völlig zu verlassen und zu einer rein geisteswissenschaftlichen Erklärung, wie Haupt, unsre Zuflucht zu nehmen, wenn er dort am a. O. betont:

„Wer von der Spaltung in Natur und Geist, in Ursache und Wirkung sich nicht frei machen kann, muß auf das Verständnis der politischen Rassenlehre und der völkischen Idee überhaupt verzichten, ebenso wie auf die organischen Grundlagen der Weltanschauung des Nationalsozialismus.“ Wir müssen demgegenüber W. Groß in seinem Geleitwort zu J. Haupts Aufsatz beipflichten, wenn er dort sagt, „Der nachfolgende Aufsatz des alten nationalsozialistischen Kämpfers wird bei manchem Leser Widerspruch wecken . . . weil Idee und Wirklichkeit der Rasse nicht der Welt des Stoffes und nicht der Welt des Geistes allein angehört, sondern sie beide in ihrer Vereinigung zum wirklichen Leben erfaßt.“ Haupt können wir dagegen beipflichten, wenn er implicite meint, daß eine biologisch-naturwissenschaftlich begründete Rassenlehre mehr sein müsse als eine anthropologisch-anatomisch begründete: diese bedarf nämlich einer zugleich funktionellen, weil wesensmäßigen Struktur- und Konstitutionslehre zur Ergänzung, deren Art und Besonderheit zugleich den seelischen Strukturen gerecht zu werden vermag. Dann erst schließt sich die Kluft zwischen Natur- und Geisteswelt, zwischen Naturwissenschaft und Geisteswissenschaft, im „weitesten Sinne der schmerzliche Riß, der durch unsere gesamte Kulturumgebung geht“¹⁾. Diese Kluft im Sinne einer einheitlichen, biologischen aber nicht materialistischen Weltanschauung zu schließen, ist eine der Hauptaufgaben einer nationalsozialistisch strebenden Wissenschaft, ist das große Ziel, an dem auch unsere deutsche Bewegung Pionierdienst leistet und damit zugleich eine Weltsendung erfüllt; oder wie es E. R. Jaensch schon seit 25 Jahren betont: anstelle des metaphysischen einen naturalistischen

1) W. Jaensch im „Rachwort“ zu „Grundzüge einer Physiologie u. Klinik der Persönlichkeit“, Jul. Springer, Berlin, 1926 — Vgl. auch neuerdings J. Haupt, Der Wandel des Bildungszieles, Westermanns Monatshefte, Juni, 1935.

Idealismus, anstelle des „Idealismus der Ferne“ den „der Nähe“ zu setzen! Das aber heißt im Sinne des „Künders“ des dritten, des „neuen reiches“ Stefan George „den Gott verleiben“ und im Leibe oder in seiner Rasse die göttliche Bestimmung selbst anzuerkennen, der zu dienen unsere heilige Verpflichtung schon auf dieser Welt und zuallererst in ihr selbst ist: Dieser „Idealismus der Nähe“ ist, wie E. R. Jaensch sagt, „zugleich ein bäuerlicher Idealismus. Der Bauer weiß, daß er seinen Weizen nicht verbessern kann, indem er in einen Ideenhimmel greift und die platonische Idee des Weizens herunterholt. Ebenso steht es mit dem Menschen.“ (E. R. Jaensch, Was wird aus dem Werk, Zeitschr. f. Psychologie [Barth, Leipzig], Bd. 134, S. 3, 1935).

Um alle die oben angedeuteten Zusammenhänge allmählich verstehen zu lernen, treten wir zunächst von außen an den Menschen heran und erörtern sein äußeres Erscheinungsbild innerhalb der verschiedenen Konstitutionsformen und ihrer Beziehungen zu den Leibesübungen, zunächst bei Erwachsenen.

Schrifttum.*)

- E. Baader: Skisport und Gesundheit, Die Mediz. Welt, 48/1934.
 W. Brandt: Grundzüge einer Konstitutionsanatomie, Jul. Springer, Berlin, 1931.
 A. Breitmeyer u. P. G. Hoffmann: Sport und Staat, Hilfsfond f. d. dtsh. Sport, 1934.
 E. Coerper: über die Gestaltung der klinischen Konstitutions- und Erbforschung, Dtsch. med. Wochenschr. Nr. 18, 1935.
 — über Körpererziehung in der Hilfsschule, Gesundheit u. Erziehung (Hoske), S. 7, 1935.
 L. Conti: Körperliche Erziehung als biologische Aufgabe des Staates, in Staatsmedizinische Abhandlungen, Joh. Ambr. Barth, Leipzig, 1935, S. 6.
 H. Eckhardt: Die Körperanlage des Kindes und ihre Entwicklung, Ziel und Weg einer biologischen Körpererziehung, Enke-Verlag, Stuttgart, 1935.
 Th. Fürst: Konstitutionslehre in ihren Beziehungen zur schulärztlichen Praxis, Zeitschr. f. Gesundheitsverwaltung u. Gesundheitsfürsorge 5. Jahrg. S. 22/23, 1934.

*) Soweit nicht schon im Text angegeben.

- I. h. F ü r s t**: Zur psychischen Hygiene des Kindes- und Jugendalters, Zeitschr. für pädagogische Psychologie u. Jugendkunde (Scheibner, Kroh) S. 1, Leipzig, 36. Jhg.
- Der Geist des Ganzen in der Konstitutionsforschung Hippokrates, Heft 11, 5. Jahrg.
 - Die erbbiologischen Aufgaben des Schularztes, Zeitschr. f. Gesundheitsführung, Mutterschaft, Kindheit, Jugend, 1. Bd. Heft 8/9, 1934.
 - Das Schularztwesen an den Schulen des Reifungsalters, wie vor, 1. Bd. Heft 8/9, 1934.
 - Rassehygienischer Lehrplan an den Schulen, wie vorh.
 - Indikationsstellung und Erfolgskontrolle der Erholungsfürsorge für Kinder u. Jugendliche Klin. Wo. Nr. 45/1934.
 - Methoden der konstitutionsbiologischen Diagnostik, Hippokrates-Verlag, 1935.
- D. G u n d e r m a n n**: Beitrag zur schulärztlichen Praxis auf dem Lande, Veröff. a. d. Geb. d. Mediz. Berr. Bd. 43, S. 8. 1934.
- E. S e u n**: Grundlagen einer anthropologischen Medizin, Psychiatr. neurolog. Wochenschr. 1935, Nr. 8, 9, 10.
- Zur funktionellen Betrachtungsweise in der Medizin, Psychiatr.-neurolog. Wochenschr. Nr. 22, 1934.
- H. S o s k e**: Die Leibesübungen als Mittel einer aufbauenden Bevölkerungspolitik, Arch. f. Bevölkerungswissenschaft und Bevölkerungspolitik (Girzel-Leipzig) IV, 1934, S. 4.
- Sonderlager im Arbeitsdienst als bevölkerungspolitische Notwendigkeit, Gesundheit u. Erziehung, Nr. 7, 1934.
 - Die staatlichen Maßnahmen zur körperlichen Erziehung der Jugend im Ausland, Münchn. m. W. Nr. 25/1935.
- E. R. J a e n s c h**: Das Wesen der Kindheit und der eidetische Tatsachenkreis, Gesundheit und Erziehung, S. 7, 1935. (Vohs, Leipzig). Weitere Lit. desselben Autors i. Schrifttum 3. Abschn. u. im 2. Bd.
- W. J a e n s c h**: Körperlich-seelische Entwicklung und Leibesübungen, in „Die Leibesübungen“, S. 10/11, 1932.
- Konstitution und Entwicklungsstörungen, Jahreskurse f. ärztliche Fortbildung, J. F. Lehmann, München, Augustheft 1932 (vgl. den Abschnitt über „Unfertige Konstitutionen“).
 - Therapie von Entwicklungsstörungen, in „Die Therapie der Berliner Universitäts-Kliniken“, Croner-Kalk, Urban u. Schwarzenberg, Berlin, 1932.
 - Konstitutionsmedizin u. Kulturprobleme in der Krise der Gegenwart, Dtsch. mediz. Wochenschr. Nr. 28, 1933.

- W. Jaensch: Körperform, Wesensart u. Rasse, Skizzen zu einer medizinischbiologischen Konstitutionslehre, G. Thieme, Leipzig, 1934.
- (Herausg.): Konstitutions- und Erbbiologie in der Praxis der Medizin, Joh. Ambr. Barth, Leipzig, 1934. (Mit einem Vorwort von Stadtmedizinalrat Prof. Dr. Klein-Berlin).
- Grundzüge einer Physiologie und Klinik der psychophysischen Persönlichkeit, Jul. Springer, Berlin, 1926.
- Jugendarzt und vorbeugende Entwicklungsförderung, Der Jungarzt, Thieme, Leipzig, Nr. 13/1935.
- Grundätzliches zur Frage von Konstitution als Struktur und einer Strukturpathologie, Dtsch. Zahnärztl. Wochenschr. Nr. 12, 1935.
- Persönlichkeitsstruktur und anthropologische Medizin, Die Mediz. Welt Nr. 33, 1929.
- W. Jaensch u. O. Gundermann: Klinische Rassenhygiene und Eugenik, ein Beitrag zur Frage ihrer Grenzen, Monogr. S. 1, Jahrg. 1934, Veröff. a. d. Ob. d. Medizinalverw. R. Schoek, Berlin, 1934. — W. Jaensch, Die Hautkapillarmikroskopie, C. Marhold, Halle, 1929.
- W. Jaensch, gemeinsam mit W. Schulz, A. Hoffmann, G. Haff u. S. Hengstenberg: Beiträge zur Kenntnis von Wesensart u. Körperform der sporttreibenden Frau, in „Neue Dtsch. Forschungen“, herausg. v. Rothacker u. Günther, Junker u. Dünnhaupt, Berlin, 1935.
- G. Just: Vererbung und Erziehung, Berlin, Jul. Springer, 1930.
- Probleme der Persönlichkeit, Schriften zur Erblehre u. Rassenhygiene, A. Mezner, Verlag-Berlin, herausg. v. Just, 1934.
- Kaup-Fürst: Körperverfassung und Leistungskraft Jugendlicher, R. Oldenburg, München, 1930.
- A. Keller: Kind und Umwelt, Anlage u. Erziehung, Deuticke, Leipzig, 1930.
- F. Lenz: Inwieweit kann man aus Zwillingbefunden auf Erbbedingtheit oder Umwelteinfluß schließen. Dtsch. med. Wschr. Nr. 22, 1935.
- S. Lundborg: Bevölkerungsfragen, Bauerntum und Rassenhygiene, Schriften zur Erblehre u. Rassenhygiene, herausg. v. G. Just, A. Mezner, Verlag, Berlin, 1934.
- Jon A. Mjön: Der neue Staat auf rassistisch-lebensgesetzlicher Grundlage, Rasse, Monatschr. der Nordischen Bewegung, S. 5, 1935.
- G. J. Möbius'sche Schriften, herausg. von J. Bresler, Kreuzburg O. 4. Nr. 7. Druck der Kreuzburger Nachrichten, 1933, „Über die Veredelung des menschlichen Geschlechts.“

- A. Müller: Struktur und Aufbau der biologischen Ganzheiten, mit einem Geleitwort von H. André, Joh. Ambr. Barth, Leipzig, 1933.
- F. Schöde: Grundlagen der körperlichen Erziehung, Enke-Verlag, Stuttgart, 1935.
- B. Schneil: Biologie und Hygiene der Leibesübungen, Urban und Schwarzenberg, Berlin, 1925.
- W. Schulz: Die Bedeutung der Konstitutionstherapie für die Klinik, Therapie der Gegenwart, 1935.
- H. v. Tschammer u. Osten: Jugendpflege durch Leibesübungen, in Staatsmedizinische Abhandlungen, Joh. Ambr. Barth, Leipzig, 1935, S. 6.
- H. E. Wilhelm: Turnlehrer und Arzt in Platons „Gorgias“, Klin. Wo. Nr. 20, 1935.
- Tägliche Gesundheitspflege im 4. Jahrhundert vor Chr., Leibesübungen und körperliche Erziehung (Krümmel-Boye), S. 9, 1935.
- W. Zeller: Die körperliche Form des Jugendlichen, Gesundheitsfürsorge f. d. Kindesalter 8 S. 2, 1933.
- Die Konturmessung, Anthropologischer Anzeiger 10 S. 4, 1933.
 - über die Darstellung des Genotypus im Menschen, Dtsch. m. W. Nr. 46, 1933.
 - Körperbaustudien an weiblichen Jugendlichen, Arch. foz. Hyg. 8 S. 2/3, 1933.
 - Eine neue anthropometrische Methode, Dtsch. m. W. Nr. 20, 1934.
 - Die Bestimmung der Maturität in der Entwicklung des Jugendlichen, Ztsch. Gesundheitsführung „Mutterchaft, Kindheit, Jugend“ 1 S. 1, 1934.
 - Erbbiologische und konstitutionswissenschaftliche Fragen in der Forschungsarbeit des Schularztes, Med. Klinik Nr. 48, 1934.
 - Aufgaben und Methoden des Jugendarztes, Monogr. im Erscheinen bei Joh. Ambr. Barth, Leipzig, 1935.
 - Der erste Gestaltwandel des Kindes, ebenda, im Erscheinen 1935.
- W. Zeller u. H. Hezer: Psychologische Beobachtungen in der konstitutionsmedizinischen Untersuchung des Jugendarztes (in Vorbereitung, bei R. Schoetz, Berlin, Wilhelmstraße 10). — H. Hezer u. W. Zeller, Ambulante Beobachtung psychisch auffälliger Kleinkinder, Zeitschr. f. Kinderforschg. Mai 1935.

Zweiter Abschnitt.

Der anatomische Konstitutionstypus und die Leibesübungen bei Mann und Frau

von

Auguste Hoffmann

Die vorliegenden Beobachtungen.

Die Beobachtungen, die den nachfolgenden Ausführungen zugrunde liegen, stammen von Untersuchungen an Studenten und Studentinnen der Deutschen Hochschule für Leibesübungen.

Es wurden die anthropometrischen Messungen, die bei jedem Studierenden mehrmals im Laufe der Ausbildung vorgenommen werden, und die photographischen Untersuchungen verwertet. Gerade auch die Photographie hat sich für unsere konstitutionsmedizinische Forschung als sehr wertvoll erwiesen. Wenn auch die Zahlen des Meßblattes für den erfahrenen Untersucher eine lebendige Sprache sprechen, so gibt uns doch die Photographie erst die Möglichkeit, feinere Differenzierungen der Struktur zu erkennen, die wir niemals mit Meßband und Anthropometer zu erfassen vermögen. Allerdings ist eine gute und gleichmäßige photographische Technik dafür Voraussetzung, sonst ist die Photographie für vergleichende Untersuchungen wertlos. So kann man fast sagen, Meßkarte und Photographie sind unentbehrliches Rüstzeug für die anatomische Beurteilung der Konstitutionstypen.

Die Konstitutionstypen nach unserer Beobachtung.

Die Einteilung geschah nach den Typen, wie sie K r e t s c h m e r angegeben hat. Doch erwies es sich als notwendig, noch gewisse Unterabteilungen zu bilden. Schon K r e t s c h m e r weist ja darauf hin, daß reine Typen, besonders bei Frauen, verhältnismäßig selten sind. Wir fanden allerdings bei unseren Studierenden einen ziemlich großen Prozentsatz reiner Typen, was sich wohl darauf zurückführen läßt, daß es fast durchweg körperlich sehr gut durchgebildete Menschen sind. Auch A r n o l d kommt zu der

Feststellung, daß die Verteilung der Konstitutionstypen unter sport-eifrigen Leuten anders ist, und daß unter der Einwirkung der Leibesübungen die Zahl der reinen Typen zunimmt. Die Zuordnung der Studentinnen zu bestimmten Körperbautypen war daher ebenfalls meist verhältnismäßig einfach. Es gehört allerdings eine gewisse Schulung des Blickes dazu, die man sich aber ohne weiteres erwirbt, wenn man die Möglichkeit hat, eine größere Anzahl von Frauen und Männern unter körperbaulichen Gesichtspunkten zu betrachten.

Im folgenden seien noch einmal ganz kurz die wichtigsten anatomischen Merkmale der verschiedenen Körperbautypen zusammengefaßt:

1. Leptosomer Typ. Er erscheint schlank, nach oben strebend, man könnte sagen „gotisch“; Rumpf und Gliedmaßen sind schmal und schlank, das Fettpolster ist gering, die Schultern sind mäßig breit, die Hüften schmal (Abb. 2a und b, Tafel II/III).

2. Leptosomer Typ mit athletischem Einschlag. Die Grundform des leptosomen Typus ist deutlich erkennbar, doch zeigt sich entweder eine allgemeine Neigung zum athletischen durch breite Schultern (athletisch-leptosom), oder wir finden auffallend kräftige Beine bei typisch leptosomem Rumpf (leptosom-athletisch). Die letztere Form finden wir ziemlich häufig unter unsern Studentinnen (Abb. 3, Taf. VI), die erste Form mehr bei den Studenten.

3. Leptosomer Typ mit pyknischem Einschlag. Bei leptosomem Körperbau macht sich eine gewisse Neigung zum Fettansatz bemerkbar, die wahrscheinlich häufig erst in späteren Jahren deutlicher wird.

4. Zu erwähnen wären noch die abwegigen Formen der leptosomen Gruppe: die leptosom-infantilen (Abb. 4a), bei denen alles noch in einer kindlichen Entwicklungsstufe ist, die leptosom-asthenischen Typen (Abb. 4b) und die reinen Astheniker. Diese Typen sind in den nachstehenden Tabellen nicht besonders aufgeführt; ihre Anzahl war zu klein, um Durchschnittsmaße bezw. Prozentzahlen angeben zu können. Es muß aber betont werden, daß gerade die leptosom-asthenischen und die rein asthenischen Typen im Sport meist außerordentlich zäh und leistungsfähig sind (Abb. 4a, Taf. II; Abb. 4b, Taf. III).

5. Athletischer Typ. Der Rumpf ist kräftig, die Schultern breit, der Brustkorb gut gewölbt, auch die Gliedmaßen sind kräftig gebildet, die Haltung ist straff; das Muskelrelief tritt zumal bei Männern schön hervor. Wir unterscheiden hier eine schlank-leichte und eine breit-schwere Form. Die erstere entspricht beim Manne am meisten dem klassischen Ideal des Athleten und zeigt bei der Frau gleichzeitig volle Wahrung der weiblichen Formen. Es handelt sich hierbei um den sog. „Mehrkämpfertyp“ bei Mann wie Frau; die breit-schwere, untersehtere Form nähert sich beim Manne zumal schon dem sog. Schwerathletentypus. Entsprechendes gilt von seiner weiblichen Form (Abb. 5 a, b, Taf. IV; Abb. 6 a, Taf. II; Abb. 6 b, Taf. III).

6. Athletischer Typ mit leptosomem Einschlag. Auch hier finden wir wieder zwei Formen, einmal einen Typ, bei dem die athletischen Merkmale nur im ganzen etwas gemildert sind, oder wir finden einen athletischen Rumpf mit leptosomen Beinen. Auch diese Typen sind in den nachfolgenden Tabellen nicht besonders aufgeführt. (Abb. 7 a, Taf. V).

7. Athletischer Typ mit pyknischem Einschlag. Die Typen wirken etwas gedrungen, schwer durch ihren etwas stärkeren Fettansatz (Abb. 7 b, Taf. V).

8. Pyknischer Typ. Hier tritt vor allem der massive Rumpf hervor mit dem runden, faßförmigen Brustkorb. Der Hals ist kurz und dick, das Fettpolster reichlich ausgeprägt (Abb. 8 a, b, c, Taf. V, VI). Das macht sich vor allem in der Seitenansicht stark bemerkbar (Abb. 8 a u. 8 c).

Die beigegeführten Abbildungen mögen das oben Gesagte veranschaulichen (Abb. 2—8 auf Tafel II—VI).

Nun zur zahlenmäßigen Verteilung unserer Studierenden auf diese verschiedenen Körperbautypen (Tabelle 1a und b).

Tabelle 1a. Männer (350 Fälle).

Körperform	Mischform	% Gesamt	% der Gruppe
Leptosom 49,7 %	Rein leptos.	30,6	61,7
	Leptos. athl.	12,9	25,9
	Leptos. pykn.	6,1	12,4
Athletisch 47,2 %	Rein athl.	37,4	79,2
	Athl. pykn.	9,8	20,8
Pykn. 3,1 %	—	3,1	—

Tabelle 1b. Frauen (700 Fälle).

Körperform	Mischform	% Gesamt	% der Gruppe
Leptosom 60,26 %	Rein leptof. Leptos. athl. Leptos. pykn.	33,5 19,2 7,5	55,67 31,88 12,45
Athletisch 22,15 %	Rein athl. Athl. pykn.	14,9 7,2	67,65 32,35
Pyknisch 17,59 %	—	17,59	—

Wir sehen, daß bei den Männern die leptosomen und athletischen Typen bei weitem überwiegen, die pyknischen Typen verschwinden vollständig daneben. Auch bei den Frauen sind die leptosomen und athletischen Typen in der Überzahl, wenn auch bei weitem nicht so stark. Diese Tatsache ist ohne weiteres verständlich. Die Pykniker, mit ihrer Neigung zum Fettsansatz, eignen sich weniger zum Sport und zum Sportlehrerberuf. Unter den Studentinnen sind Pyknikerinnen etwas häufiger vertreten, da ja die stärkere Entwicklung des Fettpolsters für die Frau spezifisch ist. Allerdings finden wir unter unseren Frauen die charakteristischen Pyknikerinnen auch nicht so häufig wie andere Autoren unter nicht sporttreibenden Frauen.

Bei den Männern überwiegen die athletischen Typen. Wir haben oben schon erwähnt, daß der Athletiker den Typus des Mehrkämpfers darstellt, ein idealer Sporttyp, wie er sich von selbst an der Deutschen Hochschule ergibt, da dort alle Sportarten betrieben werden müssen. Dies gilt besonders von seiner schlankeren Form und entsprechend bei den Frauen (Abb. 5a, b, Taf. IV).

Die durchschnittlichen Körpermaße bei den verschiedenen Konstitutionstypen sind aus den nachfolgenden Tabellen zu ersehen (Tabelle 2a u. b).

Tab. 2a. Männer.

	Gesamt-Durchschn.	Leptos.	Athl.	Pykn.	Rein lept.	leptos. athl.	lept. pykn.	Rein athl.	athl. pykn.
Gewicht	71,26 kg	70,45	72,29	70,05	68,6	71,76	71,0	71,32	73,25
Größe	174,70 cm	177,41	174,51	172,2					
Stammlänge	92,10 "	92,67	91,85	91,8					
Schulterbreite	39,65 "	39,16	40,0	39,8					
Hüftbreite	33,30 "	33,18	33,82	32,9					
Armumfang	29,64 "	28,57	30,14	30,2					
Badenumfang	36,17 "	35,84	36,87	35,8					
Brustumfang	95,32 "	94,08	95,89	96,0					
Vitalkapazität	5,03 l	4,93	5,13	5,04	4,94	5,17	4,68	5,07	5,18
Kaupindex	2,38	2,28	2,37	2,48	2,16	2,27	2,34	2,35	2,39

Tab. 2b. Frauen.

	Gesamt-Durchschn.	Leptosf.	Athl.	Pykn.	Rein lept.	leptosf. athl.	leptosf. pykn.	Rein. athl.	athl. pykn.
Gewicht	61,33 kg	57,6	61,9	63,3	56,6	59,5	59,4	60,8	62,9
Größe	162,97 cm	164,2	163,0	161,7					
Stammlänge	86,57 "	86,8	86,9	86,0					
Schulterbreite	36,30 "	35,8	36,9	36,2					
Hüftbreite	34,70 "	33,9	34,7	35,5					
Beckenbreite	28,4 "	28,0	28,4	28,9					
Armumfang	26,4 "	25,5	26,6	27,1					
Wadenumfang	35,37 "	34,3	36,0	35,8					
Brustumfang	85,77 "	83,7	86,7	86,9					
Vitalkapazität	3,4 l	3,45	3,49	3,25					
Fett (Bauch)	22,7 mm	20	22	26					
Kaupindex	2,29	2,15	2,32	2,41	2,08	2,17	2,21	2,29	2,35

Es geht aus den Tabellen deutlich hervor, daß sowohl bei Männern wie bei Frauen die Längenmaße bei den Leptosomen am höchsten, bei den Pyknikern am geringsten sind (vgl. Größe und Stammlänge). Bei den Breitenmaßen machen sich einige Unterschiede bemerkbar. Die Schulterbreite ist bei beiden Geschlechtern bei den Athletikern am größten, ebenso bei den Männern die Hüftbreite; bei den Frauen ist dagegen die Hüftbreite bei den Pyknikerinnen am größten. Den größten Wadenumfang haben die Athletiker; bei den Männern ist der Oberarmumfang bei Athletikern und Pyknikern fast gleich, bei den Frauen ist er bei den Pyknikerinnen höher; der Brustumfang ist wieder bei beiden Geschlechtern bei den pyknischen Typen am größten; die höchste Vitalkapazität (Lungenfaßkraft) haben die Athletiker. Bei den Männern haben die Athletiker das höchste Gewicht, das der Pykniker und der Leptosomen ist fast gleich; bei den Frauen haben die Pyknikerinnen weitaus das höchste Gewicht. Sehr schön kennzeichnet bei beiden Geschlechtern der Kaup-Index

$$\text{Körperbauindex} = \frac{\text{Gewicht} \times 100}{\text{Größe}^2}$$

die verschiedenen Konstitutionstypen in seinem Ansteigen von den rein Leptosomen über die verschiedenen Mischformen bis zu seinem höchsten Wert bei den Pyknikern. Er ist unter den einzelnen Abb. angegeben. — Da hier eine noch größere Zahl von Fällen berücksichtigt ist, als von S. Hengstenberg (in W. Jaensch u. Mitarb. „Die sporttreibende Frau“, Junker u. Dünnhaupt, Berlin, 1935), die ebenfalls unsere Frauen nach ihrem anatomischen Typ bearbeitete, erklären sich aus diesem Umstand kleinere Unterschiede in den Zahlenwerten.

Die Meßzahlen bestätigen also auch die oben angeführten Merkmale der verschiedenen Konstitutionstypen. Vielleicht fällt die

pyknische Gruppe bei den Männern etwas heraus. Das liegt einmal wohl daran, daß sie sehr klein ist, sodas die Durchschnittsmaße überhaupt nur beschränkten Wert haben, und zweitens an der oben schon erwähnten Tatsache, daß gerade beim Mann die pyknischen Merkmale meist erst im höheren Alter auftreten und bei unseren körperlich gut durchtrainierten Studenten die Neigung zum Fettansatz nicht so stark in Erscheinung tritt. Anders bei den Frauen, bei denen schon im jüngeren Alter die pyknischen Merkmale, als geschlechtsspezifisch, deutlicher ausgeprägt sind, selbst bei gutem Training des Körpers.

Daher zeigt sich am Körperbau unsrer Studentinnen selbst bei den athletischen Typen ein Auftreten geschlechtsunspezifischer Merkmale nur in verschwindenden Einzelfällen, in denen von vornherein eine gewisse Neigung zu Verschiebungen im endokrinen System anzunehmen war. Ein gutes Beispiel der Wahrung der geschlechtsspezifischen Merkmale selbst bei der athletischen Frau zeigen die Abb. 5b u. 6b, Taf. IV, III¹).

Daß trotzdem die intensive sportliche Betätigung einen nachhaltigen Einfluß auf das äußere Erscheinungsbild ausübt, geht auch aus folgender Beobachtung hervor, die wir immer wieder an der Hochschule machen konnten. Während die Studierenden beim Eintritt in die Hochschule außerordentlich verschieden in ihrem Typus wirken, gleichen sie sich während des Studiums immer mehr einem Mitteltyp an, eben dem des „Sportstudenten“, den man überall erkennt. Laienhaft ausgedrückt: die Dicken werden dünner, und die Dünnen dicker! Die ausgesprochenen Astheniker zeigen allerdings nur eine geringe Neigung zum Stärkerwerden. Diese Beobachtung wurde sowohl bei Männern wie bei Frauen gemacht. Die Frauen mit starkem pyknischen Einschlag machen jedoch eine Aus-

1) Im dritten Abschnitt wird ausgeführt werden, welche Beziehungen zwischen Körperform und Wesensart insbesondere bei der sporttreibenden Frau bestehen (S. 79). Auch dort wird deutlich, daß die angeborene, spezifisch weibliche Art nur in Ausnahmen krankhafter Grenzfälle von einer Vermännlichung zu sprechen erlaubt, und daß die besondere Wesensart der sporttreibenden Frau sich für gewöhnlich auf ganz andern Verhältnissen gründet als auf jener, Einzelfälle wieder ausgenommen (vgl. S. 75/80).

nahme, sie werden bei normalem Übungsbetrieb an der Hochschule noch schwerer, natürlich meist unter starker Beeinträchtigung ihrer Leistungsfähigkeit. Nur bei Bevorzugung von Dauerarbeit (Waldlauf, Handball usw.) und bei knapper Ernährung (die dann meist nicht dem Appetit entspricht!) kommt es bei diesen Typen zu einer Gewichtsabnahme. Die beigelegten Abbildungen mögen das oben Gesagte veranschaulichen (Abbildung 9—12 in Tafel VII, VIII).

Die Untersuchungsergebnisse anderer Autoren.

Die Beobachtung, daß dieser oder jener Körperbau zu bestimmten Sportarten besonders geeignet ist, haben schon die alten Griechen gemacht. So schildert Philostratus Flavius die Körperproportionen, die ein Fünfkämpfer, ein Ringer, ein Kurz- oder Langstreckenläufer haben müsse, um bei den olympischen Spielen erfolgreich zu sein. In unserer Zeit haben vor allem Krümmel und Kohlrusch bestimmte Sporttypen aufgestellt. Kohlrusch kam auf Grund seiner Untersuchungen an 500 auserlesenen Sportlern während der Deutschen Kampfspiele 1922 zur Umgrenzung folgender Typen: Der Sprinter (Kurzstreckenläufer) ist ziemlich groß, hat schlanke Muskeln, lange Oberschenkel, geringen Brustumfang. Die Mittelstreckenläufer sind groß, leicht, mit langen Beinen, schlanken und weichen Muskeln. Die Langstreckenläufer sind klein, schlank, „trocken“, mit guten Brustformen. Der Hochspringer ist ebenfalls groß und schlank, mit niedrigem Körperbauindex und sehr langen, schlanken Beinen. Der Mehrkämpfer erscheint als der ebenmäßigste Sporttyp, groß und am besten proportioniert. Beim Schwimmer ist die Schulterbreite etwas geringer als beim Mehrkämpfer, auch ist er etwas kleiner; am auffallendsten ist die fettreiche Haut und die sehr gute, gestreckte Haltung. Die Werfer sind groß und schwer, mit langen aber dicken Muskeln, im Gegensatz zu den Schwerathleten, die kurz und gedrungen, sehr massig erscheinen. Die Fußballspieler sind gedrungen, mit breiten Schultern, Becken, Hüften und kurzen Beinen. Der Geräteturner ist „klein, leicht, schulterbreit, hüftschmal und muskulös“²⁾. Diese Sporttypen lassen sich unschwer bestimmten Konstitutionsformen zuordnen:

2) Zit. n. Kohlrusch, Sporttypen (Schrifttum).

Den rein leptosomen und leptosom-athletischen Typ finden wir bei den Läufern, vor allem den Lang- und Mittelfreckenläufern und bei den Hochspringern. Der Athletiker entspricht dem Typ des Werfers, auch einem nicht seltenen Typ des Kurzstreckenläufers und vor allem dem Mehrkämpfertyp. Den Pykniker findet man unter Wurfern und Schwimmern, aber auch bei den übrigen Sportarten, als „beweglichen Dicken“³⁾.

Diese Sporttypen werden von ausgesprochenen Wettkämpfern dargestellt, aber es ist verständlich, daß auch unter den Nichtwettkampfsporttreibenden die Konstitutionsformen in der oben angegebenen Weise verteilt sind. Die gleichen Beobachtungen kann man bei Frauen machen; zu erwähnen wäre hier noch die Bevorzugung der Gymnastik von weichen, fülligen Konstitutionen. Für diese ausgesprochene Neigung und Verteilung der verschiedenen Konstitutionen auf die einzelnen Sportarten sind z. T. physikalische, z. T. physiologische und auch psychische Gründe maßgebend. Bei einem großen Werfer wird die Flugbahn des Wurfgerätes und damit die Wurfweite größer sein. Der große Springer braucht seinen Schwerpunkt weniger hochzuheben. Der Läufer mit langen Beinen wird schneller vorwärts kommen, und zwar wird gerade die Länge des Oberschenkels ausschlaggebend sein, da er die Größe des Schrittes bestimmt, während der Unterschenkel ziemlich senkrecht auf den Boden gesetzt wird. Beim Langstrecken- und besonders beim Marathonläufer spielt die Beinlänge eine geringere Rolle gegenüber der Ausdauer und Leistungsfähigkeit des Kreislauf- und Atemsapparates. Der Springer muß möglichst leicht sein, der Werfer dagegen schwer, da die Masse seines Körpers dem Wurfgerät den Schwung verleiht. Je schwerer also das Wurfgerät, um so schwerer auch der Werfer. Den höchsten Körperbauindex haben die Hammerwerfer, den niedrigsten die Speerwerfer, die Kugelfoßer stehen in der Mitte.

Selbstverständlich spielt auch die seelische Wesensart gerade beim Kampfsport eine Rolle; hier sehen wir wieder die enge Verknüpfung zwischen dem Körperlichen und Seelischen, — es wird später noch die Rede davon sein.

Es wurde oben schon erwähnt, daß die intensive sportliche Betätigung einen nachhaltigen Einfluß auf das äußere Erschei-

3) Zit. n. Krümmel, Athletik (Schrifttum).

nungsbild ausübt. Als Beweis dafür mögen noch die Untersuchungen von Arnold herangezogen werden, die er an Leipziger Studenten durchführte. Die Ergebnisse solcher Studentenuntersuchungen liegen aus einer ganzen Reihe von deutschen Universitäten vor.

Arnold teilt seine Fälle ebenfalls nach Konstitutionstypen ein. Er kommt auf Grund seiner Messungen und der Korrelationen der einzelnen Maße zu der Feststellung, daß Körperbauindex, quadratischer Brustumfangsindex ($\frac{\text{Brustumfang}^2}{\text{Körpergröße}}$), quadratischer Schulterbreitenindex ($\frac{\text{Schulter}^2}{\text{Körpergröße}}$) und Fettpolster untereinander in engen Beziehungen stehen, und daß diese Merkmale geeignet erscheinen, den Konstitutionstyp eines Menschen genau festzulegen. Er verwirft die rein intuitive Feststellung des Konstitutionstypus, da sie leicht zur überschätzung der reinen Typen führe. Er stellt für die verschiedenen Typen bestimmte Variationsbreiten in den oben erwähnten Körpermaßen auf. So legt er z. B. den Körperbauindex wie folgt fest: leptosom 1,78—2,12, athletisch 2,12—2,48, pyknisch 2,41—2,80. So bestechend es zunächst sein mag bei der Beurteilung der Konstitutionstypen sich an bestimmte Zahlengrößen halten zu können, so erscheint uns dieses Vorgehen allzu eng begrenzt.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die recht erheblichen Unterschiede der einzelnen Durchschnittswerte zwischen Arnolds und unseren Untersuchungen (Tab. 3). In sämtlichen Mäßen weisen die drei Konstitutionstypen unserer Studenten höhere Werte auf. Wenn wir Arnolds Einteilung der Typen nach festgelegten Mäßen zugrunde legen würden, gäbe es unter unseren Leuten überhaupt keine Leptosomen; denn selbst die rein leptosome Gruppe hat einen

Tab. 3.

	Gesamt-Durchschnitt		Leptosom		Athletisch		Pyknisch	
	Arnold	D. S. f. L.	Arnold	D. S. f. L.	Arnold	D. S. f. L.	Arnold	D. S. f. L.
Gewicht	63,37 kg	71,26	56,67	70,45	69,09	72,29	73,97	70,05
Größe	172,74 cm	174,70	173,16	177,41	172,29	174,51	172,04	172,2
Stammlänge	89,74 "	92,10	89,61	92,67	90,01	91,85	89,36	91,8
Schulterbreite	38,0 "	39,65	36,7	39,16	40,67	40,0	38,5	39,8
Hüftbreite	32,46 "	33,30	31,78	33,18	33,06	33,82	33,9	32,9
Armumfang	27,5 "	29,64	25,2	28,57	29,08	30,14	30,4	30,2
Wadenumfang	35,14 "	36,17	33,09	35,84	36,62	36,87	37,62	35,8
Brustumfang	89,02 "	95,32	83,36	94,08	93,14	95,89	96,09	96,0
Raupindex	2,14	2,38	1,88	2,28	2,32	2,37	2,5	2,48

Körperbauindex von 2, 16! — Wir kommen jetzt auf die Tatsache des starken Einflusses der Leibesübungen auf den Körperbau zurück. Arnold's Untersuchungen sind an Studenten gemacht, die wenig oder gar keinen Sport betrieben, auf alle Fälle sehr viel weniger als unsere Studenten, die ja schon beim Eintritt in die Hochschule ein gewisses sportliches Training hinter sich haben müssen, um die Aufnahmeprüfung zu bestehen. Sie stehen unter einer unerhörten Reizwirkung: die intensive sportliche Betätigung bringt ihre Anlage zur bestmöglichen Entfaltung. Dabei bleibt die konstitutionelle Grundform doch erhalten, und ein leptosomer Typ bleibt leptosom, wenn er auch einen Körperbauindex von mehr als 2, 12 hat. So sei hier noch einmal betont, was wir schon an den Anfang unserer Ausführungen setzten: Messung und Anschauung erscheinen uns unerlässlich für die konstitutionsmedizinische Betrachtung. Man würde den Konstitutionsbegriff, selbst wenn man ihn, wie in diesem Abschnitt, rein morphologisch betrachtet, zu sehr einengen, wollte man ihn nur von der Messung abhängig machen; wie das Beispiel unserer Studenten zeigt, formt sich auch die anatomische Konstitution aus Anlage und Umwelt, sie ist mannigfaltig und vielseitig wie alles Lebendige und nicht absolut in ein Zahlenschema zu zwingen.

Auch Arnold bringt Vergleichszahlen zwischen Studenten und Turnlehrern, die zeigen, daß vor allem die Umfangsmaße unter dem Einfluß körperlicher Übungen höher werden, wie auch schon Kohlrath an Studenten der D. S. f. L. zeigen konnte. Arnold bringt ferner die Verteilung der einzelnen Konstitutionstypen auf die verschiedenen Lebensalter und kommt zu der Feststellung, daß schon in der Alterspanne zwischen 18—25 eine deutliche Zunahme der pyknischen und Abnahme der leptosomen Typen zu verzeichnen ist. Die Beobachtung, daß ein Pykniker in seinem Erscheinungsbild erst im reiferen Lebensalter, jenseits des 30. Lebensjahres, am charakteristischsten ist, kann schon der Laie machen. Erst in diesem Alter erreicht er die „Rundlichkeit“, die für ihn kennzeichnend ist. Allerdings betont schon Kretschmer ausdrücklich, daß der Pykniker durch seinen Skelettbau und durch Brust-, Schulter- und Halsproportionen gekennzeichnet ist, und daß ein stärkerer Fettsatz zu seiner Diagnose nicht Voraussetzung ist. Gerade auch bei pyknischen Frauen finden wir in der Jugend nicht selten einen graziilen Körperbau, der sie bei oberflächlicher Betrachtung

tung leicht zur leptosomen Gruppe zugehörig erscheinen läßt. Starke Gewichtsschwankungen und damit verbundener Erscheinungswechsel sind typisch für den Pykniker. Im Gegensatz dazu finden wir die leptosomen Merkmale während aller Lebensabschnitte außerordentlich konstant. Auch K r ü m m e l betont, daß die Lebensweise auf den Leptosomen einen verhältnismäßig geringen Einfluß hat. Die athletische Gruppe bleibt durch die verschiedenen Lebensalter hindurch in ihren Erscheinungsbildern ziemlich konstant, wenn ihre Merkmale wohl auch in den zwanziger und Anfang der dreißiger Jahre am prägnantesten sind.

So erscheinen uns die oben erwähnten Beobachtungen Arnolds nicht ganz zuzutreffen; sie lassen sich wohl auf Arnolds Einstellung, den Konstitutionstyp streng nach Meßzahlen festzulegen, zurückführen.

Die bisher erwähnten fremden Untersuchungen erstrecken sich auf Männer, und es muß auf die Frage des K o n s t i t u t i o n s t y p u s bei der Frau noch näher eingegangen werden. Das Material über die Konstitutionstypen bei der Frau ist weitaus kleiner, nicht zuletzt deswegen, weil die Feststellung der verschiedenen Merkmale bei der Frau auf größere Schwierigkeiten stößt. Sehr eingehend beschäftigt sich E r n a G l a e s m e r, Heidelberg, mit dieser Frage. Sie weist darauf hin, daß die Einteilung K r e t s c h m e r s sich im wesentlichen auf „Attribute reifer Männlichkeit“ stütze: auf Schulterbreite, Brustumfang, Relief der Muskulatur usw. Es sei nicht angängig, die Eigenart eines weiblichen Körpers mit männlichen Merkmalen zu beschreiben. G l a e s m e r schlägt daher vor, die sekundären Geschlechtsmerkmale, nämlich beim Mann die Ausbildung und Stärke des Knochen- und Muskelsystems, bei der Frau „die plastische Formung des Körpers“ als Kriterien für die Aufstellung der verschiedenen Typen zu benutzen. Sie stellt drei Typen auf:

1. H y p o p l a s t i s c h e r T y p. Er entspricht dem leptosomen des Mannes, wirkt durchaus proportioniert und weiblich, wenn auch die geschlechtspezifischen Merkmale nicht sehr ausgeprägt sind (fettarm, schmales Becken, kleine Brüste).
2. E u p l a s t i s c h e r T y p, dem pyknischen des Mannes entsprechend. Er stellt die Idealgestalt des weiblichen Körpers dar, die bei schlanken Formen eine typisch weibliche Rundung zeigt.

3. **Hyperplastischer Typ**, dem athletischen des Mannes entsprechend. Bei ihm sind die weiblichen Geschlechtsmerkmale sehr stark betont (starke Fettablagerungen am Gefäß, Oberschenkeln und Brüsten).

Die drei Typen seien außerdem durch ihre Sexualfunktion gekennzeichnet; auf diese Frage werden wir späterhin noch zurückkommen (vgl. vierten Abschn.).

Wir sind mit Absicht auf diese Einteilung etwas näher eingegangen, da sie von ganz richtigen Gesichtspunkten ausgeht. Wir konnten an uns selbst feststellen, daß es, wenn man sich eine Zeit lang ausschließlich mit Körperbautypen der Frau beschäftigt hat, zunächst recht schwer ist und eine gänzliche Umstellung des Blickes erfordert, nach der gleichen Einteilung die Typen beim Mann aufzustellen. Die Gesichtspunkte der Bewertung weichen bei beiden Geschlechtern tatsächlich recht erheblich von einander ab. Es wird Aufgabe der weiteren konstitutionsmedizinischen Forschung sein, auch für die weiblichen Typen zu einer befriedigenden Einteilung zu kommen. Im Rahmen dieser Ausführungen genügt es, dieses Problem einmal aufgezeigt zu haben.

Die Forderung nach Aufstellung geschlechtsspezifischer Typen steht keineswegs im Gegensatz zu der im Anfang dieses Abschnittes erwähnten Tatsache, daß die Studentinnen der Hochschule verhältnismäßig einfach der *Kretschmer'schen* Einteilung zuzuordnen sind. Die eingehende Beschäftigung mit allen Sportzweigen führt natürlich zu einer stärkeren Entwicklung des Skelett- und Muskelsystems, dieser mehr „männlichen Attribute“, ohne daß jedoch diese Entwicklung zu einer Vermännlichung unserer Studentinnen geführt hat (s. Abbn.). Die typischen weiblichen Formen können trotzdem erhalten bleiben. Ein sehr schönes Beispiel für die starke Einwirkung der Leibesübung, unter der sich auch ein infantiler Körper zur vollsten Blüte entwickeln kann, stellt Abb. 11 dar, die eine siebzehnjährige Studentin beim Eintritt in die Hochschule und nach 4 Jahren zeigt (Abb. 11a, b in Taf. VIII).

Wir finden bei allen Untersuchungen an sporttreibenden Frauen die leptosomen und athletischen Typen in der Überzahl, nicht weil der Sport diese Typen „züchtet“, sondern weil Frauen mit diesem Körperbau, im Gegensatz zu den Pyknerinnen, auf sportlichem Gebiet etwas leisten, und ihre ererbte konstitutionelle Anlage durch die Reizwirkung der Leibesübungen voll entwickelt

und ausgebildet wird. Interessant ist daher ein Vergleich der Konstitutionstypen in ihre Verteilung unter SportlerInnen und wenig oder gar keinen Sport treibenden Frauen. Wir ziehen dazu die Zahlen von Scheyer heran, die er bei „Körperbaustudien an 300 Wöchnerinnen der Universitätsfrauenklinik Köln“ erhielt. Die Untersuchungen von Dünker und Sellendall an Teilnehmerinnen des Deutschen Turnfestes in Köln lassen sich leider in diesem Zusammenhang nicht verwerten, da ihnen die Typeneinteilung nach Sigaud zugrunde liegt (Tab. 4).

Tab. 4.

	Leptosom			Athletisch			Pyknisch		
	Rein leptof.	Leptof. athl.	leptof. pykn.	Rein athl.	athl. leptof.	athl. pykn.	Rein pykn.	pykn. leptof.	pykn. athl.
Scheyer	47,4 %			1,0 %			51,6 %		
	34,66 %	0,66 %	12,0 %	—	—	1,0 %	36,33 %	11,66 %	3,66 %
D. S. f. L.	60,26 %			22,15 %			17,59 %		
	33,5 %	19,2 %	7,5 %	10,3 %	4,7 %	7,2 %	9,3 %	3,7 %	4,7 %

Zusammenfassung und praktische Auswertung.

Zusammenfassend läßt sich also sagen, daß bei sporttreibenden Männern und Frauen die leptosomen und athletischen Konstitutionen überwiegen. Bestimmte Körperbautypen finden wir in bestimmten Sportarten so häufig vertreten, daß man von ausgeprägten „Sporttypen“ sprechen kann. Bei sporttreibenden Menschen sind die typischen Konstitutionsmerkmale deutlicher und daher die Anzahl der reinen Typen höher. Die Messungen an Sportlern und Sportlerinnen zeigen, daß die konstitutionelle Anlage unter dem Einfluß intensiv betriebener Leibesübungen außerordentlich gefördert wird. Zur Beurteilung des Konstitutionstypus ist außer der exakten Messung die mehr gefühlsmäßige Anschauung und Beurteilung des lebenden Menschen oder der Fotografie unerlässlich.

Die praktische Bedeutung solcher konstitutionsmedizinischen Beurteilung auf dem Gebiet der Leibesübungen ist groß, und zwar für den Lehrer wie für den Arzt. Es erscheint daher notwendig, weitere Kreise, besonders aber den Sportlehrer mit diesen Gedankengängen vertraut zu machen. Da die Möglichkeit einer exakten

Messung wohl meist dem Arzt vorbehalten bleibt, ist es wichtig, den Blick des Sportlehrers zu schulen, daß er erkennt, welche Möglichkeiten der Entwicklung sein Schüler hat. Ein guter Sportlehrer wird das ja schon immer gekonnt haben, wenn er sich über die Zusammenhänge auch nicht klar war. Auch für den Arzt geht diese Forschungsrichtung über den Rahmen des rein sportärztlichen hinaus. Krümmel sagt darüber: „Die Zugehörigkeit zu einem Körperbautypus ist ja nicht nur äußerlicher Art, sondern, wie die Beobachtung des gesunden und kranken Menschen im täglichen Leben lehrt, weitgehend auch mit den seelischen Lebensäußerungen des Organismus korreliert. Von der Anthropologie führen hier Wege zur Arbeitsphysiologie und Psychotechnik, die mit gemeinsamen Ziel zu gehen sich lohnt, um auf der Grundlage einer besseren Erkenntnis des Menschen zur Ökonomie seiner Kräfte, der Ausnutzung am richtigen Fleck zu kommen.“ (Krümmel, 1925).

Im gleichen Zusammenhang betont Krümmel die Bedeutung der Konstitutionsforschung für das Heer. Rein praktische Fragen wie die Bemessung der Verpflegungsrationen, Zuweisung zu verschiedenen Waffengattungen, Zusammenstellung von Fußtruppen nach der Beinlänge, Verpassen der Uniformen usw. können durch Feststellung der Körpermaße leichter gelöst werden. Praktisch von Bedeutung ist ferner die Beziehung zwischen Körperbau und Krankheitsanlagen. — So stellt sich uns das Konstitutionsproblem im Sport als Teil eines großen Forschungsgebietes dar, das für unser gesamtes praktisches Leben und wissenschaftliches Denken von größter Bedeutung ist. Und auch dieses Teilgebiet ist wichtig genug, um ernsthaft und gründlich bearbeitet zu werden; denn die Leibesübungen sind uns gerade in heutiger Zeit wesentlichster Erziehungsfaktor in der Formung der Gesamtstruktur der Persönlichkeit eines Menschen. — Es war in diesem Abschnitt wiederholt die Rede davon, daß die anatomische Konstitution niemals ganz zu trennen ist von der funktionellen oder ablaufmäßigen Wesensart, und daß funktionelle und anatomische Konstitution sich gegenseitig stark beeinflussen. Von funktioneller Konstitutionslehre soll im nächsten Abschnitt die Rede sein; um aber besser zu verstehen, worum es sich hierbei handelt, muß zunächst etwas weiter ausgeholt werden. Im ersten Abschnitt wurde schon einiges Grundsätzliche über das Verhältnis von anatomischer und funktioneller Konstitution erörtert, das hier also vorausgesetzt werden kann. —

Schrifttum.

- A. Arnold: Konstitution und Sport. *Z. Schulgesundh.pfl.* 1928, 313.
— Körperuntersuchungen an 1556 Leipziger Studenten. *Z. Konstit.-lehre*, 1930; 15, 43.
— Körperentwicklung, Körperbau und Leibesübungen. Ebenda, 1930; 15, 353.
— Ein Beitrag zur Anthropologie der deutschen Frau und zur Frage der Einwirkung planmäßig betriebener Leibesübungen auf den weiblichen Körper. Ebenda, 1930; 15, 651.
— Körperentwicklung und Leibesübungen. *Joh. Ambr. Barth*, Leipzig, 1931.
- F. Bach: Leitfaden zu anthropometrischen Sporttypenuntersuchungen und deren statistische Auswertung. *Gmelin*, München, 1930.
— Körperproportionen und Leibesübungen. *Z. Konstit.lehre*, 1926; 12, 469.
— Proportionsstudien an sporttreibenden Männern und Frauen mit besonderer Berücksichtigung der Körpergröße. Ebenda, 1927; 13, 219.
— Ergebnisse der Körpermessungen an den Turnern und Turnerinnen bei den Kampfspielen in Köln 1926. *Dt. Turnztg.* 1927, 19.
- W. Brandt: Die biologischen Grundlagen der Konstitution des Menschen. *Z. Konstit.lehre*, 1928; 13, 664.
- Th. Brugsch: Die Morphologie der Person, *Handb. der Biologie der Person II*, Urban u. Schwarzenberg, Berlin, 1931.
- E. Coeper: Sport und Konstitution. *Brugsch-Lewy*, Biologie der Person, Bd. 4, Urban u. Schwarzenberg, Berlin 1927.
- Dünker u. Helledall: Einwirkungen der Leibesübungen auf weibliche Konstitution, Geburt und Menstruation. *Münch. med. Wo.* 1929, 1835.
- Dünker: Einwirkungen des Berufs auf weibliche Jugendliche. *Kli. Wo.* 1930, 2407.
- E. Glaesmer: Körperbau und Sexualefunktion. *Enke*, Stuttgart, 1930.
- S. Grühle: Der Körperbau der Normalen. *Arch. f. Psychiatrie* 1926; 77.
- W. Hagen: Körperbau und sportliche Leistungen in ihren Wechselwirkungen. *Leibesüb.* 1930, 217.

- H. Hoske: Entwicklungsförderung und Anlagepflege. Joh. Amb. Barth, Leipzig, 1934.
- Raup u. Fürst: Körperverfassung und Leistungskraft Jugendlicher. Oldenburg, München u. Berlin, 1930.
- W. Kohlrusch: über die Einflüsse funktioneller Beanspruchung auf die Massenenwicklung erwachsener junger Männer. Z. Konstit.lehre, 1924; 10, 434.
- Sporttypen. Mitt. d. gymn. Gef. Bern, 1923, 10.
 - über den Einfluß funktioneller Beanspruchung auf das Längenwachstum von Knochen. Münch. med. Wo. 1924, 513.
 - Körperbau und Wachstum. Die Deutsche Hochschule f. Leibesübng. 1920—1930, S. 49.
 - u. Malinik: über den Zusammenhang zwischen Körperform und Leistung. Z. Konstit.lehre, 1924; 10, 444.
- E. Kretschmer: Körperbau und Charakter. Springer, Berlin, 1931.
- Lebensalter und Umwelt in ihrer Wirkung auf den Konstitutionstyp. Z. Neur. 1926; 101, 278.
- W. Krummel: Athletik. Lehmann, München, 1930.
- Aufgaben und Methoden einer Heeresanthropologie. Veröffentl. d. Heeres-sanitätswesens, 1925, 8.
 - Die Körpermessung als Methode der sportärztlichen Forschg. Dtsch. Sportshule, 1921, 2.
- E. v. Löhöffel: Aus der Praxis der Sportärztin. Die Deutsche Hochschule f. Leibesübng. 1920—1930, S. 60.
- H. Martin: Anthropometrie. Springer, Berlin 1929.
- E. Matthes: Infantilismus, Asthente und deren Beziehungen zum Nervensystem. 1912.
- Konstitutionstypen in der Gynäkologie. Kl. Wo. 1923, 291.
- H. Müller: über die Beziehungen der Konstitution der Frau zu ihren beruflichen und sportlichen Neigungen. Arch. Frauenkd. 1932, 180.
- H. Rautmann: Arzt u. Skiläufer (hier auch Kohlrusch, Sporttypen), Fischer, Jena, 1927.
- H. Rott: Körperbaustudien an deutschen Frauen. Anthropol. Anz. 1926, 39.
- Schener: Körperbaustudien an 300 Wöchnerinnen der Kölner Univ. Frauenklinik. Z. f. Geb. u. Gyn. 1932, Bd. 102 u. 103.
- Zeller: Darstellung des Genotyp im Menschen. Dtsch. med. Wo. 1933, 46.
- Zerber: Seelische und soziale Befunde bei verschiedenen Körperbautypen. Arch. f. Psychiatr. u. Nervenrkh. 1929, 88.
- Weitere Literaturangaben finden sich in den oben erwähnten Arbeiten.

Dritter Abschnitt.

Die Bedeutung der funktionellen Konstitutionslehre für die Leibesübungen

1. Grundformen des Lebensgeschehens und die Leibesübungen

von

Wolfgang Schulz.

Wenn eine wissenschaftliche Disziplin ihr Wissensgebiet erweitern und neue Erkenntnisse gewinnen will, muß sie von Zeit zu Zeit ihre theoretischen Grundlagen einer Nachprüfung unterziehen. Sonst entsteht die Gefahr der Erstarrung, und jeder wahre Fortschritt in der Erkenntnis wird verhindert. Es wird die Frage zu stellen sein, ob die bisher geltenden Anschauungen durch neue ersetzt werden müssen, die die ganze Lehre besser zu stützen vermögen: Die Lehre von den Leibesübungen hat längst soweit wissenschaftliche Geltung erlangt, daß auch sie diese Forderung erfüllen muß, um lebendig zu bleiben. Ihre große Bedeutung für das Wohl der Allgemeinheit rechtfertigt eine Prüfung ihrer theoretischen Grundlagen in besonderem Maße.

Sobald die Schulung des Körpers nicht mehr instinktiv erfolgte, sondern mit Überlegung und nach einem bestimmten Plan (Methode) geschah, war ein Fundament zu schaffen, auf dem sich eine allgemeinverbindliche Lehre aufbauen ließ. Als die wichtigste Grundlage für jede planvolle körperliche Schulung erwiesen sich die Gesetze der allgemeinen und speziellen Biologie. Auf diesem Gebiete ist die moderne Forschung zu so wichtigen neuen Ergebnissen gekommen, daß es an der Zeit ist, sie auch für die Lehre der Leibesübungen anzuwenden.

Als sich zu Beginn unseres Jahrhunderts ein elementarer Durchbruch zu einem neuen Körpergefühl vollzog, vergleichbar einem lange künstlich eingedämmten Strom, der nun weit über seine Ufer trat, konnte es zunächst nicht ausbleiben, daß es zu

Übertreibungen aller Art kam, angefangen vom Rekordwahn bis zur Massenhysterie bei Sechstagerennen und ähnlichen Sportveranstaltungen. Woher sollte auch mit einem Mal der Sinn für das vernünftige Maß und den richtigen Weg bei der Körperschulung kommen? Erst allmählich wuchs eine wissenschaftlich begründete Lehre der Leibesübungen heran, deren Grundlagen Anatomie, Physiologie und andere Zweige der Biologie schaffen halfen. In vielen methodischen Fragen ist man aber heute noch nicht zu einer Übereinstimmung gekommen. Auch über den Wert des einen oder anderen Faches in den Leibesübungen wird recht verschieden geurteilt.

So besteht z. B. ein scheinbar unüberbrückbarer Gegensatz zwischen dem Leistungssport und der Ausdrucksgymnastik. Die Vertreter beider Zweige stehen einander verständnislos gegenüber. Dem echten Sportsmann ist die Ausdrucksgymnastik verweiblichend, ja weiblich; sie mag allenfalls für Frauen in Frage kommen, niemals aber für einen Mann. Der Anhänger der Gymnastik hingegen sieht im Sport die Verkrampfung, die den Gesetzen der Natur zuwiderläuft. Eine Einigung zwischen diesen Extremen scheint unmöglich zu sein; und doch wäre es von großer Bedeutung für die weitere Entwicklung der Leibesübungen, wenn es gelänge, mit wissenschaftlichen Methoden den Beweis zu führen, daß dieser Gegensatz von Ausdrucksgymnastik und Kampf- oder Leistungssport auf biologische Verschiedenheiten der menschlichen Natur selbst zurückzuführen ist.

Wenn hier der Versuch gemacht wird, diesen Nachweis zu erbringen, so müssen nicht nur die Ergebnisse aus der modernen Konstitutionsforschung herangezogen werden, sondern es muß, um ein klares Verständnis für alle hier in Frage kommenden Probleme zu gewinnen, ein Teil der Konstitutionslehre selbst, wenn auch nur in Umrissen, dargestellt werden. Dabei wird die Bedeutung der biologischen Betrachtungsweise für die Lehre der Leibesübungen offensichtlich werden. Am Schlusse der Arbeit können wir dann eine objektive Beurteilung von Ausdrucksgymnastik und Leistungssport versuchen.

Wenn hier der Einwand gemacht werden kann, daß dem naiven Blick dieser Gegensatz ohnehin selbstverständlich sei, also nicht erst bewiesen zu werden braucht, so möge man bedenken, daß in der modernen Wissenschaft alle Beweise experimentell nachprüfbar für andere For-

scher gemacht werden müssen, um den Anspruch auf allgemeine Gültigkeit erheben zu können.

In dem ersten Abschnitt dieses Buches wurde der Begriff der Konstitution näher erklärt, so daß wir hier nicht bis in alle Einzelheiten darauf einzugehen brauchen. Nur auf einen Punkt sei noch einmal aufmerksam gemacht. Welchem Bedürfnis der menschlichen Natur entspringt es denn eigentlich, sich mit Konstitutionsfragen zu beschäftigen? Auf allen Gebieten, die sich mit der Erziehung des Menschen, besser noch mit seiner Beeinflussung in weitestem Sinne befassen, dazu gehört u. a. auch die Medizin, steht man der ungeheuren Vielfalt der Menschen gegenüber. Ihr muß man sich in irgendeiner Weise anpassen, wenn man Erfolge bei der Erziehung, bei der Beeinflussung erzielen will. Man käme nun für eine lehrbare Methode nicht sehr weit, wenn man von der Einzigartigkeit jedes Menschen ausginge; man ist vielmehr gezwungen, Gruppen von Menschen mit bestimmten gleichen Eigenschaften oder Merkmalen unter irgendeinem Gesichtspunkt zusammenzufassen, d. h. zu typisieren. So entsteht eine Typenlehre, deren Bewährung von ihrer Brauchbarkeit in der Praxis abhängt.

Eine Typenlehre wird Bestand haben, wenn bei ihrer Aufstellung echte Grundformen der menschlichen Natur getroffen sind, d. h. solche, deren Verschiedenheiten sich bis in alle körperlichen oder seelischen Schichten nachweisen und zugleich daß „Wie“ ihrer Entstehung verstehen lassen.

Auch jede Konstitutionslehre geht von der Verschiedenheit der menschlichen Natur aus und versucht ihre Ursachen zu ergründen. In den Leibesübungen hat man schon lange diese Verschiedenheit berücksichtigt. Im Altertum wird in der Schrift des Philostratos über die Gymnastik nicht nur auf die Mannigfaltigkeit der äußeren Körperformen eingegangen, sondern bereits die verschiedenartige Reaktionsfähigkeit der Menschen erwähnt. Als man in der modernen Lehre der Leibesübungen ansing, die Konstitution zu berücksichtigen, ging man zunächst von der äußeren Körperform aus. Durch vergleichende anthropometrische Messungen an Sportsleuten stellte Kohlrausch seine bekannten Sporttypen auf (Vgl. 2. Abschnitt). So unterschied er den Typus des Hochspringers, des Langstreckenläufers, des Geräteturners etc. Man versprach sich von einer derartigen Unterscheidung, daß der Sportlehrer oder der Sportarzt dadurch eher imstande wäre, dem Anfänger im Sport zu dem Fach zu raten, für das er auf Grund seiner äußeren Körperbeschaffenheit am besten geeignet sei. Nur

wenn die richtige Wahl des Faches getroffen sei, erreiche man Höchstleistungen.

Die Tatsache bleibt unbestritten, daß für diesen Zweck konstitutionelle Vorbedingungen erfüllt sein müssen, die durch die äußere Körperbeschaffenheit gegeben sind. Ein Ruderer muß möglichst groß sein und lange Gliedmaßen besitzen, ein Langstreckenläufer soll mehr leicht und schmal sein, um Aussicht auf Erfolg zu haben. Bald wurde aber erkannt, daß die körperliche Leistung noch von anderen Faktoren abhängig ist, z. B. erwies sich die seelische Einstellung als mindestens ebenso wichtig.

Da es dem Kampfsport in erster Linie auf Leistung ankommt, ergab sich die natürliche Folge, daß in diesem Zweig der Leibesübungen Methoden ausgearbeitet wurden, die — neben dem Studium der Leistung — des individuellen Faktors bei jeder Leistung habhaft zu werden versuchten. Man stellte sich die Frage, ob durch Eignungsprüfungen eine Voraussage der Leistungsfähigkeit für eine bestimmte körperliche Betätigung möglich sei. Schulte u. a. gaben zu diesem Zweck sinnreich erdachte Methoden an, oft mit Hilfe von ganz neu erfundenen Apparaturen. Da sich aber nur für den sehr erfahrenen Untersucher mit diesen Methoden brauchbare Resultate ergaben, diese Methoden sich auch wegen ihrer oft komplizierten Anordnung nicht allgemein anwenden ließen, waren die Ergebnisse nicht befriedigend. Immerhin wurde erkannt, von wieviel Faktoren die körperliche Leistungsfähigkeit abhängig ist. Nicht einmal bestimmte Leistungstypen ließen sich aufstellen.

Mit dem Versuch, neben den Körperbautypen auch das Individuelle jeder Leistung zu berücksichtigen, beginnt bereits die funktionelle Betrachtungsweise in der Konstitutionslehre der Leibesübungen. Zu gleicher Zeit vollzog sich auch in der medizinischen Konstitutionslehre die Wandlung von der morphologisch-anatomischen zur funktionellen Denkungsart. Aus dem 2. Abschnitt unseres Buches kann man entnehmen, welche Ergebnisse mit der morphologisch-anatomischen Betrachtungsweise erzielt werden können; man würde aber auf jede kieferdringende Betrachtung verzichten, wollte man dabei stehenbleiben.

Indem wir an die zahllosen Funktionen des menschlichen Organismus denken, fragen wir uns, ob in der Art und in der

Ablaufsweise der Funktionen grundsätzliche Unterschiede bei den einzelnen Menschen bestehen. Für uns kommen vor allem die Funktionen in Betracht, die eine enge Beziehung zu den Leibesübungen haben, also Atmung, Bewegung u. s. w. Hat die moderne Physiologie die chemischen und physikalischen Vorgänge bei diesen Funktionen weitgehend aufgeklärt, so ist die für die Leibesübungen besonders wichtige Frage fast unerörtert geblieben, wann und unter welchen Bedingungen die Atmung oder die Muskelbewegungen am besten verlaufen, wann ihr Optimum erreicht ist. Heute noch bestehen die verschiedensten Ansichten über den Vorgang der richtigen Atmung. Einmal legt man größeren Wert auf die Flanken-, dann wieder auf die Zwerchfellatmung. Die unseres Wissens beste Theorie über die Atmung stellten Schläpffhorst und Andersen auf, die lehrten, daß nur der Gebrauch aller Atemmuskeln eine richtige Atmung zustande kommen lasse. Von den Forschungsergebnissen dieser beiden Frauen aus ließen sich leicht bestimmte krankhafte Atmungstypen aufstellen. Für die uns hier interessierenden Probleme würde aber damit keine Lösung angebahnt. Der Vollständigkeit halber sei erwähnt, daß Ruz in seinen Sprechhaltungstypen in Wahrheit normale Atmungstypen dargestellt hat (s. im Schrifttum bei Giese).

Naheliegender wäre es ferner, die Muskelbewegungen der Menschen auf ihre konstitutionellen Verschiedenheiten hin zu untersuchen. Der Bewegungsreichtum jedes Menschen ist so groß, daß jeder seine eigene Bewegungsform zu haben scheint. Für die Konstitutionsforschung würde es bereits einen großen Fortschritt bedeuten, wenn man feststellen könnte, daß einzelnen Gruppen von Menschen besondere Bewegungsformen eigentümlich sind, die sie von anderen deutlich unterscheiden. Man denke an die Bewegungen der Ausdrucksgymnastik und des Kampfsportes, die die größten Verschiedenheiten aufweisen¹⁾. Durch eine genaue Beschreibung läßt sich der Unterschied annähernd wiedergeben. Solange aber kein Prinzip gefunden ist, das die Un-

1) Vgl. W. Jaensch, Grundzüge einer Physiologie u. Klinik der psychophysischen Persönlichkeit. Julius Springer Berlin 1926. S. 141 bis 148, 407.

terschiede bis in alle Einzelheiten erklärt, ist für eine Konstitutionslehre kein Fortschritt erreicht. Bevor wir dazu übergehen, ein derartiges Prinzip in den Mittelpunkt unserer Betrachtung zu stellen, sollen noch einige andere Forschungen erwähnt werden, die die funktionelle Konstitution des Menschen berücksichtigen.

Die allgemeine Biologie lehrt, daß Reizbarkeit das Kriterium jeder lebendigen Zelle sei. Je nach ihrer Stärke können Reize fördernd oder hemmend auf die Zellen und damit auf den Gesamtorganismus wirken. Bei richtiger Wahl der Reize wird der Organismus zu einer Anpassung gezwungen und seine Leistungsfähigkeit gesteigert. In diesem Sinne sind nun Leibesübungen auch als Reize aufzufassen, die je nach ihrer Wahl und Stärke hemmend oder fördernd auf den Organismus einwirken. Als man in neuerer Zeit Leibesübungen für Kranke anwandte, sah man sofort, wie wichtig es sei, sie in ihrer Dosierung dem körperlichen Zustand des einzelnen Kranken anzupassen (Schenk). Jede Übertreibung hätte viel schneller als bei Gesunden eine Schädigung hervorgerufen. Dieser Grundsatz der richtigen Dosierung sollte auch für Gesunde gelten, um Leibesübungen voll und ganz auszunutzen. *Hosk e* weist mit Recht darauf hin, daß Leibesübungen in ihrer Dosierung auch gesteigert werden müssen, um eine Umstimmung des Körpers hervorzurufen und ihn leistungsfähiger zu machen (s. 1. Abschnitt). Alles hängt davon ab zu erkennen, was für den einzelnen Organismus das richtige Maß ist.

Bisher überließ man es der intuitiven Begabung der Lehrpersonen, die richtige Auswahl und Dosierung bei ihren Schülern zu treffen. Auf diese Begabung läßt sich auch in Zukunft nicht verzichten. Hinzukommen muß aber, daß in der Lehre der Leibesübungen dargestellt wird, auf welche Weise die Individualität des Menschen erfaßt werden kann. Einige Ansätze dazu liegen bereits vor. Wir sprachen oben von der Wirkung der Reize auf den Organismus. Nach dieser Auffassung ist es zu verstehen, daß man die Menschen je nach ihrer Reaktionsfähigkeit auf Reize in starke, reizbare und schlaffe Konstitutionen unterschieden hat (s. *Kirchberg* bei *Pallat* und *Silker*). In der Praxis lassen sich aber die reizbaren von den schlaffen Naturen nicht leicht auseinanderhalten, da es an den rechten Methoden zur Unterscheidung fehlt. Man ist da wieder auf den subjektiven Eindruck des Einzelnen angewiesen. Einen Rückschluß auf die Reizbarkeit

allein aus der Entwicklung der Muskulatur oder des Körperbaus u. a. zu ziehen, wie man es oft getan hat, führt zu Fehlschlüssen. Dessenungeachtet bleibt der heuristische Wert dieser Einteilung bestehen.

In enger Beziehung zu der Reizbarkeit steht die Ermüdungsfähigkeit des Organismus. In der medizinischen Konstitutionslehre leitete Friedrich Kraus mit seiner Abhandlung: „Die Ermüdung als Maß der Konstitution“ eine Epoche ein, die die Funktionen des Menschen in den Mittelpunkt konstitutioneller Betrachtung stellt. Eine sehr eingehende Aufklärung der Ermüdungsvorgänge wurde durch die Forschungen von Ahler, Herzheimer, Kost und Schenk erreicht²⁾. Da sich aber die Ermüdungsfähigkeit der Menschen in gleicher Weise von soviel Faktoren abhängig erwies, wie wir dies bereits von seiner Leistungsfähigkeit schilderten, ließ sich diese Funktion nicht als Maßstab zur Abgrenzung individueller Unterschiede gebrauchen. Erwähnt sei, daß E. R. u. W. Jaensch mit Hilfe der Nachbildererscheinungen und der Prüfung der galvanischen Nervenirregbarkeit versuchten, des individuellen Faktors bei den Ermüdungsvorgängen habhaft zu werden. Diese Untersuchungen bedürfen aber noch weiterer Ausarbeitung sowie der Bestätigung durch andere Forscher³⁾.

Nachzuholen ist noch, daß bereits einige weitere experimentelle Untersuchungen über die Reizbarkeit beim Menschen vorliegen. Auch Hopmann prüfte mit dem galvanischen Strom die Nervenmuskelerregbarkeit bei Turnern und Sportlern. Dabei ergab sich, daß die Läufer und Schwimmer eine höhere Nervenmuskelerregbarkeit besitzen als die Mehrkämpfer, Turner und Spieler. Diese recht interessanten Befunde lassen aber keine allgemeineren Schlüsse zu. Das gilt in gleicher Weise von den anderen bisher angeführten Untersuchungen. Erst Unterschiede grundsätzlicher Art, die in den Funktionen von Menschen bestehen, können die Grundlagen für eine funktionelle Konstitutionslehre bilden. Wenn im

2) Vgl. Schrifttum S. 89 ff.

3) Vgl. E. R. u. W. Jaensch, Einfache psychische Vorgänge und somatische Korrelatererscheinungen bei körperlicher Ermüdung und im Training, Sitz.-Ber. der Marburger Ges. z. Förderung der ges. Naturwissenschaften, 1925, Nr. 2.

folgenden ein allgemeines Prinzip dargestellt wird, das eine derartige Unterscheidung möglich macht, so müssen an die Geduld und Aufmerksamkeit des Lesers einige Anforderungen gestellt werden. Wie wir es schon einmal betonten: so selbstverständlich dem naiven Blick der Gegensatz von Ausdrucksgymnastik und Sport ist, um ihn wissenschaftlich zu beweisen, muß der mühevollste Weg experimenteller Untersuchungen beschriftet werden. Von dem Gebiet der Wahrnehmungsvorgänge, das so abseits zu liegen scheint, soll im Sinne der Brüder Jaensch ausgegangen werden, um mit Hilfe eines allgemeinen Prinzips zu einem brauchbaren Resultat für die funktionelle Konstitutionslehre zu gelangen.

O. Hertwig führte als erster in die Biologie die Begriffe der „Integration“ und „Differenzierung“ ein. Mit diesen Bezeichnungen sollte folgende Erscheinung in der Biologie erfaßt werden: Je differenzierter im Laufe der biologischen Entwicklungsreihe ein Organismus wird, um so selbständiger werden seine einzelnen Organsysteme und übernehmen Leistungen, die auf niederer Stufe noch vom Gesamtorganismus selbst ausgeführt werden. Bei der Amöbe, einem einzelligen Lebewesen, dient das Protoplasma nicht nur der Fortbewegung, sondern auch der Aufnahme und der Ausscheidung der Nahrung. Im Gegensatz dazu hat sich bei dem differenziertesten Lebewesen, dem Menschen, eine Vervollständigung der einzelnen Organsysteme und funktionellen Teilgefüge⁴⁾ in sehr weitgehendem Maße vollzogen. Damit sich aber lebendiges Geschehen in eindeutiger Richtung vollziehen kann — eine zu weitgehende Differenzierung hätte den Untergang zur Folge — muß der Differenzierung eine Kraft entgegenwirken, durch die die Organsysteme und funktionellen Teilgefüge zu einer untrennbaren höheren und vollkommeneren Lebenseinheit wieder zusammengefaßt werden. Dieses Prinzip nennen wir mit O. Hertwig die „Integration“. Es versteht sich demnach auch, daß auf den niederen Stufen der biologischen Entwicklungsreihe die „physiologische Integration“ (O. Hertwig) größer ist.

Diese beiden Prinzipien, „Integration“ und „Differenzierung“, lassen sich nun auch innerhalb der menschlichen Organismen zur Unterscheidung von Grundformen des Lebensgeschehens anwenden. Sobald wir von der Funktion ausgehen,

4) siehe 1. Abschnitt des Buches.

ergeben sich weitgehende Unterschiede in der Art, wie sich innerhalb der menschlichen Konstitution Funktionen wechselseitig durchdringen oder schon getrennter zusammenwirken. Das wird besonders deutlich an Vorgängen, die einerseits rein körperlichen, andererseits rein seelischen Schichten entstammen. E. R. Jaensch⁵⁾ stellte in anfänglichen, von ihm zuerst begonnenen Untersuchungen an sog. „Eidetikern“, von denen noch näher die Rede sein wird (bei Untersuchung von kindlichen Wahrnehmungsvorgängen), in Zusammenarbeit mit seinem Bruder W. Jaensch⁶⁾ in obigem Sinne den „integrierten“ Typus einem „desintegrierten“ Typus gegenüber, wobei W. Jaensch besonders Wert auf die biologische und klinische Erfassung dieser Strukturtypen legte, während E. R. Jaensch diese Typen später mehr psychologisch auswertete und diese Lehre sodann bedeutend ausweitete im Sinne einer Normaltypologie („Grundformen menschlichen Seins“, s. a. a. O.). Bei dem integrierten Typus besteht eine innigere Verknüpfung von seelischen und körperlichen Vorgängen, während beim desintegrierten Typus die Funktionen isolierter ablaufen, unabhängiger von bestimmten psychischen Einflüssen und mehr oder weniger losgelöst von der Gesamtpersönlichkeit. Integration und Desintegration sind einander polar entgegengesetzt. Sprechen wir vom integrierten Typus, so meinen wir, daß er dem Integrationspol zuneigt. Es bestehen aber innerhalb dieses Typus sehr weitgehende Unterschiede in der Art, wie nahe oder fern er diesem Pol steht. Entsprechendes gilt auch vom desintegrierten Typus. Es wurde die Bezeichnung der „Desintegration“ anstelle von „Differenzierung“ gewählt, um die funktionell-dynamische Beziehung schärfer hervorzuheben, während in dem Wort Differenzierung auch noch die morphologisch-anatomische Struktur berücksichtigt wird.

Man wird bemerkt haben, daß mit dem Prinzip der Integration und Desintegration nicht Funktionen erfasst werden, sondern Funktionsabläufe in ihrer gegenseitigen Verknüpfung. Um das anschaulich zu machen, gehen wir

5) E. R. Jaensch, Grundformen menschlichen Seins. C. Elsner, Berlin 1929. — Aufbau der Wahrnehmungswelt, Joh. Ambr. Barth, 1923.

6) W. Jaensch, Grundzüge einer Physiologie u. Klinik der psychophysischen Persönlichkeit. Springer, Berlin 1926.

von den optischen Wahrnehmungsvorgängen aus. E. R. Jaensch machte mit seinen Mitarbeitern die Entdeckung, daß Kinder ein eben gesehenes Bild nach der Fortnahme häufig reproduzieren konnten und zwar mit einer Deutlichkeit, die dem Original gleichkam. Es wurde hier ein Wahrnehmungsgegenstand, der objektiv nicht mehr vorhanden war, in buchstäblichem Sinne gesehen. E. R. Jaensch bezeichnete diese Fähigkeit als eine eidetische (abgeleitet von εἶδος-Bild). Diese Entdeckung von E. R. Jaensch wurde zum Ausgangspunkt sehr aufschlußreicher sinnesphysiologischer Forschungen über die menschliche Wahrnehmungswelt, durch die sich in Zusammenarbeit mit seinem Bruder W. Jaensch auch wichtige Befunde für die Medizin ergaben. Schon der Wiener Ohrenarzt W. Urbantschitsch hatte 1907 entsprechende Erscheinungen bei seinen Patienten als „Subjektive, optische Anschauungsbilder“ (Leipzig, Wien, 1907) beschrieben, aber keine systematischen Untersuchungen darüber angestellt. Auf Anregung von E. R. Jaensch untersuchte damals in Marburg D. Kroh eine größere Reihe seiner Schulkinder auf diese Erscheinungen hin, nachdem E. R. Jaensch schon seit 1910 unter seinen Hörern, zu welchen damals D. Kroh gehörte, nach solchen „Eidetikern“ fahndete.

Um ein klares Verständnis zu vermitteln, geben wir in Kürze einige Grundversuche E. R. Jaensch's wieder:

1. Grundversuch: Als Hintergrund oder Beobachtungsfläche bedienen wir uns für diese optischen Phänomene eines grauen, mit stumpfem Papier überzogenen, etwa 40 mal 60 cm großen Brettes („Projektionschirm“), das durch Anbringung eines Klötzes an der Hinterseite sowohl senkrecht als auch in einem Winkel von etwa 60° zur Unterlage in Pultstellung aufgestellt werden kann. Als Bildobjekte benutzen wir ein rotes Pappquadrat von 4 mal 5 cm Größe mit und ohne schwarzen Punkt in der Mitte, sowie verschiedene Bildvorlagen mit schwarzen Silhouettenfiguren etwa in Postkartengröße mit weißem oder farbigem Hintergrund.

Zunächst prüfen wir bei mittlerer Tageshelligkeit stets das physiologische Nachbild (NB) eines roten Pappquadrates (5 qcm), um der Versuchsperson (Vp.) klarzumachen, um was es sich hier handelt. Der Abstand zwischen dem in Augenhöhe der Vp. auf dem Projektionschirm dargebotenen Bildobjekte und den Augen der Vp. beträgt wie auch bei allen übrigen Versuchen 50 cm. Die Vp. wird nun aufgefordert, einen in der Mitte des roten Quadrates angebrachten schwarzen Punkt zu fixieren und nach

Wegnahme des Quadrates weiterhin unverwandt auf die Stelle des Schirmes zu sehen, wo sich das Quadrat befunden hatte. Die Expositionszeit zum Fixieren des schwarzen Punktes beträgt 15 Sek. Gewöhnlich gibt die Bp. nach Wegnahme des roten Quadrates an, daß sie ein Quadrat in der gleichen Größe, aber in der Komplementärfarbe, also Grün bis Blau, sieht. Die Ränder dieses Nachbildquadrates werden gewöhnlich scharf gesehen. Wird das Nachbild in der gleichen Farbe wie die der Vorlage, also in diesem Falle rot gesehen (urbildmächtig), so verrät das schon einen recht erheblichen eidetischen Grad. In der gleichen Weise gehen wir auch vor, wenn wir das Verhalten beim Nachbild einer komplizierteren Vorlage, z. B. mit schwarzen Silhouettenfiguren, prüfen wollen⁷⁾. Wir lassen hier auch einen möglichst in der Mitte des Bildes gelegenen Punkt fixieren, nehmen dann das Bild fort und notieren die Zahl der nunmehr gesehenen Figuren, ihre Schärfe und Farbe. Urbildmächtig gefärbte Bilder sprechen auch in diesen Nachbildversuchen schon für einen hohen Grad eidetischen Vermögens.

2. Weitere Versuche: Auf das Vorhandensein von Anschauungsbildern (AB) wird direkt in ähnlicher Weise wie bei den Nachbildern geprüft, nur mit dem Unterschiede, daß zu ihrer Erzeugung das Bildobjekt nicht fixiert, sondern im ganzen betrachtet wird: „Wie man eben ein Bild betrachtet.“ Dabei ist darauf zu achten, daß bei dem Versuch mit dem roten Quadrat auch bei dieser anschauenden Betrachtungsweise (mit „wanderndem Blick“) ein scharfer Rand sichtbar wird. Nur dann handelt es sich um ein Anschauungsbild (AB). Neben dem roten Quadrat verwenden wir für die Erzeugung von AB noch eine Bildszene mit schwarzen Silhouettenfiguren oder ein farbiges Tierbild. Die Expositionszeit für die AB beträgt 15–20 Sek. Das Vorhandensein der AB beweist immer das Vorliegen einer eidetischen Anlage.

Besonders wichtig ist ferner die Messung des Nachbildes in den verschiedenen Entfernungen. Emmert fand, daß diese Nachbildgröße direkt proportional mit der Entfernung wächst (Emmert'sches Gesetz). Die Bp. sitzt, das Licht im Rücken, vor einem Tisch, ihr Kinn auf einer Kopfstütze ruhend. Der Projektionschirm wird in 50 cm Entfernung vor ihren Augen senkrecht aufgestellt und am Schirme das rote Pappquadrat von 5 cm Seitenlänge so aufgehängt, daß die Haltestäben des Quadrates auf der Rückseite

7) Sehr geeignete Vorlagen bietet hierzu etwa der Münchener Bilderbogen „Was alles an Morgen geschieht“ (Verlag von Braun u. Schneider, München).

des Schirmes leicht abnehmbar sind. Nach Erzeugung des NB mißt man seine Größe mit einem Zirkel nach Angabe der Bp. Dann bringt man den Projektionschirm in 100 cm, dann in 150 cm Entfernung von den Augen der Bp. und mißt jedesmal die Größe des NB. Ist das Emmertsche Gesetz erfüllt, so muß die Seitenlänge des NB-Quadrates in 50 cm Entfernung 5 cm, in 100 10 cm und in 150 cm Entfernung 15 cm betragen. Dieses Verhalten zeigt der normale Erwachsene. Bei Kindern in frühem Alter beträgt die Seitenlänge in allen drei Entfernungen 5—8 cm. Finden sich derartige Werte beim Erwachsenen, so spricht das für ein „latent eidetisches“ Verhalten.

Eine weitere wichtige Ergänzung bildet die Prüfung der Plastizität der Nachbilder. Erzeugen wir mittels des roten Pappquadrates, wie beim Emmertschen Versuch, ein Nachbild in 100 cm Entfernung und ersetzen den Hintergrund des grauen Projektionschirmes durch einen gleichfarbenen Hintergrund, der die Figur eines Sternes oder eines Kreises oder eines Dreiecks besitzt, so bleibt normalerweise das Nachbild des Quadrates unverändert. Mitunter paßt sich aber das Nachbild dem Hintergrunde an: Aus dem Quadrat wird ein Stern, Kreis oder Dreieck, je nach dem Hintergrund. Wir sprechen dann von einer Plastizität der Nachbilder. — Obige Angaben sind nur eine Stichprobe für die Art solcher Untersuchungen und sollen nur dem besseren Verständnis des Lesers dienen.

Welche Schlüsse lassen sich aus solchen Versuchen ziehen? Zunächst bedeutet das Vorhandensein eidetischen Vermögens, daß bei diesem Vorgang der Wahrnehmung neben der peripheren Sinnesempfindung durch das Auge noch ein psychischer Prozeß im Gehirn einhergehen muß: Bei eidetischen Vorgängen findet eine wechselseitige Durchdringung von Empfindung und Vorstellung statt, zwei Funktionen, die sonst getrennt verlaufen. Damit werden aber die eidetischen Erscheinungen typische „Integrationsmerkmale“. Je häufiger bei der Vornahme obiger Versuche eidetische Anzeichen festgestellt werden, um so stärker ist die Integration in der optischen Wahrnehmungssphäre der Versuchsperson.

Der positive Ausfall bei der Prüfung der Plastizität der Nachbilder spricht ebenfalls für die Mitbeteiligung eines zentralen oder psychischen Faktors im Gehirn und stellt somit auch ein Integrationsmerkmal dar. Mit einem anderen hier nicht weiter zu beschreibenden Versuch, dem sog. Brillentest, läßt sich ebenfalls die Plastizität in der optischen Wahrnehmungssphäre nachweisen.

Wir sprechen dann von einer Psycholabilität (und das heißt zugleich Integration) auch der gewöhnlichen Wahrnehmungsvorgänge.

Der Emmert'sche Versuch läßt sich nach verschiedenen Richtungen auswerten. Hier interessiert uns nur, daß er bei bestimmten Ergebnissen ebenfalls eine Integration merkbar macht⁸⁾.

E. R. und W. Jaensch geben nun auf Grund sehr ausgedehnter vergleichender Versuche an, daß sich die bei der Prüfung der optischen Wahrnehmungssphäre erhaltenen Ergebnisse auch auf andere sinnesphysiologische und vegetative Funktionsgebiete übertragen lassen. Besteht demnach eine Integration in der optischen Sinnesphäre, so kann sie auch für andere Sinnesfunktionen angenommen werden; denn, so führen beide Autoren aus, die optische Wahrnehmungssphäre ist bei den Menschen als optoiden Organismen vorherrschend, und die hier hervortretende Wesensart ist charakteristisch für das Gesamtverhalten, vielfach sogar einschließlich der Bewegungs- und Betätigungsart des Einzelnen.

Mit Hilfe der oben beschriebenen Versuche prüften wir zur Feststellung der Integration bzw. Desintegration das Verhalten der optischen Sinnesphäre bei 45 Studenten und 45 Studentinnen der Deutschen Hochschule für Leibesübungen Berlin-Grünwald. Es ergab sich, daß sich hinsichtlich der Häufigkeit der Integrations- bzw. Desintegrationsmerkmale beide Gruppen kaum voneinander unterschieden. Wenn auch die Desintegrationsmerkmale durchaus überwogen, so fanden sich immerhin einige eidetische Reste, die ziemlich gleichmäßig auf Frauen und Männer verteilt waren. Den extremen Pol der Desintegration, dem der normale Erwachsene eher zuneigt, verkörpert diese Gruppe von Vertretern des Leistungssportes nicht. Vielleicht sind die eidetischen Reste dieser Gruppe durch das verhältnismäßig jugendliche Alter der Versuchspersonen mitbedingt.

8) Zur Methodik: E. R. Jaensch, Die Eidetik, Quelle u. Meyer, Leipzig, 1933 (3. Auflg.). — E. R. Jaensch, über den Aufbau der Wahrnehmungswelt, Joh. Ambr. Barth, Leipzig, 1923.

W. Jaensch, Grundzüge einer Physiolog. u. Ethik der Persönlichkeit, Springer, Berlin 1926.

W. Jaensch, Körperform, Wesensart und Rasse, Thieme Leipzig, 1934.

Vergleicht man dagegen Vertreterinnen der Ausdrucksgymnastik, zu der auch der Tanz zu rechnen ist, mit der Gruppe der Studentinnen der Hochschule, so kommt man zu einem ganz anderen Ergebnis. G. Haff von der Deutschen Hochschule für Leibesübungen verglich 42 Studentinnen, die als Vertreterinnen des Leistungs- bzw. Kampfsportes anzusehen sind, mit 42 Vertreterinnen der Ausdrucksgymnastik, die z. T. der Wiggmannschule in Dresden, der Paluccaschule, der Güntherschule u. a. angehörten. Die Vertreterinnen der letzteren Gruppen wiesen nun soviel Integrationsmerkmale auf, daß sie als Vertreterinnen des integrierten Typus anzusehen sind, während sich die Studentinnen der Hochschule durchaus dem Desintegrationspol näherten (G. Haff). Dieses Ergebnis verdient deshalb besonders hervorgehoben zu werden, weil hier zum ersten Mal mit Hilfe experimenteller Methoden ein grundsätzlicher biologischer Unterschied in der Persönlichkeitsstruktur der Vertreterinnen zweier Zweige der Leibesübungen gezeigt werden konnte.

E. R. Jaensch und W. Jaensch haben vom integrierten und desintegrierten Typus als von zwei Grundformen der menschlichen Natur gesprochen. So richtig diese Typenaufstellung auch ist, in der Praxis gerät der Unerfahrene bei ihrer Anwendung leicht in die Irre, wenn er nicht daran denkt, daß diese Typen nichts Starres darstellen. Wir führten bereits aus, daß der eine näher, der andere ferner zum Integrationspol stehen kann und doch beide noch dem integrierten Typus angehören können. Jetzt muß noch hinzugesügt werden, daß bei den zahllosen Funktionsabläufen im menschlichen Organismus auf verschiedenen Gebieten eine größere Integration, auf anderen dagegen eine größere Desintegration bestehen kann. Erst die Erfahrung gestattet die Entscheidung, ob in der Gesamtheit der Funktionen (Gesamtstruktur) die Integration oder die Desintegration überwiegt.

Da nach E. R. Jaensch und W. Jaensch die in der optischen Wahrnehmungssphäre gewonnenen Ergebnisse trotzdem auf andere Funktionsgebiete übertragen werden können, läßt sich nunmehr das Integrationsprinzip auch bei unseren beiden Gruppen erweitern anwenden. Zunächst betrachten wir einmal die Bewegungsart. In der Ausdrucksgymnastik sind alle Bewegungsabläufe eng miteinander verbunden, und die seelischen Ausdrucks-

und körperlichen Zweckbewegungen durchdringen einander. Seele und Körper wirken in einheitlichem Sinne zusammen. Bei einer Läuferin dagegen, die Runde um Runde den Sportplatz zu umkreisen hat, verlaufen die Funktionen viel isolierter voneinander, maschinenmäßiger möchte man sagen, die seelische Beteiligung kann ganz fehlen oder auf ein Mindestmaß reduziert sein. Die Integration herrscht also in der Bewegung der Gymnastikschülerin, die Desintegration dagegen in der mehr oder weniger rein körperlichen Bewegungsart der Sportlerin vor. Diese mit Hilfe des Integrationsprinzips zunächst rein anschaulich gewonnene Unterscheidung in der Motorik erfährt nun ihre volle Bestätigung, wenn wir die Ergebnisse heranziehen, die sich uns in der optischen Wahrnehmungssphäre beider Gruppen ergaben. Sie erweisen sich damit als wesensverschiedene biologische Grundformen, da die Unterschiede nach der oben aufgestellten Forderung in den verschiedensten Funktionsgebieten, ja bis in die seelischen Schichten hinein bestehen.

Recht aufschlußreich ist das Ergebnis auch insofern, als sich die Frauen im allgemeinen integrierter erweisen als die Männer. Besteht nun ein so grundsätzlicher Unterschied zwischen den Frauen dieser beiden Zweige der Leibesübungen, so kann man ohne weiteres annehmen, daß dies auch für ihre männlichen Vertreter gilt.

Durch langjährige Vergleichsuntersuchungen (W. von Dri-galski, W. Schulz, E. von Niederhöfner) am Psychologischen Laboratorium der D. H. f. L. wissen wir, daß sich das durchschnittliche Verhalten der männlichen Studenten in bezug auf die Integrationsmerkmale nicht wesentlich von dem der weiblichen Studierenden unterscheidet. Das Verhalten der männlichen Studierenden der D. H. f. L. unterscheidet sich wiederum kaum von dem Verhalten eines beliebigen Durchschnittes anderer Studentengruppen (mit Ausnahme von Kunsthochschülern z. B.). Dagegen zeigten von uns untersuchte männliche Tänzer ganz besonders starke Integrationsmerkmale, jedenfalls bei weitem stärkere, als es dem Durchschnitt männlicher Erwachsener sonst zukommt (W. Jaensch).

Innerhalb des integrierten und des desintegrierten Typus gibt es je eine Gruppe, die bereits durch gewisse, schon äußerlich erkennbare Merkmale auffällt. Ausgehend von klinischen Beob-

achtungen beschrieb W. Jaensch den B-Typ (Basedowoid-Typus) und den Tetanoid-Typus (T-Typ). Ersterer fällt auf durch das glänzende, große, „beseelte“ Auge mit der weiten Pupille, die ständigen Schwankungen unterworfen ist. Oft zeigt sich daneben eine leichte Schilddrüsenvergrößerung und ein feinschlägiges Händezittern. Charakteristisch ist ferner eine Übererregbarkeit im vegetativ-autonomen Nervensystem (Vagus und Sympathikus).

Der zweite Typus, der Tetanoid-Typ (T-Typ), fällt durch das eher kleine, zurückliegende Auge von kühlem Ausdruck auf. Der ganze Gesichtsausdruck erscheint oft starr, wie verkrampft. Unterjucht man mit feineren Methoden, so findet man eine Übererregbarkeit im cerebros spinalen Nervensystem (allenfalls auch des Nervus vagus). Besser als jede Beschreibung mögen unsere Abbildungen das Gesagte verdeutlichen.

Erläuterungen zu Tafel IX (Abb. 13, 14, 15, 16⁹)

Die Taf. zeigt in der oberen Reihe je einen weiblichen und einen männlichen „integrierten“ Typus der Unterform „B“ (Basedowoid-Typus), d. h. „mit äußeren Merkmalen“. Handelt es sich bei den oberen Bildern um eine bekannte Tänzerin und Tanzlehrerin (Trümpp) bezw. um einen künstlerisch eingestellten und kunstausübenden, jedenfalls stark integrierten jungen Mann, so handelt es sich bei den unteren Bildern um je einen männlichen und weiblichen Vertreter des Leistungsportes: um eine typische Sportstudentin der D.S.f.L. und um einen Militärsportler. Charakteristisch ist nicht nur die oben „sichtbar beseelte“ oder integrierte, unten weniger beseelte oder desintegrierte Mimik, sondern auch die Art der Augen, die bei den beiden Sportlern eher etwas zurückliegen und bei den beiden anderen eher etwas vortreten, wie dies W. Jaensch beschrieben hat vor allem für die übersteigert Integrierten oder den „B-Typus“, während die andere Art einer konstitutionellen Form der Desintegrierten „mit äußeren Merkmalen“ (auch im Sinne des „T-Typus“) entspricht. Ebenso zeigen letztere gleichzeitig das starre Gesicht, der Mann auch noch den etwas verkniffenen Ausdruck des „Tetaniegesichtes“, beide eher das Maskenhafte des von W. Jaensch beschriebenen „T-Typus.“ Er entspricht mit seinen Merkmalen Zustandsbildern, die im Trainingszustande besonders leicht übersteigert hervortreten (galvanische Übererregbarkeit, gesteigerte Alkalireserve, Vagus puls d. h. langsamer Pulsschlag u. s. w.). Physiognomisch charakteristisch für die Wesensunterschiede des integrierten und des-

9) Vgl. die „physiognomischen Grundformen“ nach W. Jaensch in den Abb. 13—16 auf Tafel IX.

integrierten Typus schlechthin ist auf den Bildern auch die Stellung der Augenachsen unter der situativen Aufmerksamkeitsbeanspruchung bei der fotografischen Aufnahme: oben beim integrierten Typ, individuelle Stellung, momentaner Ausdruck einer wechselnden Haltung; unten gradlinige Richtung, sowohl bei Frau wie Mann eine fast soldatisch-knappe, insichzusammengerissene, gerade, bei beiden gleichartige Stellung der Augenachsen.

Der Basedowoid-Typ, der aber keineswegs als krankhaft im klinischen Sinne zu gelten hat, stellt nun eine Unterform des integrierten Typus, der Tetanoid-Typ dagegen eine Sonderform des desintegrierten Typus dar. Jeder aufmerksame Beobachter wird es bestätigen können, daß der Tetanoid-Typ vorwiegend bei den Vertretern des Kampfsportes anzutreffen, der Basedowoid-Typ dagegen besonders häufig in der Gruppe der Ausdrucksgymnastik vertreten ist. Hiervon wird im folgenden noch näher die Rede sein, auch von gewissen Einschränkungen hinsichtlich des T-Typus und seiner konstitutionellen Verankerung (S. 80 ff.).

Wenn wir nun am Schluß der Arbeit eine objektive Beurteilung des Wertes von Leistungssport und Ausdrucksgymnastik versuchen wollen, so müssen wir noch einmal betonen, daß sich durch unsere Untersuchungen kein Wertmaßstab ergab, im Gegenteil. Es ging aus unserer Arbeit mit aller Deutlichkeit hervor, daß der Gegensatz beider Gruppen durch die Verschiedenheit ihrer biologischen Struktur bedingt ist, somit eine Wertung nicht zuläßt. Dagegen läßt sich von einer ganz anderen Seite her ein Urteil über den Wert dieser Zweige der Leibesübungen versuchen. Vergewärtigen wir uns noch einmal die Bewegungen, die bei den verschiedenen Gruppen vorherrschend sind. Immer erscheinen die Bewegungen der Ausdrucksgymnastik rhythmischer als die des Sportes. Rhythmus ist nun nach Klages ein Urphänomen des Lebens und bedeutet die Wiederkehr von Ähnlichem in ähnlichen Zeitabschnitten. Als Erscheinung des Lebens begegnet uns der Rhythmus in vielen körperlichen Vorgängen. Man denke an das rhythmische Schlagen des Herzens, an den Rhythmus der Atmung usw. Billroth bezeichnete deshalb den Rhythmus als etwas durchaus Physiologisches. Manche Forscher haben sogar behauptet, daß alles lebendige Geschehen im Rhythmus schwingt. Hiervon wird im 2. Bande (Rasse, Seele u. körperliche Erziehung) noch näher die Rede sein (3. Abschn.).

Jeder rhythmische Vorgang besitzt ein Merkmal, auf das Schilffhorst und Andersen mit besonderem Nachdruck hingewiesen haben: die Pause. In der Pause bereitet sich die Erneuerung des Rhythmus vor, so daß jede Pause zu einer schöpferischen wird. Den Wert der Pause als Kraftquelle im rhythmischen Geschehen hat man in der offiziellen Lehre der Leibesübungen überhaupt noch kaum beachtet, obwohl man beim Studium der Ökonomie der Muskelbewegungen von selbst hätte darauf kommen können. Sobald die Muskelbewegungen rhythmisch verlaufen, wird infolge der unbewußten Einhaltung der Pause die geringste Kraft angewandt. Eine unzweckmäßige Vergeudung der Kräfte, wie bei körperlichen Willensleistungen, kann dann niemals stattfinden. Bode, der führende Kopf in der deutschen Ausdrucksgymnastik, hat diesen Punkt in seinen Schriften mit aller Deutlichkeit immer wieder hervorgehoben. Eine Ausdrucksgymnastik, die daher vom Rhythmus aller körperlichen Bewegungen ausgeht, könnte vorbildlich für jeden anderen Zweig der Leibesübungen wirken, indem sie lehrt, wie eine stete Erneuerung der vitalen Kräfte erreicht werden kann.

Es hieße nun aber weit über das Ziel hinausschießen, wenn man sich dem im Lager der Ausdrucksgymnastik so oft gehörten Vorwurf anschlösse, der Leistungssport verursache nur eine Verkrampfung und sei deshalb zu verwerfen. Das hieße die Ursache mit ihrer möglichen Wirkung verwechseln. Auch im Sport entfalten sich vitale Kräfte; denn ein Trieb im Menschen drängt ihn, sich im Kampf mit anderen messen zu wollen. Oft geschieht das daher aus einem besonderen Überschwang und Rhythmus seiner Kräfte heraus. Nebenbei bemerkt scheint dies vor allem eine typisch nordische Eigenschaft zu sein; daher erklärt es sich, warum im Leistungssport so überwiegend nordische Gestalten gefunden werden. Auch hiervon wird im 2. Bande (Rasse, Seele und körperliche Erziehung) noch mehr zu erwähnen sein (vgl. Anm. Taf. IX).

Im Wettkampfe führt aber der Wille oft zu einer Verkrampfung, zu einer übermäßigen Beanspruchung der Kräfte,

sodas auf die Dauer eine echte Schädigung auch der vegetativen Zentren hervorgerufen wird. Dann treten Symptome auf, wie Mangel an Konzentration, Ruhelosigkeit und Ermüdung, wie sie so häufig nicht nur im Sport beobachtet werden können. Wird das Gefühl für ein Maßhalten im Sport immer mehr geweckt, und erkennt jeder einzelne, welches das richtige Maß für ihn selbst ist, lassen sich die meisten Schäden vermeiden. Die aber für den Sport so wichtige Willensschulung ist andererseits von einer allgemeinen Bedeutung, die nicht leicht überschätzt werden kann. Die Umwelt, in der der Mensch heute zu leben gezwungen ist, macht eine Übung des Willens erforderlich. Bis auf die militärische Erziehung ist kein Fach so geeignet wie der Leistungs- und Kampfsport, der hierin der Gymnastik wichtigste Anregungen vermitteln kann. Oberstes Ziel aller Leibeserziehung soll daher nach Bode sein: Steigerung der Willensfähigkeit des Schülers ohne Zerstörung seiner seelischen Kräfte! — Es dürfte daher nötig sein, auch den Disharmonien des Lebensgeschehens in den Leibesübungen einige Betrachtungen zu widmen.

2. Disharmonien des Lebensgeschehens und die Leibesübungen: „unorganische“ Desintegration bzw. Integration bei Frau und Mann, I-Typus, rein „muskuläre Einstellungen“¹⁰⁾.

von

Walther Jaensch.

Die körperlich-seelische Konstitution ist, wie schon auseinandergesetzt, ein auf dem Boden der unveränderlichen Erbanlagen jeweils im individuellen Sinne einzigartiges Ergebnis von Formbildungs-, Wachstums- und Entfaltungsvorgängen (Brandt), wobei die inneren Bedingungen aus Erbanlagen und einer gegenseitigen Einflußnahme der Entfaltungsvorgänge der den Organismus allmählich zusammensetzenden Organanlagen bestehen; die äußeren

10) Wir führen hier einige in ähnlichen Zusammenhängen erstmalig von E. R. Jaensch gebrauchte Begriffe (in Gänsefüßchen) ein, deren Deutung erst aus den folgenden Ausführungen hervorgeht.

Bedingungen aber bestehen aus allen, den wachsenden Organismus körperlich-seelisch unmittelbar formenden Einflüssen, und aus mittelbaren, die für sich wieder diese Umweltbedingungen formen. Unter letzteren haben wir nicht zum geringsten Teile geistige Strömungen ganzer Zeitaläufe zu verstehen, aus denen heraus die Formung bestimmter Persönlichkeitsstrukturen erwächst, indem auch geistige „Einstellungen“ eine bestimmte Umwelt und einen bestimmten Formungsreiz schaffen, der dann mit den gegebenen Erbanlagen durch eine besondere Entfaltungsrichtung zur Bildung zeitbedingter Typen von Körperform und Wesensart führt¹¹⁾. Denn niemals werden ja Eigenschaften, sondern immer nur Anlagen vererbt (E. Baur). Für die Kenntnis des Lebens überhaupt sind aber auch diese dynamischen Zusammenhänge wichtig, die heute über der beherrschenden Tendenz zu einer alleinigen Beachtung der nach mathematischen Gesetzen „mendelnden“ Erbanlagen oft stark übersehen werden. Und doch stehen wir gerade heute mitten in einem gewaltigen Umbildungsprozeß eines ganzen Volkes, der durch umwälzende geistige Einstellungen und Umstellungen gekennzeichnet ist; der sich hierdurch zugleich anschickt, nicht nur der lebenden Generation, und nicht allein ihrem seelischen Antlitz seinen Stempel aufzudrücken! Es ist daher, als Ergänzung glücklicherweise endlich zum Durchbruch gekommener erbbiologischer und rassenhygienischer Erkenntnisse, die vordringliche Aufgabe konstitutionsmedizinischer Forschung, die Tatsache der „Plastizität“ der körperlich-seelischen Konstitution, d. h. ihre „Formbarkeit“ auf dem Boden der ererbten Anlagen zu untersuchen. Und wenn wir schon in dieser Wendezeit selbst wissen wollen, was der nationalsozialistische Staat an besonderer Wesensart von Mann und Frau hervorbringt und zu formen beginnt, so sehen wir das vorderhand am besten noch im Vergleich mit dem, was die verflossene Zeit hervorbrachte, um daran zu urteilen, was wir anders machen müssen bezw. ob sich dies oder jenes in unsere neue Gesamtanschauung einordnet. Diese Frage ist besonders wesentlich für das Problem der körperlich-seelischen

11) Das bedeutet natürlich lediglich eine zeitgerichtete „Manifestation“ oder „Penetranz“ erbbedingter und daher auch rassistisch mitbestimmter Erscheinungen im Phänotypus (Erscheinungsbild) und nicht etwa eine irgendwie sich anbahnende Erbänderung.

Erziehung der Frau, das zur Zeit einer grundlegenden Umbildung entgegengeht. Gewiß lassen sich diese Fragen schon rein gefühlsmäßig bzw. nach pädagogischer Erfahrung entscheiden und sind wohl auch schon entschieden. Aber es ist Sache der Wissenschaft, auch ihrerseits zu überprüfen, was geschehen kann, um die Frau wieder fraulicher, den Mann wieder männlicher zu formen. Um zu verstehen, worum es sich hier handelt, müssen wir kurz auf einige grundlegende Tatsachen der entwicklungsmäßigen Zusammenhänge von Körperform und Wesensart eingehen, wie sie sich auch sonst schon innerhalb unserer wissenschaftlichen Ergebnisse darstellen: Was wir äußerlich an einem Menschen sehen können, sein Körperbau und z. B. auch seine Gesichtsbildung u. a., sind das Ergebnis einer bestimmten Formung durch die körperlich-seelischen Lebensfunktionen und durch die Lebensreize einer bestimmt gear teten Umwelt, entstanden durch Entfaltung der an sich unveränderlich ererbten Anlagen. Die Lebensfunktionen unter Wirkung dieser Lebensreize (der besondere Ablauf des Lebensgeschehens) ist also für das Erscheinungsbild des Menschen sehr entscheidend, und das Anatomische (das Äußere) ist gewissermaßen erst das Ergebnis der Funktion, d. h. des Lebensablaufs; letzterer aber ist wieder ein Ergebnis von Anlage und Umwelt. Hierbei brauchen bestimmte anatomische, also äußerliche Kennzeichen im Einzelfalle nicht immer als Beweis für das Vorhandensein einer bestimmten Wesensart angesehen werden, auch wenn jene nach allgemeiner Kenntnis schlechthin Ausdrucksformen einer solchen sind. Untersucht man jedoch eine größere Anzahl von Menschen auf solche Kennzeichen, so bewährt sich der gleiche Zusammenhang doch, und ähnliches gilt von gewissen Merkmalen der Wesensart eines Einzelmenschen, z. B. wie einer sich bewegt, so pflegt er im allgemeinen zu sein, oder wie einer die Welt sieht, so handelt er wohl auch meist in ihr. Auch dies gilt mit Einschränkungen, bewährt sich aber als Richtlinie, besonders wenn man größere Gruppen von Menschen ins Auge faßt. M. a. W.: Sowohl aus dem Körperbau wie aus bestimmten irgendwie faßbaren Verhaltensweisen des Einzelnen (Funktionen) können wir nach allgemeinerer Erfahrung gewisse Schlüsse auf die Gesamtverfassung oder körperlich-seelische Struktur eines Menschen, auch einer Gruppe von Menschen ziehen. Diese Struktur oder Konstitution ist ein Be-

zugsystem von Organanlagen und in ihnen sich auswirkenden Lebensabläufen, das mittels des Nervensystems als Ganzes zusammengehalten, in seinen verschiedenen Teilfunktionen sowohl körperliche wie seelische Erscheinungen in einem bestimmten Wechselverhältnis zueinander umfaßt. Dieses Wechselverhältnis allein schon ist nun sehr maßgebend für die jeweilige Grundform oder die jeweilige Wesensart der betreffenden individuellen Konstitution bzw. des Einzelnen oder von Gruppen von Menschen, wie W. Schulz soeben schon auseinandergesetzt hat. Da die Wahrnehmungsvorgänge durch das Auge, wie erwähnt, für die Wesensart eines Menschen besonders charakteristisch sind, denn wie einer die Welt sieht, so bewegt er sich in ihr, so war es ein glücklicher Umstand, daß gezeigt werden konnte, wie verschieden bei verschiedenen Menschen unter gleichen experimentellen Bedingungen gewisse sinnesphysiologische Wahrnehmungsexperimente ausfallen können (s. o.), und daß die hier jeweils hervortretende Wesensart in gewissem Sinne charakteristisch für das Gesamtverhalten der Bewegungs-, der Betätigungsart sowie sogar gewisser seelischer und charakterlicher Grundhaltungen des Einzelnen oder von Gruppen von Menschen ist. Diese körperlich-seelische, in den Wahrnehmungsvorgängen durch das Auge hervortretende Wechselbeziehung ist aber nicht nur nach dem jeweiligen Grundtypus, d. h. auf dem Boden der erbten Anlagen verschieden, sondern sie wechselt in ihrer Stärke und Ausprägung auch unter dem Einfluß von Lebens- und Betätigungsreizen, je nachdem letztere infolge der Anpassungsfähigkeit der Lebensfunktionen oder ihres Ganzen, der Konstitution (Persönlichkeitsstruktur), bestimmten Wesensarten entgegenwirken oder diese von jenen gefördert werden. Diese Wechselbeziehungen körperlich-seelischer Art verhalten sich ferner auch verschieden in verschiedenen Lebensaltern und sind damit auch gleichzeitig abhängig von der Entfaltung und dem Wachstum des Gesamtorganismus, schließlich von dem Geschlecht desselben. Diese körperlich-seelischen Wechselwirkungen sind, ablesbar z. B. am Verhalten der Gesichtswahrnehmung, aber z. B. auch an den Bewegungs- und Ausdrucksvorgängen (s. o.), in der Kindheit bei beiden Geschlechtern besonders enge und nehmen mit fortschreitender Ent-

faltung und mit fortschreitendem Wachstum in ihrer gegenseitigen Verflochtenheit ab, bei der Frau weniger, stärker beim Manne. Nach unserer Formulierung kann daher auch der Kern der Kretschmerschen Lehre über die Beziehungen von „Körperbau und Charakter“¹²⁾ innerhalb gesunder Menschen ungefähr auf die Formel gebracht werden: für das Kind und seine Struktur ist der kurzbreite Körperbau und eine starke körperlich-seelische Wechselwirkung charakteristisch (Integration). Je mehr sich die Wachstumsformen des Kindes zur hochschlanken der erwachsenen Allgemeinheit wandeln, wird die körperlich-seelische, geschlossenerere Wesensart mehr und mehr aufgehoben (Desintegration) und nähert sich damit einer etwas uneinheitlicheren, spaltsinnigeren, erwachsenen Wesensart, die Kretschmer in seiner Schizothymie (Spaltsinnigkeit) mit einbegreift, der ein leptosomer, d. h. hochschlanker Körperbau im allgemeinen häufiger eignet, während die kurzbreiten oder mehr pyknischen Menschen nach E. Kretschmer häufiger zyklotym sind, d. h. zugleich häufiger eine mehr naiv-kindlichere, in sich geschlossenerere und in sich und mit ihrer Umgebung verflochtenere, integriertere Wesensart in unserem Sinne behalten, und zwar je mehr ihre Wachstumsform zugleich kindlichere Züge der äußeren Erscheinung und der Körperform festhält. Die weibliche Konstitution besitzt nun im gleichen Sinne die geschlechtsgebundene Wesensart, stets etwas mehr als der Mann von körperlich-seelischer Integration und pyknisch-kindlichen Formen festzuhalten. Was wir oben von den körperlich-seelischen Beziehungen des kurzbreiten und hochschlanken Wuchses ausführten, gilt daher auch von den körperlich-seelischen Beziehungen der ausgeprägt weiblichen bzw. ausgeprägt männlichen

12) Vgl. E. Kretschmer, Körperbau und Charakter, Jul. Springer, Berlin, 1928. Vgl. hierzu auch Abschnitt 2.

Wuchsform: die echte Frau bleibt immer etwas mehr zyklotym bzw. in sich geschlossener, naiver, kindlicher, gefühlsmäßiger, in ihren körperlich-seelischen Wechselwirkungen harmonischer und nach außen wie nach innen stärker in sich verflochten („integriert“ in unserem Sinne). Der männlichen Wesensart entspricht, mindestens nach außen sichtbar, innerhalb unseres Volkes viel mehr das Gegenteil hiervon („Desintegration“ in unserem Sinne): der Mann ist spaltförmiger, was der nach innen gerichteten Geschlossenheit seines nach außen vom Willen getragenen Wesens hierbei keinen Abbruch zu tun braucht (Integration nach innen) und ebenso mit keinerlei Krankheit, wie dies im Gegensatz hierzu bei der Schizothymie im Kretschmerschen Sinne angenommen wird (Schizophrenie), etwas zu tun haben muß. Die organische Aufhebung der in der Kindheit und beim bleibenden „integrierten Typus“ (E. R. und W. Jaensch) noch stärksten körperlich-seelischen Verflochtenheit aller Lebensäußerungen und Abläufe („J₁-Typus“)¹³⁾, die hier schon äußerlich sichtbar, z. B. mimisch und an der Art der Augen (beseelter, strahlender Kinderblicke) hervortritt, führt im Laufe der normalen, zumal echt männlichen Entfaltung über den Jünglingstyp („J₂-Typ“, nur zeitweilig und bedingt integriert)¹³⁾ mehr und mehr zu einer „Desintegration“ nach außen, bei der körperlich-seelische Wechselwirkungen besonders nach außen immer weniger hervortreten: das Mienenpiel und das Auge wird „härter“ (vgl. Abb. 16, Taf. IX), während gleichzeitig nur noch nach innen eine stärkere Verfestigung und Verflechtung im inneren Wesenskern („Integration nach innen“ = „J₃“- oder „Ji-Typ“)¹³⁾ erhalten bleibt (Willensfestigkeit oder Starrheit des Wesens). Eine Frau, deren körperlich-seelische Koppelung („Integration“) ihrer geschlechtseigenen Ausdrucksformen in eher spaltförmiger oder desintegrierter Weise mehr oder weniger aufgehoben ist, wirkt daher stets irgendwie „unorganisch“, d. h. weniger weiblich. In biologischem Sinne muß dann nach unserer Anschauung im Ablauf der Lebensfunktionen auch etwas Unphysiologisches, d. h. nicht ihrem naturgegebenen Lebensgesetz Entsprechendes („Unorganisches“) enthalten sein. Und das wird gemäß der Ganzheitseigenschaft der Konstitution als strukturgebundenes

13) Wir verwenden hier die in der Lehre von den Grundformen menschlichen Seins (E. R. Jaensch) eingeführten Symbolbezeichnungen. — Der B-Typ ist eine Unterform des J₁-Typus (mit äußeren Merkmalen, Taf. IX, Abb. 13, 14).

Bezugssystem auch bis in ihre Drüsenfunktionen und damit bis in ihre gesamte Wesensart sich auswirken müssen. Die Drüsenfunktionen stehen aber wiederum in einer ganz ausgesprochenen Wechselwirkung mit der Körperform und der anatomischen oder äußeren Erscheinung. — Unter den Lebensreizen, die man auch zweckmäßig pädagogisch anwenden kann, stehen nun — wie wir schon gesehen haben — die verschiedenen Formen der Leibesübungen an einer ganz besonderen Stelle: es gibt Leibesübungen, die der körperlich-seelischen Integration und damit einer organischen Seite der weiblichen Eigenart entgegenwirken und andere, die ihr förderlich sind. Wenn wir hören, daß auch männliche Vertreter von Ausdrucksgymnastik und Tanz, von künstlerischen Formen der Leibesübungen, wie Kunsteislauf u. a., oft, für unser heutiges Empfinden zumal, unorganisch, d. h. „unmännlich“ wirken können, so liegt das daran, daß sie entweder — Grund und Ursache ihres Könnens — eine der weiblichen Konstitution, mindestens deren stärkeren körperlich-seelischen Verflochtenheit (Integration) irgendwie angenäherte Struktur besitzen und letztere durch ihre Betätigung noch steigern, oder bei einer gewissen ererbten Anlage hierzu sogar erst hervorrufen. Es braucht das mit der Form und Art ihrer Sexualität nichts zu tun zu haben, aber es kann auch mit an einer wirklichen Verschiebung ihrer „Drüsenformel“ nach der weiblichen Seite liegen, ebenso aber nur an bestimmten angeborenen Rassefaktoren. Denn auch die verschiedenen Rassen haben innerhalb ihrer beiden Geschlechter ein bestimmtes, jeweils verschiedenes Verhältnis ihrer körperlich-seelischen Verflochtenheit oder Integration, wie wir in „Körperform, Wesensart und Rasse“ (1934) näher ausgeführt haben. Es kann auch an beiden Umständen liegen. Umgekehrt kann eine Frau, die ausgesprochen männlichen Kampfsport treibt „vermännlicht“ wirken, weil der Leistungssport mit seiner einseitigen Willens- und Kraftanspannung und mit seiner Förderung körperlich-seelischer Automatie (Verselbständigung von Funktionen) der Ganzheitseigenschaft des körperlich-seelischen Organismus in dem Sinne entgegenwirkt, daß die Wesensart mehr spaltsinnig oder mindestens weniger integriert erscheint. Letzteres entspricht aber im allgemeinen mehr dem Durchschnitt unserer Männer, von denen immer nur einzelne stärker integriert bleiben, d. h. eine körperlich-

seelische Verflochtenheit aller Lebensäußerungen behalten, wie sie aus entwicklungs-gesellschaftlichen Gründen innerhalb unseres deutschen Rassengemisches vorwiegend den Kindern und Frauen schlechtthin aus Naturgesetz eigen ist („I₁-Typ“). Da, wie wir gesehen haben, an allen diesen Entwicklungen der körperlich-seelischen Eigenschaften innerhalb der Konstitution oder Struktur des Einzelnen auch die Körperform wesentlichen Anteil hat, wurde in der Arbeit von U. Hoffmann (2. Abschnitt) auch die körperliche Erscheinung der Sporttreibenden Frau erörtert.

Eigene Untersuchungen ergaben nun: Leistungs- und Kampfsport wirken der körperlich-seelischen Verpflechtung (Integration der Funktionen) entgegen. Daher erscheint die „Sporttreibende Frau“ meist etwas anders als der Durchschnitt der Frauen, die nicht so intensiv Leistungssport treiben. Es kann dies im Wesen wie auch in der Körperform oft einheitlich zum Ausdruck kommen. Eine echte Vermännlichung tritt jedoch nur dort ein, wo schon eine ererbte Vereifschung und Anlage zu einer groben Verschiebung der Drüsenfunktionen im endokrinen Teilgefüge und damit in gewissem Umfange auch in der Gesamtstruktur (Konstitution) von vornherein besteht. Wir können daher nicht etwa von einer immer eintretenden Vermännlichung der Kampfsport treibenden Frau im strengen Sinne sprechen, sondern nur von der Entfaltung einer bei der Frau „unorganischen“, weil stärker desintegrierten Struktur, die unter bestimmten Bedingungen auch bei ihr hervortreten und hervorgerufen werden kann. Im Sinne konstitutionsmedizinischer Denkweise ist für uns dieses prinzipielle Ergebnis als solches von besonderer Wichtigkeit, weil es ein Hinweis auf die Formbarkeit (Plastizität) selbst geschlechtsgebundener vererbter Anlagen innerhalb ihrer Entfaltungsvorgänge, ihrer Entfaltungsrichtung und Entfaltungsgrenzen ist. Hierbei bleibt zunächst noch offen, welche Sportarten oder Arten der Leibesübungen es im besonderen sind, die eine solche oder eine entgegengesetzte Wirkung ausüben. Wir betrachteten bisher hier zunächst nur den Gegensatz Leistungs-sport-Gymnastik oder Tanz. Sie wirken schlechtthin gegensätzlich in extremem Sinne, und sie können demgemäß je nach der Rasse einer „organischen“ oder „unorganischen“ Gestaltung

der Lebensgrundformen bei Frau wie Mann Vorschub leisten. Es muß daher bei den oben angedeuteten Verhältnissen von Integration und Desintegration in ihrer Bedeutung für die Entfaltung und Gestaltung der personalen Konstitution — zumal innerhalb unseres nordisch-germanisch bestimmten Volkes — fernerhin berücksichtigt werden, daß extreme Integration (Verflochtenheit der körperlich-seelischen Funktionen in sich und mit der Umwelt) ebenso wie extreme Desintegration (Auffspaltung und Abspaltung aller Funktionen in sich und von der Umwelt) bei Frau wie Mann eine unorganische und dem rassischen Idealtyp nicht zukommende Persönlichkeitsform darstellen. Die extreme Desintegration als Typus wurde z. B. bisher nur im anglo-amerikanischen Kultur- und Rassenkreis gefunden, die extreme Integration findet sich am ehesten bei südlicheren Völkern, besonders stark bei Ozeaniern (E. R. Jaensch) und in unserer gesunden arischen Bevölkerung nach unseren eigenen Erfahrungen am ehesten etwa bei Künstlern oder extremgerichteten Vertreterinnen (und auch Vertretern) gewisser Tanz- und Gymnastikgruppen. Das Ideal unseres Volkes und seiner Rasse scheint aber, gerade bei Anerkennung des „nordischen Gedankens“, in der Richtung einer gesunden Synthese zwischen beiden biologischen Grundformen (Integriert-Desintegriert) zu liegen. Das Schwergewicht hierbei liegt jedoch bei der Frau wie beim Mann an verschiedenen Stellen zwischen diesen beiden Entfaltungspolen, ohne daß beide einen gewissen Einschlag des anderen völlig entbehren könnten. Über das Ausmaß dieses jeweils gegensätzlichen Einschlages entscheidet sehr wesentlich der Zeitgeist, ohne daß bei der Sportfrau immer und im allgemeinen unmittelbar von einer „Vermännlichung“ gesprochen werden kann (W. Jaensch u. Mitarb. „Die sporttreibende Frau, Beiträge zur Kenntnis ihrer Körperform und Wesensart, Neue Deutsche Forschungen, Junker u. Dünnhaupt, Berlin, 1935).

Im vorangehenden Abschnitt von W. Schulz war ferner ausgeführt worden, daß der Basedowoid- oder B-Typus, der keineswegs als krankhaft im klinischen Sinne zu gelten hat, eine Unterform des integrierten Typus, der Tetanoid- oder T-Typus in seiner konstitutionellen

Ausprägung eine entsprechende Unterform des desintegrierten Typus darstellt, beide mit äußeren Merkmalen. Mit dem T-Typus hat es nun eine besondere Bewandnis, von der noch zu sprechen sein wird, weil letztere ihn nicht immer ohne weiteres und nicht immer ohne jede Einschränkung dem B-Typus gleichjinnig gegenüber zu stellen gestattet. Bevor wir jedoch auf diese Frage näher eingehen, sei zu ihrem besseren Verständnis noch kurz auf die Untersuchung von H. Möckelmann verwiesen, die in E. R. Jaensch's „Grundformen menschlichen Seins“ (D. Elzner, Berlin 1929) ausführlich niedergelegt ist. Unter dem Titel „Über den Typus des rein nach innen hin Integrierten, zugleich ein Beitrag zur Psychologie des Turners“, wird hier beim Turner und Sportler, ausgehend von der Motorik, der motorische Vorstellungstypus und die Neigung des Motorikers zur Gestaltung von Automaten, nicht nur der Bewegungsfolgen, sondern auch im Seelischen beschrieben, ferner die vom Verf. selbst schon betonte Zweckmotorik, der die seelische Note fehlt. Ferner beschreibt Möckelmann die eine Desintegration nach außen hier meist begleitende starke Integration nach innen („I₃-Typus“, vergl. 2. Band, 4. Abschnitt). Letztere bedingt eine Starrheit und Eindeutigkeit dieses Typus bis in das höhere seelische Leben hinauf, einschließlich der Willensvorgänge. Möckelmann berichtet hierüber:

So haben viele der Bpn. die Neigung, die auch bei Sportlern bekannt ist, Wettkämpfe oder andere, mehrere Tage dauernde, schwierige Situationen (Examina z. B.) möglichst in den gleichen Anzügen durchzumachen oder sich während solcher kritischen Tage nicht zu rasieren, bei Messuren die gleichen Rlingen zu benutzen, den gleichen Standort zu wählen u. a. überhaupt ist Aberglaube eine schwache Seite vieler unserer Leute, wozu sich oft trotz ihrer Jugend mitunter eine gewisse Pedanterie und geistige Enge gesellen kann, auch eine Unduldsamkeit und Verständnislosigkeit gegenüber anderen, insbesondere gegenüber dem Integrierten bzw. dem B-Typus, den unsere Leute für leichtlebig, leichtsinnig, geschwätzig, unecht und oft auch geradezu für charakterlos halten; für die besonderen Persönlichkeitswerte gerade dieser Struktur fehlt ihnen jedes Organ. Auch werden unsere Leute vielfach von einem sogenannten „k Lebenden“ Vorstellungsvorläufe belästigt, der nichts zu tun hat mit Zwangsvorstellungen im Sinne der Freud'schen Schule, wohl aber anderen Zwangsvorstellungen, insbesondere den motorischen nahesteht; dem entspricht auch die oft mangelnde Spontanität ihrer Entschlüsse und Lebensäußerungen.

Dafür können sie einmal in Angriff Genommenes mit unbeugsamer Starrheit und Konsequenz durchführen. — In diesem Zusammenhang sei noch einmal auf die verschiedenen Arten der Motorik hingewiesen. Die Ausdrucksmotorik, die man als eine Domäne des integrierten Typus bezeichnen muß, ist seelisches Ausdrucksmittel. Die körperlich-seelische Durchdringung ist dort, ganz im Gegensatz zu unserem Typus, eine sehr starke. Von hieraus verstehen wir auch die neuzeitlichen Gymnastikschulen mit ihrer Bekämpfung eines seelenlosen Turnens und Sportes und ihr Streben nach ihrer Ersetzung durch seelische Ausdruckskultur. Das viel erörterte Problem der Spannung und Entspannung erklärt sich auf diese Weise sehr einfach: wo Spannung und Verkrampfung der Muskeln eintritt, kann die Motorik nicht mehr Ausdrucksmotorik sein. Die Spannung hindert die Beteiligung des Seelischen an den ausgeführten Bewegungen. Außerste Spannung, bis zum Krampfhaften fortschreitende Beschickung der Muskeln mit Willensimpulsen zum automatischen Arbeiten der Motorik ist aber erforderlich, um im Kampf- und Leistungssport Höchstleistungen zu erzielen. — Unser Typus ist meist stark auf die praktische Leistung eingestellt. Es muß Anstrengung dabei sein. Es muß ein Stück Hindernis aus dem Wege geräumt werden. Es muß ein sichtbarer Erfolg zu verzeichnen sein, der greifbar ist. Seine durch Motorik gegebene Vorstellungsweise bedingt eine aktive Einstellung auf die objektiv aufgefaßten Begebenheiten der Umwelt. — Wie sich vom Integrierten bzw. vom B-Typus eine Beziehung zum westlichen Rasse-typus aufzeigen läßt, so besitzt unser Typus eine solche zum nordischen Typus; auch ist er unter blonden Menschen häufiger, wie der Integrierte oder der B-Typus unter dunkelhaarigen. Unser Typus ist eine ziemlich starre, festumrissene, keinem Einflusse der Umgebung, körperlich wie seelisch sofort unterliegende Persönlichkeit. Vieles, was G ü n t h e r und C l a u f z vom nordischen Typus sagen, gilt auch für den M o t o r i k e r bzw. den I-Typus, den nach außen Desintegrierten, der aber, wie geschildert, dann meist eine starke innere Integration zeigt (Referat).

Nach den vorangegangenen Untersuchungen müßte — wie wir selbst hervorheben — angenommen werden, daß diesen besonderen Struktureigenschaften in verschiedenen Persönlichkeits-schichten gleichartige funktionelle Grundprozesse zu Grunde liegen, die bei Ermüdung schärfer bemerkbar werden müßten; das ist in der Tat der Fall: im Trainingszustand oder unmittelbar nach einer körperlichen Leistung zeigten sich z. B. bei den Wettkämpfern des Marburger Akademischen Olympia 1924 physiologische Stoffwechsel-, Nervenerregbarkeits-, sowie andere experimentell-psycholo-

gisch feststellbare Verhältnisse, die dem „I-Typus“ nach allem bisher Untersuchtem jedenfalls näher standen als dem integrierten Typus¹⁴⁾. (Vgl. Taf. IX).

Hierzu bemerkte später E. R. Jaensch in seinem Aufsatz „Zur Fortbildung der Evidenz“ (Handbuch der Biologie der Person Band II, 1931, Urban & Schwarzenberg, Berlin, S. 888):

„Auch an dieser Tatsache, die einfach eine Steigerung eines Normalverhaltens darstellt, bestätigt sich wieder . . ., daß der B-Komplex (d. h. die zum B-Typus gehörenden Eigenschaften) in ganz anderem Maße von konstitutioneller Bedeutung ist und zu dem Unterschied „integriert“ — „desintegriert“ in viel engerer Beziehung steht als der I-Komplex (d. h. die Eigentümlichkeiten des ausgesprochenen I-Typus). Wer den B-Komplex darbietet, ist integriert, und wer integriert ist, dessen Konstitution liegt auf dem Wege zum B-Komplex, der eine übersteigerte Integration nach bestimmten Richtungen hin darstellt. Aber es wäre ganz verfehlt, immer in entsprechender Weise zu schließen: wer den I-Komplex darbietet, gehört dem desintegrierten Typus an, und der Desintegrierte müsse sich daher auch durch den I-Komplex verraten. Auch ein ganz stark integrierter Mensch kann, unter dem Einfluß endogener und exogener, besonders toxischer und infektiöser Schädlichkeiten, sehr leicht den I-Komplex erwerben. Und umgekehrt werden die unter Desintegrierten besonders häufigen derb-gesunden und dabei psychisch unkomplizierten Individuen den I-Komplex, der immer in einer Form cerebrospinaler (Gehirn-, Rückenmarks-) Nervenerregbarkeit besteht, im allgemeinen vermissen lassen. Hinsichtlich ihres Neuauftretens unter dem Einfluß von Schädigungen bieten jedenfalls B- und I-Komplex Verhältnisse dar, die weit voneinander abweichen. Die Möglichkeit, daß auch der B-Komplex unter dem Einflusse besonderer Schädigungen bei einem Individuum, das ihn vorher nicht dargeboten hat, neu auftreten kann, muß ich offen lassen. Wenn es geschieht, dann offenbar nur unter dem Einflusse nicht alltäglicher, mehr in den Bereich des Klinikers, als in den des Normal-Psychologen fallender Schädigungen (vielleicht analog denen, die auch für die psychogene Entstehung der Basedowkrankheit verantwortlich gemacht werden). . . . Wenn W. Jaensch den I-Komplex besonders im klinischen Material so über-

14) Vergl. E. R. und W. Jaensch, Einfache psychische Vorgänge und somatische Korrelaterscheinungen nach sportlicher Leistung und im Training, Sitzungsber. der Ges. z. Förderung d. ges. Naturwiss. zu Marburg 1925 Nr. 2.

aus häufig antrifft, so steht das zu unseren oben erwähnten Beobachtungen nicht im Widerspruch, sondern gerade mit ihnen im besten Einklang . . . Wenn von verschiedenen Autoren (und auch von W. Jaensch) bei Sportsleuten Erregbarkeitszeichen im Sinne des T-Komplexes in gehäufte Form beobachtet worden sind, so vermögen wir auch hierin keinen Hinweis darauf zu erblicken, daß das Auftreten des T-Komplexes ohne weiteres als Konstitutionsindikator zu bewerten ist. Da sich ausgesprochene Sportsleute immer mehr oder weniger in Training befinden, da andererseits selbst vorübergehende und geringfügige Ermüdung den T-Komplex hervorrufen können, so müßte, bevor man den T-Komplex hier für ein Konstitutionszeichen hält, immer erst die Möglichkeit erwogen werden, ob die eigentliche Ursache nicht auch eine mit dem Trainingszustand zusammenhängende Dauerermüdung sein könnte . . . Nach meinen jahrelangen Beobachtungen ist es . . . die eigentliche Crux und das Zentralproblem, wie bei der Turnlehrausbildung, die doch in ihren körperlichen Anforderungen noch nicht einmal an einen eigentlichen Trainingszustand heranreicht, Dauerermüdung und damit Beeinträchtigung der wissenschaftlichen Leistung ferngehalten werden kann.“

Wahrscheinlich steht letzterer Umstand im Zusammenhang mit der Tatsache, daß der T-Komplex bei Sportlern so häufig nachweisbar ist und daß diesen vielfach eine geringere geistige Regsamkeit nachgesagt wird, ebenso aber, im Hinblick auf die vorn angeführten Untersuchungen von Möckelmann, vielfach auch im Zusammenhang mit dem unter Sportsleuten und Turnern häufiger anzutreffenden Typus des Motorikers, der auch zu den Desintegrierten gehört und scheinbar auf körperliche Beanspruchung besonders leicht mit den Zeichen des T-Typus reagiert. Besont. doch Möckelmann, daß auch in seinem Beobachtungsmaterial der T-Typus in unserem Sinne recht häufig war, und daß sich bei Sportlern nicht nur im Training und in gewissen Situationen der Anstrengung sogar das „Tetaniegesicht“ deutlich markiert¹⁵⁾. Nach Möckelmann trifft man gerade den T-Typus häufig auch unter körperlich schwer arbeitender Bevölkerung. Abbildungen von Berufsradfahrern, Bogern, Ringern und Fußballspielern zeigen nach ihm ebenfalls sehr häufig diese charakteristischen Züge. Das dürfte daher bei manchen Individuen immerhin doch auf ein zugleich konsti-

15) Vgl. Abb. 16, Taf IX u. Abb. 17, Taf. X.

tutionelles Bereitliegen des T-Typus auch im Normalbereiche schließen lassen, ohne daß das im Gegensatz zu den oben angeführten Ausführungen von E. R. Jaensch zu stehen braucht. Denn ganz besonders leicht scheint der T-Komplex aktiviert zu werden, wenn es unter dem Einfluß von Überanstrengung und unzweckmäßiger Übersteigerung der Willenseinflüsse zum Überwiegen motorischer (subcortikaler) Bewegungsautomatien und Bewegungsfolgen¹⁶⁾, d. h. bei Nichtachtung des natürlichen, wechselnden Rhythmus von Anstrengung und Erholung, zu einer verkrampften Leistung kommt, wie dies aus der Abb. 17 hervorgeht, im Gegensatz zu einer Leistung, die, wie in Abb. 18 zu ersehen ist, mit gleicher Kraft aus einem natürlichen, nicht verkrampften Eigenrhythmus organisch hervorwächst: die in beiden Abbn. (Taf. X) vertretenen Sportler Sievert und Hirschfeld lassen beide Möglichkeiten bei der gleichen Leistung deutlich erkennen¹⁷⁾.

In diesen beiden Abbn. fällt als besonders gegensätzlich die ausgeglichene Ruhe von Sieverts Gesicht gegenüber der geradezu krampfhaft verzerrten Miene von Hirschfeld auf, die eine Übersteigerung der in Abb. 16, Taf. IX in dem rechts unten befindlichen Antlitz des Militärsportlers nur angedeuteten Züge des „Tetanie- oder Krampfgesichtes“ darstellt. Sieverts Leistung scheint daher aus einem organischen, Hirschfelds Anstrengung aus einem unorganischen Kraftverlauf, des ersteren Arbeit daher zugleich aus einem natürlicheren und selbstverständlicheren, in sich selbst ruhenden Kraftrhythmus zu fließen¹⁸⁾.

Dieser verschiedene Eigenrhythmus dürfte auch zur Frage von Integration und Desintegration, wie das später noch deutlicher wird, nicht ohne Beziehung sein, da es sich bei jenen, wie beim Rhythmus als personal-biologischer Eigenart, ja ebenfalls um biologische Grundphänomene handelt. In diesem Sinne wäre daher auch noch zu untersuchen, ob nicht bestimmte Übungen mehr dazu geeignet sind, besonders bei konstitutionellem Bereitliegen, den T-Typus und damit dann auch umso leichter den T-Typus in verschiedenen Graden zu übersteigern. Das dürfte nach E. R. Jaensch in höheren

16) Verf. selbst nannte deshalb den T-Typus auch einen „subcortiformen“ Typus (B. J. Monographie bei Jul. Springer, 1926).

17) Vgl. Abb. 17 u. 18 auf Tafel X.

18) Vgl. im 2. Bd. (Rasse, Seele u. körperliche Erziehung) das Entsprechende im Abschn. 3 v. E. v. Niederhöffer.

Graden der Fall sein bei Übungen, die mehr oder weniger stark vom Seelischen abgelöst und rein körperlich automatisch verlaufen und weniger als andere Übungen bestimmte psychomotorische Ganzheitsreaktionen erfordern, zugleich daher aus diesem Grunde auch keine Mitwirkung des körperlich-seelischen Eigenrhythmus (W. Jaensch). Es wird nämlich später deutlich werden, daß mindestens die Verstärkung des T-Typus durch rein körperliche, von der körperlich-seelischen Ganzheitsleistung abge-spaltene Übungen in einem ähnlichen Sinne wirkt, wie eine besonders geartete Desintegration der Funktionen, die E. R. Jaensch, wie aus späteren Abschnitten näher hervorgeht (2. Band), eine „unorganische Desintegration“ nennt, d. h. eine solche, bei der die Aufspaltung der Funktionen nicht zu einer neuen organischen Ganzheitsleistung, sondern zu einer disharmonischen Abspaltung von Einzelleistungen aus dem harmonischen Gesamtgefüge des Individuums führt. Dieser letztere Fall der „unorganischen Desintegration“ würde dann in den Leibesübungen zu Leistungen führen müssen, die zugleich der Mitwirkung des natürlichen Rhythmus, d. h. des Mitschwingens auch aller vorbewußten und vitalen körperlich-seelischen Energien entbehren. In weitem Ausmaße trifft eine solche unorganische Desintegration für den T-Typus zu, ob er nun konstitutionell verankert ist oder nur vorübergehend durch Training, Übermüdung bzw. falsche und übertriebene Willensanspannung hervorgerufen; ganz besonders unorganisch ist er daher bei der Frau, bei der er auch viel seltener anzutreffen ist. So verlangt E. R. Jaensch auch, den T-Komplex, besonders die gesteigerte elektrische Erregbarkeit, die zu ihm gehört, unter dem Gesichtswinkel einer möglichen Beziehung dieser Erscheinungen zu den sogenannten „muskulären bzw. sensorischen Einstellungen“ zu betrachten. „Dieser (E. R. Jaensch a. a. O.) namentlich in der Frühzeit der experimentellen Psychologie in der Lehre von den Reaktionsversuchen viel behandelte Tatsachenkreis müßte im Hinblick auf den T-Komplex von neuem experimentell durchforstet werden. Es kann kaum einem Zweifel unterliegen, daß verschiedene Sportarten, wie z. B. das Kurzstreckenlaufen, im Sinne der „Lehre von den Reaktionsversuchen“ zu einer „extrem-muskulären Einstellung“ herausfordern und die „sensorischen“ ausschließen, und zwar umsomehr, je weniger sie in dem vorhin charakterisierten Sinne „körperlich-

seelische" (d. h. integrierte), je ausgeprägter sie rein „soma-
tische" Sportarten sind, in je geringerem Maße sie also eine
körperlich-seelische Durchdringung (Integration) der Bewegungs-
folgen voraussetzen." In diesem Sinne würde sich der T-Komplex
im Falle seiner Steigerung, sowohl auf konstitutioneller Basis wie
auch bei seinem Neuauftreten, im ersteren Falle mit tie-
feren Auswirkungen auf die Gesamtper-
sönlichkeit im Sinne des T-Typus, mitunter
auch auf eine Einübung der rein „muskulären Einstellungen" zu
Ungunsten der „sensoriellen" und damit zugleich integrierteren zu-
rückführen lassen. Dies würde dann aber ebenfalls zu einer „un-
organischen" Desintegration der Persönlichkeit führen müs-
sen, d. h. zu einer Abseitsstellung der sensoriellen und der mit
ihnen in Verbindung stehenden zugleich seelischen Inhalte. Zu
den gleichen Fragen erscheint es daher auch besonders wichtig,
daß nach weiteren (a. a. O. erwähnten) Untersuchungen des Mar-
burger Psychologischen Universitätsinstitutes die Integrations-
merkmale, und damit auch die mehr muskulären oder die mehr
gleichzeitig sensoriellen bzw. psychomotorischen Vorgänge bei den
aller verschiedenartigsten Übungen sowohl sportlicher wie auch turne-
rischer Betätigung in ganz verschiedenem Grade ver-
treten sind. Hören wir darüber E. R. Jaensch (a. a. O.): Es geht
nicht an, „einfach Sport und nichtsportliche körperliche Betätigung,
also besonders Sport und Turnen, einander gegenüberzustellen . . .
Ordnet man nämlich unter Zugrundelegung der Integrationsfest's
Turner und Sportler in eine Reihe, so stehen die
Spezialisten des Laufes und Weitsprunges dem Integrationspol
besonders fern. Diese beiden Sportarten sind offenbar mehr kör-
perlicher als körperlich-seelischer Natur; . . . sie erfordern anschei-
nend nicht im selben Maße, wie viele andere Betätigungsformen,
eine ausgesprochene körperlich-seelische Technik mit starker seeli-
scher Beherrschung und Durchdringung (Integration) der Bewe-
gungsfolgen¹⁹⁾." —

„In der nach Integrationsmerkmalen gebildeten Reihe stehen schon
die Diskuswerfer höher als die Spezialisten des Laufes und des

19) Zitiert nach Anmerkung Seite 889, 890 in E. R. Jaensch, Zur
Fortbildung der Eidetik, Handb. d. B. Person II, 1931, Urban &
Schwarzenberg.

Weitsprungs; ebenso stehen die Reckturner über den Barren- und Pferdturnern, die Geräteturner so gut wie durchweg über den Läufern . . . Die Wasserspringer stehen ganz besonders hoch und im allgemeinen über den Geräteturnern" (H. Becker). E. R. Jaensch fügt a. a. O. hinzu: „Die Stellung in der Integrationsreihe richtet sich vor allem danach, ob die Betätigungen ein größeres oder kleineres Maß körperlich-seelischer Technik voraussetzen und an die seelische Beherrschung und Durchdringung (Integration) der Bewegungsfolgen (Motorik) höhere oder niedrigere Anforderungen stellen. Bei den in der Integrationsreihe besonders hoch stehenden Wasserspringern ist ein sehr hohes Maß seelischer Beherrschung und Durchdringung der Motorik Vorbedingung der Leistung. . . . Der Wassersprung wird den Integrierten auch deshalb anziehen, weil er in der Staffeldreierreihe ästhetischer Wohlgefälligkeit, Abwechslung und Freiheit besonders hochsteht. Ähnliches gilt vom Reckturnen im Vergleich mit dem Barren- und Pferdturnen, vom Diskus und Speerwurf im Vergleich mit dem Lauf- und Weitsprung. Es wird eine wichtige Aufgabe der Volkserziehung sein, in der Turn- und Sportbewegung die ausgeprägt psychomotorischen (integrierten) Betätigungsformen stärker zu betonen und die rein somatischen (körperlichen und zur Desintegration drängenden) mehr in den Hintergrund treten zu lassen . . ."

Wir glauben daher mit E. R. Jaensch, daß letztere, mehr oder weniger rein körperliche Übungen nicht nur zu einer Desintegration überhaupt, sondern mit ihrer Übung der „rein muskulären Einstellungen" vor allem zu einer „unorganischen" Desintegration und damit auch zu unserem T-Typus hindrängen!

Bei ganz stark Integrierten kommt es nach E. R. Jaensch dagegen überhaupt nicht zu einem systematischen Training auf Einzelgebieten, geschweige denn zu einer Spezialisierung: Sie lieben zu sehr den Wechsel. Sie folgen mehr augenblicklichen Impulsen und bevorzugen Betätigungen, die die „Freiheit" nicht einschränken, wie die Mehrzahl der Geräte, vor allem der Barren. Besonders hoch in der Integrationsreihe stehen auch die vielseitigen Mehrkämpfer. Offenbar bestimmt sich die Stelle in der Integrationsreihe, ob die Übungen außer dem Merkmal des Wechsels und

der vorerwähnten Eigenschaften auch eine gewisse Freiheit und ästhetische Wohlgefälligkeit zulassen. Und das wird vielfach mit der Frage der „reinkörperlichen“ oder der mehr „psychomomorphen“ Eigenart der Übung zusammenhängen (E. R. Jaensch), zugleich damit, ob sie rhythmisch oder ohne Beachtung eines natürlichen Eigenrhythmus und d. h. daher zugleich mehr „taktmäßig“ verläuft (W. Jaensch). Hieraus geht nach E. R. Jaensch eindeutig hervor, daß empirisch-anthropologische Feststellungen eine wichtige Voraussetzung bilden auch für die Beurteilung erzieherischer „Wertfragen“, da sich aus solchen Untersuchungen erweist, daß die Ansatzpunkte zur pädagogischen Verankerung von Werttendenzen bereits in die körperliche Sphäre hinabreichen und daher nicht allein in Sphären entschieden werden können, die vom Menschen selbst als Träger der Werttendenzen sogar völlig absehen (E. R. Jaensch a. a. O.), wie dies in der theoretischen Pädagogik oft noch heute geschieht²²⁾.

Schrifttum.

- E. A h l e r : Körper u. Arbeit, Thieme, Leipzig, 1927.
 G. S. F i s c h e r : Die Herleitung der Typen aus funktionellen und strukturellen Zusammenhängen, Zeitschr. f. Psychologie, Bd. 133 (1934) Teil XII aus Auseinandersetzungen in Sachen der Evidenz u. Typenlehre herausg. v. E. R. Jaensch, Marburg. (Teil XII, G. S. Fischer, Strukturvergleichende Untersuchungen an Eltern u. Kindern). — G. S. F i s c h e r : Ausdruck u. Persönlichkeit, Joh. Ambr. Barth, Leipzig, 1934.
 F. G i e s e : Handbuch psychotechnischer Eignungsprüfungen, Marhold-Halle, 1925.

22) Vgl. E. R. Jaensch, Zur Grundlegung der Wertlehre als Wirklichkeitswissenschaft, Archiv für die gesamte Psychiatrie, 1930 (Festschrift f. G. Störing). — E. R. Jaensch, Wirklichkeit u. Wert, O. Elsner, Berlin, 1929. — E. R. Jaensch, Das Philosophische Wertproblem im besonderen Hinblick auf die Deutsche Bewegung und die Kunst, in „Ganzheit und Struktur“, Festschrift für Felix Krüger (Neue Psychologische Studien, Bd. XII, C. S. Beck, München). — E. R. Jaensch, über das künstlerische Erleben der Welt, Festschrift f. Heinrich Wölfflin, W. Feß-Verlag 1935. — E. R. Jaensch, Was wird aus dem Werk, Zeitschr. f. Psychologie Bd. 134, S. 3, 1935. — W. Jaensch (u. Mitarb.), Rasse, Seele u. körperliche Erziehung, in dieser Schriftenreihe.

- P. Goedel: Psychische Erlebnisse bei Bewegungshandlungen, Hochschulblatt f. Leibesüb., 11/1932 S. 17.
- E. Hefter: Psychopathologisches im Sport, erörtert am Beispiel des Wasserpringers, Arzt u. Sport, (Mitt. d. Dtsch. Sportärztebd.) Dtsch. mediz. Wochenschr. 1935, Nr. 9.
- H. Herzheimer: Grundriß der Sportmedizin Thieme-Leipzig, 1933.
- H. Herzheimer u. Rost, Richard: über den Sauerstoffverbrauch bei leichter und schwerer Muskelarbeit, Z. kl. Med. 110, S. 1. u. 116, S. 1/2, 5/6. — Dieselben: Das Verhältnis von Sauerstoffaufnahme und Kohlenstoffausscheidung zur Ventilation bei harter Muskelarbeit, Z. kl. Med. 108, S. 1. — Dieselben: Untersuchungen über den Gasaustausch bei Hyperventilation, Z. kl. Med. 116 S. 1/2. — Dieselben: Untersuchungen über den Arbeits-sauerstoffverbrauch bei Basedowkranken. — Dieselben: Der Einfluß der Kohlenstoffatmung auf den Gasaustausch, Naunyn-Schmiedeberg's Arch. 165, S. 1/2. — Dieselben: Die Wirkung des Morphins auf die Atmung, Naunyn-Schmiedeberg's Arch. 165, S. 1/2.
- K. Hopmann: Körperbau, Motorik und Nervenmuskelregbarkeit, Z. f. Konstitutionslehre 16/1932 S. 6.
- E. R. u. W. Jaensch: Einfache psychische Vorgänge und somatische Korrelaterscheinungen nach sportlicher Leistung und im Training, Sitz.-Ber. d. Ges. z. Förd. d. ges. Naturw. zu Marburg, Nr. 2, 1925.
- über die Verbreitung der eidetischen Anlage im Jugendalter, Zeitschr. f. Psychologie 87. 1921.
- E. R. Jaensch: „Die Fortbildung der Eidetik“, ebenda W. Jaensch, „Die Eidetikertypen“ und „Die Hautkapillarmikroskopie“ in Handbuch der Biologie der Person, Bd. II, 1931, Urban u. Schwarzenberg, Berlin, 1931.
- Grundformen menschlichen Seins. Elsner-Berlin, 1929.
- W. Jaensch: Grundzüge einer Physiologie und Klinik der psychophysischen Persönlichkeit, Springer-Berlin, 1926.
- Psychophysische u. psychische Konstitutionstypen, im Handwörterbuch d. mediz. Psychologie, Thieme, Leipzig, 1930.
- Körperform, Wesensart und Rasse, Thieme-Leipzig, 1934.
- W. Jaensch und W. Schulz: Konstitutionsprobleme, Med. Welt 1934 Nr. 18, 22 und 30.
- W. Jaensch zus. m. W. Schulz, G. Haff, H. Hengstenberg: Beiträge zur Kenntnis von Körperform u. Wesensart d. sporttreibenden Frau, Neue deutsche Forschungen, Juncker u. Dönhaupt, Berlin, 1935.

- R. Jung: Ein Beitrag zur Frage der Sporttypen, Leibesübungen, 1926 S. 11.
- L. Kofler: Die Kunst des Atmens. übers. von Schlasshorst und Andersen, Breitkopf und Härtel-Leipzig, 1929.
- W. Kohlrusch: Mittlg. der gymn. Ges. Bern 1923.
— Arbeitsphysiologie 2/1929.
- R. Kost: Arbeitsgasstoffwechsel u. Konstitution, Münchn. m. W. 1935.
- R. Kost u. B. Gottheiner: Röntgenuntersuchungen der Brustorgane während der Arbeit, Intern. Physiolog. Kongr. Rom, 1932, Sitz. Ber.
- R. Kost, Kunze u. Schulz: Studien über die Bitterungseinflüsse auf die sportliche Leistungsfähigkeit, Z. f. Physiologie für Arbeit u. Sport, 7, S. 2.
- D. Kroh: Subjektive optische Anschauungsbilder bei Jugendlichen, Vandenhoeck u. Ruprecht, Göttingen, 1922.
- E. Krümmel: Deutsche Sportschule 1921, Handbuch d. Athletik, J. F. Lehmann, München, 1930.
- F. Lagrange: Physiologie der Leibesübungen, Diederichs-Jena, 1927.
- F. S. Lewy: Die Lehre vom Tonus und von der Bewegung, Jul. Springer, Berlin, 1920 u. derselbe in „Die Motorik“, Handb. d. Biologie d. Person, II Urban u. Schwarzenberg, 1931.
- H. MückeImann: Körperbildung und Persönlichkeit, Beyer u. Söhne-Langensalza, 1933.
— Der Gestaltcharakter der Motorik und seine Bedeutung für die Methodik der Leibesübungen Hochschulbl. f. Leibesüb. 11/1932 S. 18.
- Müller, L. R.: Die Einteilung des Nervensystems nach seinen Leistungen, G. Thieme, Leipzig, 1933.
- W. Neuhaus: Die Übung und ihre Wirkung, Hochschulbl. f. Leibesüb. 11/1932 S. 8.
— über die Koordination der Bewegung, Hochschulbl. f. Leibesüb. 11/1932 S. 14/15.
— Die Handlung, Hochschulbl. f. Leibesüb. 11/1932 S. 16.
- Wilhelm Neuhaus: Untersuchungen zur Motorik I, über Ganzheitsbildung im Bereiche einfacher motorischer Abläufe, Zeitschr. f. Psychologie Bd. 130 (1933).
— über die Persönlichkeitsmerkmale des vegetativen Menschentypus, Inaug. Diss. Marburg, 1924.
- Pallat und Hilker: Künstlerische Körperschulung, Hirt-Breslau, 1923.
- Philostatros: Über Gymnastik hrsg. von Julius Jüthner, Teubner-Leipzig, 1909.

- H. Richter: Einige Versuche zur Feststellung der geistigen und körperlichen Ermüdung durch sportliche Anstrengungen in verschiedenen Trainingsabschnitten, Veröff. Geb. d. Heeres-sanitäts-wesens 1925 S. 78.
- R. Seeger: Die nervöse Reaktion im Kampfsport, Leibesüb. und körperl. Erziehg. 53/1934 S. 6.
- E. Simon: Leibesübungen und Konstitution, Inaug. Diff. Würzburg, 1922.
- E. Simonson: Einige Probleme des Kreislaufs bei körperlicher Arbeit, Klin. Wo. 1935 Nr. 8.
- P. Schenk: Die Ermüdung gesunder und kranker Menschen, Fischer-Jena 1930.
- Schlaffhorst und Andersen: Atmung und Stimme, Callmeyer-Wolffenbüttel, 1928.
- W. Schnell: Biologie und Hygiene der Leibesübungen, Urban u. Schwarzenberg-Berlin 1922.
- R. W. Schulte: Eignungs- und Leistungsprüfung im Sport, Hakebeil-Berlin, 1925.
- W. Schulz: Die Bedeutung der Konstitutionslehre für Prophylaxe und Therapie, Therapie der Gegenwart, 1935 S. 2.

Vierter Abschnitt.

Die besonderen Funktionen der weiblichen Konstitution und die Leibesübungen

von

Auguste Hoffmann.

Mit der Frage, wie weit sich die Formen des heutigen Frauensportes mit den besonderen Funktionen des weiblichen Organismus vertragen, haben sich eine ganze Reihe von Autoren beschäftigt. Die Ergebnisse dieser Forschungen und Untersuchungen sind mannigfaltig genug und für den Nichtfachmann auf diesem Gebiet ist es schwer, sich danach ein Urteil zu bilden bzw. sich in der Praxis danach zu richten.

Die Forderung, daß die Frau genau so wie der Mann körperlicher Übungen bedarf, ist heute allerdings überall anerkannt. Das heranwachsende Mädchen braucht Entwicklungsreize; das gesamte Körperwachstum der Knochen, Muskulatur, inneren Or-

gane, besonders Herz, Kreislauf- und Aftmungsapparat, benötigen Arbeitsreize, wie sie die Leibesübungen mannigfaltig gewähren. Die Schulung der Schnelligkeit, Ausdauer und Geschicklichkeit, Erziehung zu Mut und Willensstärke, das sind alles Dinge, deren auch die Frau heute im Leben bedarf, mag sie in der Familie oder im Beruf ihren Platz ausfüllen. Und so braucht auch die erwachsene Frau immer wieder einen Ausgleich und eine Ergänzung für ihr Arbeitsleben.

Der nationalsozialistische Staat fordert mit Recht gesunde Frauen, die einmal gesunden Kindern das Leben schenken können. Gesund sein bedeutet nichts anderes als anpassungsfähig sein; d. h. unsere Organe müssen die an sie gestellten Arbeitsanforderungen erfüllen und sich bei Schädigungen zur Wehr setzen können. Nun bleibt die Frau durch ihre Mutterschaft und die sich immer wiederholende Vorbereitung darauf viel stärker als der Mann in einer natürlichen Körperlichkeit verwurzelt, ihr Körper bleibt umwandlungs- und anpassungsfähiger („integrierter“). Die körperliche Erziehung der Frau muß also unter folgenden Gesichtspunkten stehen: vollste Entwicklung und Ausnutzung der Kräfte, aber Vermeidung von Schädigungen, die den Frauenkörper in seinem innersten Wesenskern treffen können. Wir müssen uns auch darüber klar sein, daß die Leibesübungen nur ein Mittel von vielen sind auf dem Wege zur Gesunderhaltung und nicht das allein seligmachende. Wie bei jeder Medizin kann die Heilwirkung auch ins Gegenteil umschlagen.

Es wurde schon in einem früheren Abschnitt darauf hingewiesen, daß wir unter sporttreibenden Frauen häufiger leptosome und athletische Typen finden, während unter nicht sporttreibenden die Pyknikerinnen stärker vertreten sind. Diese Beobachtung hat zu der Behauptung geführt, daß der Sport, vor allem der Leistungssport, die Frau stets vermännliche. Dabei stellt man sich unter „Vermännlichung“ vor, daß der Körper fettärmer wird, die Muskulatur stärker ausgeprägt und härter, die Schultern breiter und die Hüften schmaler. Nun konnten wir nachweisen, daß gerade die schlanken, schmalen Konstitutionen bei vielseitigem und intensiven Sportbetrieb voller werden, und zwar geschieht diese Zunahme nicht nur zugunsten der Muskulatur — diese bleibt bei diesen Typen trotz kräftigster Übung schlank — sondern sehr stark zugunsten des Fettpolsters. Ich verweise in diesem Zusammen-

hang noch einmal auf die Abb. 11 des zweiten Abschnittes¹⁾. Auch die Muskulatur erfährt allerdings eine stärkere Ausbildung. Doch kann man immer wieder die Erfahrung machen, daß sie niemals so straff und hart wird wie die des Mannes. „Die Frau mit der straffen Faser“, die nach Ansicht von Sellheim durch den Sport gezüchtet wird, gibt es nicht, oder jedenfalls in so wenigen Exemplaren, daß diese für eine allgemeine Beurteilung nicht ins Gewicht fallen. Daß die athletischen und vor allem die leptosomen Typen eine geringere Hüftbreite (34,7 cm bzw. 33,9 cm) haben, als die Pyknikerinnen (35,5 cm) ist eine konstitutionelle Eigenheit, die sich nicht erst unter sportlicher Betätigung ergibt. Die Beckenbreite, die ja für die speziell weiblichen Funktionen von weit größerer Bedeutung ist, weist bei allen drei Typen nur geringe Unterschiede auf: leptosom 28 cm, athletisch 28,4 cm, pyknisch 28,9 cm. So werden die Leibesübungen den Körperbau der Frau immer nur im Rahmen ihrer konstitutionellen Anlage beeinflussen können. Die Leptosomen werden immer verhältnismäßig fettarm und hüftschmal bleiben, die Athletinnen breite Schultern und ein gutes Muskelrelief behalten, während die Pyknikerinnen trotz guter körperlicher Durchbildung stets eine stärkere weibliche Fülle zeigen werden.

Es gibt allerdings unter unseren bekannten Wettkampfsportlerinnen einige, die ausgesprochen männlich wirken, d. h. nicht so sehr im Körperbau als in ihrem Gesichtsausdruck. Die liberalistische Nachkriegszeit hat ja auf allen Gebieten, nicht nur im Sport, solche unweiblich wirkenden Frauentypen herangebildet, die wir heute ganz bewusst ablehnen, auch im Sport. Der Geist der Zeit, die Mode ließ solche Typen aufkommen. Wir bringen sie nicht zum Verschwinden, indem wir den Frauen verbieten am Sport teilzunehmen, sondern indem wir die Grundeinstellung und Gesamthaltung unserer Mädchen- und Frauengeneration ändern und ihren natürlichen weiblichen Instinkt wecken, daß sie immer und daher auch als Sportlerinnen ganz „Frau“ bleiben!²⁾

1) Abb. 11, Taf. VIII.

2) Vgl. hierzu die Ausführungen von W. Jaensch im vorangehenden Abschnitt: die von ihm und seinen Mitarbeitern nachge-

Nun zur Einwirkung der Leibesübungen auf die generativen Funktionen der Frau. In Anknüpfung an das oben Erwähnte muß zunächst einmal festgestellt werden, daß, innerhalb gewisser Grenzen, der Konstitutionstyp nicht ohne weiteres Aufschluß gibt über die Sexualfunktion seiner Trägerin. So berichtet Glaesmer über typische Störungen der Menstruation (Ausbleiben der Blutung, zu schwache Blutung, verstärkte oder zu häufige Blutungen, starke Schmerzen) bei euplastischem Körperbau (vgl. zweiten Abschnitt). Ferner führt sie Beispiele an von völlig normalen Menstruationsverhältnissen und normaler Fruchtbarkeit bei hypoplastischem, ja oft viril wirkendem Körperbau mit spärlichem Fettpolster und starker Unterentwicklung der Brüste. Auch die hyperplastischen Typen zeigen oft trotz „schwerster und auffälligster Verunstaltung“, die an krankhafte Fettsucht grenzt, normale Menstruation und Fruchtbarkeit. Auch Scheyer berichtet über die Menstruationsverhältnisse bei verschiedenen Körperbautypen, leider fehlen in seinem Material die athletischen Typen fast völlig. Er betont, daß die Eibildung als solche, die doch die Regelmäßigkeit der Menstruation bestimmt, weitgehend unabhängig vom Körperbau ist. Dagegen findet sich ein später Eintritt der ersten Periode häufiger bei leptosomen als bei pyknischen Frauen, ebenso neigen die Leptosomen zu längerer Dauer der Periode. Normale Menstruationsbeschwerden finden wir bei pyknischen und leptosomen Typen gleich häufig, dagegen stark schmerzhaft Periode bei Leptosomen in 7%, bei Pyknikerinnen in 2,7% der Fälle. Die häufigsten Abweichungen von der Norm zeigen nicht die rein leptosomen, sondern die abwegigen Typen, wie die Infantilen, die Asthenischen und die Leptosomovirilen (also die disharmonischen, weiblich-unorganischen Typen).

Es wurde auf diese Untersuchungen eingegangen, um zu zeigen, wie mannigfaltig der normale Menstruationsablauf und

wiesene Entfaltung einer mehr desintegrierten Struktur bei der sporttreibenden Frau (G. Haff) bedeutet ja auch nach diesen Ergebnissen nicht ohne weiteres eine Vermännlichung, sondern nur eine Besonderheit der Wesensart. Diese besondere Art braucht, wie auch G. Haff betont, dem echt weiblichen Wesen einer wirklichen Frau keineswegs Abbruch zu tun, wenn sie in organischen Grenzen bleibt (vgl. S. 79/80).

keine Störungen unabhängig vom Sport sind, daß sich gewisse konstitutionelle Eigenheiten finden, und daß man daher mit der Beurteilung, welchen Einfluß die sportliche Befätigung auf diese Vorgänge hat, recht vorsichtig sein muß. So sind auch manche Befunde von Frauenärzten in ihrer Auswertung falsch, da die betreffenden nur die kranken Frauen zu Gesicht bekamen, was sie zur Überschätzung der Häufigkeit solcher Schädigungen führte.

Aus den zahlreichen Untersuchungen über die Menstruationsverhältnisse bei gesunden Sportlerinnen ergibt sich im großen und ganzen folgendes Bild: körperlich gut durchgebildete Frauen zeigen häufiger normalen Zyklusablauf als körperlich ungeübte. Eine Unregelmäßigkeit im Zyklustempo findet sich bei ihnen nur in 5,6 % der Fälle gegenüber 15,7 %, abnorm lange Dauer der Periode (über 6 Tage) in 6,9 % gegenüber 26 %, völlig beschwerdefrei während der Menjes sind 74,7 % gegenüber 34,6 % (eigene Untersuchungen). Unter dem Einfluß starker körperlicher Beanspruchung kommt es allerdings häufig zu Unregelmäßigkeiten und zwar meist zum Aussetzen der Regel. Zu häufige Blutungen werden sehr viel seltener beobachtet. Die Unregelmäßigkeit tritt vor allem bei Beginn starker sportlicher Befätigung ein (bei Sportstudentinnen z. B. im 1. Semester), später gewöhnt sich der Körper daran. In einem gewissen Prozentsatz wird aber auch eine vorher unregelmäßig und selten auftretende Periode regelmäßiger. Dauer und Stärke der Blutung werden durch sportliche Tätigkeit weniger beeinflusst, wohl aber die Beschwerden. Im Durchschnitt haben körperlich gut durchgebildete Frauen, die reichlich Bewegung haben, seltener Beschwerden (vgl. nachfolgende Tab.).

Häufigkeit von Menstruationsbeschwerden in Prozent.

(nach Hoffmann, Lölhöffel, Michaelson, Schöppe)

Bei Seminaristinnen	55,7 %
„ Büroarbeiterinnen (wenig Sport)	47,3 %
„ Sportstudentinnen (1 jähr. Ausbildg.)	43,9 %
„ Studentinnen (mit regelm. Sportbetrieb)	42,0 %
„ Vereinsportlerinnen	33,0 %
„ Sportschwimmerinnen	32,6 %
„ Studentinnen der Deutschen Hochschule für Leibesübungen	32,0 %

Auch sonst beobachten wir, daß die Menstruationsbeschwerden durch körperliche Übung überhaupt und auch während der

Menstruation gebessert werden. Allerdings erleben wir auch Zunahme der Beschwerden, vor allem bei starker körperlicher Beanspruchung während der Periode, wie z. B. durch Wettkämpfe, größere Dauerleistungen oder Schwimmen.

Ausgesprochen krankhafte Veränderungen der Fortpflanzungsorgane, wie Entzündungen, Verlagerungen usw. sind durch sportliche Arbeit nicht beobachtet worden; vielleicht ist der Sport in einigen Fällen auslösende Ursache.

Wie schon erwähnt, muß man sich hüten bei Beurteilung aller dieser Vorgänge allzu einseitig zu sein. Gerade bei Angaben von einigen Frauenärzten spürt man die sportfeindliche Einstellung nur allzu deutlich. Wir wissen, daß der normale Zyklusablauf vom vegetativen Nervensystem abhängig ist, und daß dieses wiederum stark reagiert auf äußere Reize aller Art, wie z. B. körperliche und geistige Überbeanspruchung, Umstellung der Lebensweise, Klima- und Ernährungswechsel, Heimweh, seelische Konflikte aller Art usw. Selbstverständlich bilden auch die Leibesübungen einen Reizfaktor allerersten Ranges. Es kommt bei der sportlichen Betätigung nicht so sehr auf das „was“ als auf das „wie“ an. Sportliche Arbeit, die während längerer Zeit bis an die Grenze der Leistungsfähigkeit oder über sie hinausgeht, führt zu Veränderungen und nicht selten zu Schädigungen. Denn die oben erwähnten Veränderungen bedeuten noch keineswegs immer eine dauernde Schädigung; wir sehen, daß diese Funktionsstörungen für die spätere Fruchtbarkeit ohne Bedeutung sind, wenn nicht besondere konstitutionelle Momente vorliegen. Wir wollen aber betonen, daß auch diese vorübergehenden Störungen Anlaß zur Vorsicht sein sollten.

Planmäßig durchgeführte körperliche Erziehung schafft die besten Voraussetzungen für einen normalen Ablauf von Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett. Gymnastik während der Schwangerschaft wird heute von fast allen Geburtshelfern empfohlen. Über die Frage der sportlichen Betätigung während derselben sind die Ansichten geteilt. Selbstverständlich fällt jeder Rekordsport fort, doch kann man im allgemeinen sportlich geübten Frauen die gewohnte Betätigung z. B. Wandern, Schwimmen usw. in abgeschwächter Form erlauben. Die Tatsache, daß es Frauen gibt, die bis in die letzten Monate der Schwangerschaft Schwimmen, Tennis, Skilaufen und Reiten intensiv betrei-

ben, kann niemals als Maßstab für die Allgemeinheit genommen werden. Das Wichtigste ist, daß die Schwangerschaft heute nicht mehr als absolute Schonzeit betrachtet wird, sondern, daß regelmäßige körperliche Bewegung zur Kräftigung der Rücken-, Bein- und Fußmuskulatur, zur Erhöhung der Elastizität der Becken- und Bauchmuskulatur und zur ausgiebigen Kreislauf- und Atmungstätigkeit unerlässlich ist. Es wurde schon erwähnt, daß einzelne Geburtshelfer bei Frauen mit starker sportlicher Tätigkeit erschwerte Geburten beobachteten, die sie auf Starrheit der Beckenbodenmuskulatur zurückführten. Ob wirklich der Sport dafür verantwortlich zu machen ist, bleibt dahingestellt; die Mehrzahl der Geburtshelfer betont, daß bei körperlich geübten Frauen die Geburt und die Rückbildungsvorgänge leichter und rascher verlaufen. Auch eine Wochenbettgymnastik wird heute von der Mehrzahl der Frauenärzte befürwortet. Die Wiederaufnahme des Sportbetriebes ist dagegen erst nach völliger Rückbildung der Fortpflanzungsorgane, also frühestens 6 Wochen nach der Entbindung zu empfehlen.

Gerade in letzter Zeit ist wieder vielfach der Vorwurf erhoben worden, daß die Sportausübung die Frauen zur Kinderlosigkeit treibe. Das Problem der Kinderarmut unseres Volkes ist viel zu verwickelt, um hier aufgerollt oder mit der Begründung „Sport“ erledigt zu werden. Bisher konnten wir beobachten, daß die Kinderzahl der Sporttreibenden hinter der anderer Frauen nicht zurückbleibt. (2,3 pro Ehe nach Löhöffel). Man darf ja auch nicht vergessen, daß die meisten Ehen dieser „Sportfrauen“ noch viel zu jung sind, um ein abschließendes Urteil über die Kinderzahl fällen zu können. Im großen und ganzen ist jedenfalls festzustellen, daß der Mutterchaftswille dieser Frauen nicht geringer ist. Interessant ist übrigens die Beobachtung von Scheyer, daß pyknische Frauen fruchtbarer sind als leptosome. Die Kinderzahl betrug bei: Leptosomen 1,85, bei Leptosom-pyknischen 1,78, bei Pyknisch-leptosomen 2,34 und bei Pyknischen 2,33. Sechs bis zehn Kinder hatten überhaupt nur pyknische und vereinzelt leptosom-pyknische Frauen. Wir sehen, wie auch hier wieder stark das konstitutionelle Moment ausschlaggebend ist und es bei der Beantwortung dieser Frage bei sporttreibenden Frauen, unter denen wir vorwiegend leptosome und nur wenig pyknische Typen finden, leicht zu Trugschlüssen kommen kann.

Zusammenfassend ist also zu sagen, daß die generativen Funktionen des weiblichen Organismus durch die Leibesübungen in keiner Weise beeinträchtigt werden, sondern im Gegenteil zur vollen Erfüllung derselben planvolle körperliche Übungen unerlässlich sind. Überall da allerdings, wo es zu einer Uberspannung der Kräfte kommt — sei es im Sport, in der Gymnastik, im Beruf oder sonst im täglichen Leben — werden die besonderen Funktionen des weiblichen Organismus weit stärker geschädigt als die des männlichen. Von einer Vermännlichung der Frau durch vernünftig betriebenen Sport an sich kann keine Rede sein; es ist Aufgabe des Erziehers, den Sport nicht zum Selbstzweck werden zu lassen, sondern organisch in die Gesamterziehung unserer Frauen und Mädchen einzugliedern. Hierbei dürfte für die Allgemeinheit der Frauen im Gegensatz zum Manne und Jüngling der Ton wohl weniger auf Kampfsport zu legen sein. Denn der Kampf wird immer eine mehr oder weniger ausgesprochen männliche Betätigung sein; da aber, wie gezeigt wurde, Neigung und Berufung hierzu hauptsächlich von angeborenen konstitutionellen Momenten abhängen, so dürfte geeigneten Frauen auch eine befondere kämpferische Betätigung nicht zu versagen sein.

Schrifttum.

- H. Casper: Training und Geburtsverlauf. Dtsch. med. Wo. 1928, 21.
- E. Dünker: Leibesübungen und Menstruation. Zbl. Gyn. 1930, 1.
- E. Dünker u. Sellendall: Leibesübungen und weibliche Konstitution, Geburt u. Menstruation. Münch. med. Wo., 1929, 1835.
- E. Glaesmer: Körperbau und Sexualfunktion. Enke, Stuttgart, 1930.
- A. Hoffmann: Der Einfluß sportlicher Berufsausbildung auf den Menstruationsablauf. Z. f. Geb. u. Gyn. 105, 245; 1933.
- Die körperliche Erziehung der Frau vom Standpunkte der Ärztin. Rundfunkvortrag, Okt. 1934.
- Hoffstätter: Spontane u. artifizielle Änderungen des Menstruationsrhythmus. Wien. Klin. Wo. 1925, 618.
- Raboth: Die Bedeutung der Gymnastik für die gesunde und kranke Frau. Dtsch. med. Wo. 1926, 3.

- Kirchberg: Massage u. Gymnastik in Schwangerschaft u. Wochenbett. Springer, Berlin, 1933.
- Rüstner: Frau und Sport. Med. Welt, 1931, 757 u. 791.
— Genitalfunktion und Sport, Münchn. mediz. Wochenschr. 4/1933.
- E. v. Löhöffel: Zum Wettkampf der Frau. No. Dtsch. Ärztinnen, 1930, 260.
— Sport als Therapie in der Frauenpraxis. Fortschr. d. Med. 1931, 17.
— Gesundheitslage der Hausfrau und Beeinflussung durch Turnen u. Sport. Die Ärztin, 1932, 171.
— Die Auswirkung der Körpererziehung auf Entwicklung, Bau und Tätigkeit des weiblichen Körpers nach den ärztlichen Erfahrungen der nordischen Länder. Die Ärztin, 1934, 155 u. 169.
- A. Mayer: Die Bedeutung der Konstitution für die Frauenheilkunde. Stoekel, Handbuch der Gynäk. Bd. 3. Bergmann, München 1927.
- Michaelsen: Menstruation und Leibesübungen. Sportarzt, 1928, 1.
- Runge: Menstruation und Leibesübungen. Dtsch. med. Wo. 1923, 49.
- E. Schlesinger: Einfluß der Leibesübungen auf die Menstruation. J. Gynäk. 1928, 43.
- Schöppe: Die Menstruation im Sport. Sportmedizin, 1929, 3.
- Scheyer: Körperbaustudien an 300 Wöchnerinnen der Univ. Frauenklinik Köln. Zeitschr. Geb. u. Gyn. 1932, 289.
- Schröder: Sport und Konzeptionsfähigkeit. Med. Welt, 1931, 1227.
- Schröder: Der mensuelle Genitalzyklus des Weibes und seine Störungen. Stoekel, Handb. der Gyn. Bd. 1, Bergmann, 1928.
- Sellheim: Frauengymnastik im Lichte funktioneller Entwicklung. J. A. Barth, Leipzig, 1931.
- Sieber: Ist Gymnastik in der Schwangerschaft angezeigt? Dieck u. Co., Stuttgart, 1928.
- Stieve: Unfruchtbarkeit als Folge unnatürlicher Lebensweise. Bergmann, München 1926.
- Rnoll-Arnold: Normale und pathologische Physiologie der Leibesübungen. Kap. 14, „Frau und Leibesübungen“ (Löhöffel), J. A. Barth, Leipzig 1933.
Dasselbst weiter Literatur.

Fünfter Abschnitt.

Gelenkschädigungen, Konstitution und Funktion beim Sport

von

Frohwalt Heß.

Bei den zahlreichen sportärztlichen Untersuchungen, die in den letzten 6 Jahren durchgeführt wurden, konnte festgestellt werden, daß 10 % unserer Wettkämpfer an Gelenkveränderungen leiden, die Beschwerden verursachen und durch eine Schädigung während des Sportbetriebes entstanden sind. In dieser Zeit sind an der Deutschen Hochschule für Leibesübungen und Deutschen Turnschule rund 10 000 Turner und Sportler durchgegangen, von denen bei 1150 Leuten Röntgenaufnahmen der Gelenke angefertigt werden konnten. Dabei war es besonders wertvoll, daß diese Gelenkaufnahmen bei einem bestimmten Kreis von Wettkämpfern, sowie bei unseren Studierenden mehrere Jahre lang wiederholt wurden und so das allmähliche Entstehen sichtbarer Gelenkveränderungen verfolgt werden konnte.

Mit dieser hohen Prozentzahl stellen die Gelenke denjenigen Teil des Körpers dar, der durch den Sport am häufigsten in Mitleidenschaft gezogen wird. Andere Autoren kommen zu ähnlichen Zahlen:

D. Schmith ⁴⁹⁾ 1) findet, daß „ein auffallend großer Prozentsatz von Sportstudenten (35,7 %) Beschwerden hatten, 13,7 % nicht mehr voll wettkampffähig waren und bei 23,7 % auch einfache Übungen für bestimmte Sportarten mehr oder weniger eingeschränkt waren“. Als Ursache dafür macht er Verletzungen verantwortlich, die alle sehr weit zurückliegen und zum großen Teil (32%) ärztlich überhaupt nicht behandelt worden waren. Bei seinen Untersuchungen während der Studentenmeisterschaften in Darmstadt hatten 16% der

1) Die Zahlen neben den Autorennamen beziehen sich auf das Schrifttum-Verzeichnis.

Teilnehmer Beschwerden an den Gelenken aufzuweisen. Den röntgenologisch sichtbaren Veränderungen mißt er dagegen weniger Bedeutung bei.

Auch *Soske*³⁰⁾ findet sehr häufig Gelenkveränderungen und Beschwerden bei Fußballspielern, die auf nicht genügend beachtete Traumen zurückzuführen sind.

*Knoll*³⁵⁾ findet bei 200 Untersuchungen bestimmte Veränderungen, wie z. B. die Zacke am Talus (Sprungbein, siehe untenstehende Abb. 19,1) auch in 10% der Fälle. Diese Zacke faßt er als Ergostose

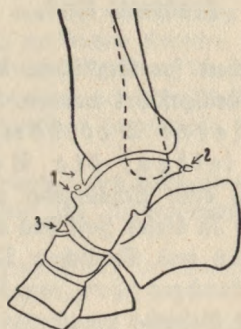


Abb. 19. Die häufigsten Veränderungen am Sprunggelenk, 1 verursacht beim Größerwerden Beschwerden, 2 u. 3 meist nicht.

(Knochenauswuchs) auf, die er als harmlose Erscheinung ansieht. Nach seiner Ansicht sind die Gelenkschädigungen hauptsächlich als Folgeerscheinung von Verletzungen anzusehen, daneben spielen aber auch kleine Einrisse im Knorpelgewebe, die durch Schwingungsbeanspruchung oder durch Ermüdung der Gewebe zustandekommen, eine Rolle.

*Sackenbrock*¹⁸⁾ findet beim Deutschen Turnfest die Veränderungen verhältnismäßig selten, während *Gebhardt*¹⁵⁾ wieder zahlreiche Schädigungen als Folge der sportlichen Betätigung beobachten konnte. Er faßt sie zum Teil als Ausbrauchschaden nach Überanstrengung auf, betont aber auch die traumatischen Ursachen, als deren Folge bei ungenügender Behandlung oder Beachtung dann die „Spätschäden“ entstehen.

Auch *Sora*²⁹⁾ findet an seinen Sokolturnern ebenfalls sehr häufige Gelenkveränderungen.

Während die meisten Autoren das Trauma für die Entstehung der Sportschäden verantwortlich machen, hat *Baetzner*³⁾ als erster darauf hingewiesen, daß es „Sportschäden“ gibt, die durch falsche oder übermäßige Beanspruchung der Ge-

Ienke ohne ein bekanntes Trauma entstehen. Nach seiner Ansicht wird durch die chronische Überbeanspruchung bei dem Streben nach Höchstleistung der Bewegungsapparat über die Grenze der Reservekräfte hinaus überanstrengt. Der physiologische Abnutzungs- und Erneuerungsprozeß wird hierdurch gestört, infolgedessen werden die Gewebe funktionell und anatomisch geschwächt und erleiden strukturelle Schäden. Auf Grund dieser Erfahrung konnte er eine „Pathologie der Funktion“⁴⁾ aufbauen, wonach die übermäßig gesteigerte Funktion von der Hypertrophie zur Atrophie und Degeneration⁵⁾ führt. Diese Anschauungen stehen den Auffassungen von Roux, daß normale Funktion jedes Organ kräftigt, nicht entgegen. Ähnliche Anschauungen wie Baekner betonen auch Henschen²⁷⁾ und Weinhardt in ihrer „Erschöpfungspathologie“. Baekner selbst gibt keine Zahlen über die Häufigkeit der Veränderungen an, sondern zählt lediglich eine Reihe von Befunden auf, um vor dem übermäßigen Sportbetrieb zu warnen. Er hat mit dem Hinweis auf seine Sportschäden sich einen großen Verdienst für die vernünftige Durchführung der Leibesübungen erworben.

Wir haben uns bei unseren Fällen bemüht, überall genaue Vorgeschichten zu erhalten und konnten wenigstens bei unseren Sportstudenten alle Verletzungen feststellen, da sie ja dauernd ärztlich überwacht wurden. Die Zahl der Fälle, bei denen eine Verletzung anamnestisch nicht feststellbar ist, — trotzdem wir die Patienten auf die Veränderung hingewiesen hatten, — ist verhältnismäßig groß. Diese Fälle sind für uns insofern wichtig, als beim Fehlen einer bewußten Verletzung der Patient auch nicht zu einem Arzt geht, um sich behandeln zu lassen. Wenn dagegen den Sportsleuten bekannt ist, daß schon allein die übermäßige oder falsche Beanspruchung der Gelenke zu Veränderungen und damit zu Beschwerden führen kann, so werden sie sich eher zur Nachuntersuchung einfinden, auch wenn noch keine Schmerzen vorhanden sind. Als sichtbarer Beweis dafür, daß bei sportlichen Wettkämpfen schon allein die falsche oder übermäßige Beanspruchung zu Gelenkveränderungen und Schädigungen Anlaß gibt, ist die Tatsache anzuführen, daß es uns gelungen ist, bestimmte Bewegungsformen, die falsch ausgeführt wurden, zu erkennen und die Schädigungen durch Änderung der Technik zu vermei-

den¹⁹⁻²¹). Damit konnte eine ganze Reihe von Schäden und Beschwerden schlagartig beseitigt werden.

Die Anzahl der Gelenkbeschwerden bei Gelenkveränderungen, die durch eine Verletzung bedingt sind, und derjenigen Fälle, die in der Vorgeschichte keine Verletzung angeben können, ist in unserem Material ungefähr gleich groß. Dabei wurden unter Gelenkveränderungen alle Formen von Arthrosen (Gelenkleiden), so wie Exostosen (Knochenauswüchse) und freie Knorpelschatten gezählt, soweit sie zu Schmerzen, Einklemmungsercheinungen und Bewegungsbehinderung Anlaß gaben. Auf die große Zahl von Beschwerden, die bei den Sportlern ohne im Röntgenbild sichtbare Veränderungen auftreten, wurde nicht näher eingegangen, da hierbei die Beurteilung, in wie weit eine Veränderung stärker oder gleichbleibend ist, zu sehr von subjektiven Momenten abhängt, während das unter gleichen Bedingungen angefertigte Röntgenbild objektiver ist.

Im folgenden sei die Frage nach der Entstehungsursache der Gelenkveränderungen bei Sportkämpfern untersucht.

Gelenkveränderungen durch merkbare Verletzungen.

Bei den Kampfsportarten ist die Möglichkeit zu allen Formen von Verletzungen gegeben; da es sich bei unseren Turnern und Sportkämpfern um gesunde Leute handelt, heilen die Verletzungen sehr gut. Meistens wird daher viel zu früh mit dem Leistungssport begonnen, noch ehe das Gewebe genügend gefestigt ist. Dadurch kommt es häufig zu einer Umbildung des Gewebes mit vermehrter Kalkeinlagerung, im Sinne der *Myositis ossificans* (knochenbildende Muskelentzündung, s. Abb. 20²). Diese Erscheinungen sind in unserem Material viel häufiger und in viel stärkerem Maße als bei einer entsprechenden Anzahl Verletzter in der Bierschen Klinik zu finden, am häufigsten am Ellbogen. Sehr starke Veränderungen haben eine Reihe von Gipfelturnern, ohne daß dadurch Beschwerden entstehen. Sie sind als metaplastische Knochenbildungen aufzufassen, die nach einem Trauma unter dem Reiz der Leibesübungen entstanden sind. An Knie- und Fußgelenken sind die Schädigungen der Gelenke nach

2) Abb. 20 in Taf. XI. Alle Abb. bis auf Abb. 20 stammen aus der Dtsch med. Wochenschr. Nr. 11/1935 (mit Erlaubnis des Verlages G. Thieme).

sportlichen Unfällen ebenfalls sehr häufig und verursachen langwierige Beschwerden, wenn sie nicht im genügenden Maße zur Ausheilung kommen. Vor allem das Kniegelenk mit seinem komplizierten Bewegungsmechanismus bedarf nach Verletzungen einer längeren Ruhigstellung; bei Ergüssen mit deutlich tanzender Kniescheibe hat es sich bewährt, eine Punktion vorzunehmen, um eine Überdehnung der Kapsel zu vermeiden. Kohlrausch³⁹⁾ hat mit seinen gymnastischen Übungen und Gebhardt¹⁶⁾ mit seiner speziell ausgebauten Übungstherapie gezeigt, was man bei sorgfältiger Nachbehandlung auf diesem Gebiete erreichen kann.

Bei denjenigen Formen von Leibesübungen, bei denen keine direkte Verletzung durch den Gegner entsteht, sehen wir, daß die Übermüdung als hauptsächlichste Ursache für das Zustandekommen von Gelenkschädigungen verantwortlich zu machen ist. Es konnte durch Lölhöffel⁴²⁾ und Rahl nachgewiesen werden, daß bei einem normalen Übungsbetrieb der größte Teil der Verletzungen nach der Übungsstunde entsteht, wenn die Abenden übermüdet oder die Hilfestellung ungenügend ist. Auch Arnold²⁾ betont die Rolle der Ermüdung bei Rippenfrakturen, die durch Muskelzug entstanden sind. Ferner sehen wir, daß der Ungeübte sowie der Übertrainierte, bei dem das Koordinationsvermögen nicht mehr richtig funktioniert, besonders häufig Verletzungen erleidet. Temperatur und klimatische Einflüsse (Föhn) spielen weiterhin eine Rolle, die viel zu wenig beachtet wird.

Gelenkveränderungen ohne merkbare Verletzung.

Schon bei früheren Untersuchungen war es aufgefallen, daß bei den Spitzenklassen der Wettkämpfer die Veränderungen bei den Spezialisten häufiger sind, als bei den Mehrkämpfern¹⁹⁾. Es war nabeliegend, daß die einseitige Überbeanspruchung wie sie beim Spezialisten vorkommt, dafür verantwortlich zu machen ist. Auch Hackenbroch¹⁸⁾ findet bei den Turnern des Kölner Turnfestes wohl deshalb so wenig Veränderungen, weil es sich da vorwiegend um allseitig ausgebildete Körper handelte. Uns interessiert zunächst die Frage, in wie weit der frühzeitige Beginn des

Trainings im jugendlichen Alter für das Zustandekommen der Veränderungen verantwortlich zu machen ist. Bei den Springern können wir feststellen, daß die Durchschnittstrainingszeit derjenigen Leute, die Veränderungen aufzuweisen haben, um drei Jahre höher liegt als bei den anderen. Bei den übrigen Sportlern läßt sich aber sonst kein Zusammenhang der Häufigkeit und Schwere der Veränderungen und der Trainingsdauer feststellen. Zu demselben Ergebnis kommt Hoske³⁰⁾ bei seinen Fußballspielern.

Konstitutionelle Ursachen.

Ferner war zu prüfen, inwieweit konstitutionelle Ursachen für das Zustandekommen der Veränderungen maßgebend sind. Nach dieser Richtung wurde bereits unser Material, das 1928 bei den Olympischen Spielen in Amsterdam¹⁹⁾ gewonnen worden war, durchgesehen, ohne daß die damals verhältnismäßig geringe Zahl von Untersuchten sichere Ergebnisse ermöglichte. Hora²⁰⁾ hat dann die Frage an seinen Sokolturnern weiter untersucht und dabei gefunden, daß vorwiegend die Leptosomen Schädigungen aufzuweisen haben.

Bei der Durchprüfung unseres großen Materials ergaben sich Schwierigkeiten, die vor allem in der Beurteilung des Körpertyps bestanden. Es wurde dabei untersucht, in welcher Prozentzahl sich die Leute mit Gelenkschädigungen auf die einzelnen Körpertypen verteilen. Ausgesprochene asthenische oder pyknische Typen fehlen in unserm Material fast völlig. Es war daher notwendig, den athletischen Typ nach seinem Eindruck und seinen anthropometrischen Maßen unterzuteilen in: leptosom-athletisch und pyknisch-athletisch. Dabei wurden nur solche Sportler und Turner berücksichtigt, von denen wir anthropometrische Aufnahmen in 3 Richtungen besaßen und die gleichzeitig Gelenkschädigungen aufzuweisen hatten. So blieben aus unserem Material nur 133 Fälle übrig.

Die Angaben Arnolds, wonach er als Mindestgrenzen für die Typen einen Körperbauindex nach Kaup von unter 2,00 für die Leptosomen, 2,15 und mehr für die Muskulären und 2,35 und mehr für die Pykniker fordert, erwies sich besonders für die Letzteren als nicht brauchbar, da dann unsere besten Athleten, vor allem die Mehrkämpfer, zu dem pyknischen Typ gerechnet werden müßten. Der gesamte Körperbau gerade dieser Mehrkämpfer spricht aber für einen athletischen Typ, der lediglich durch die starken Muskelmassen sein hohes Gewicht erhält und damit seinen hohen Index bekommt.

Folgende Tabelle zeigt, wie sich die Zahl der Gelenkveränderungen auf die einzelnen Körpertypen verteilen, wobei auch wieder versucht wurde, nach Verletzungen und nach Gelenkveränderungen, die ohne bekannte Verletzung aufgetreten sind, zu unterscheiden.

Zusammenhang von Gelenkschädigungen und Körpertypus.

Typ	Leptosom-athlet.	Athletisch	Athlet.-pyknic
Zahl der Geschädigten	25	53	55
Verletzungen . . .	60%	64%	60%
ohne Verletzung . .	68%	54%	54%

Mehrere Sportler und Turner hatten beide Formen von Gelenkveränderungen, wodurch sich die Prozentzahlen etwas verschieben. Während die Prozentzahlen für die echten Verletzungen bei allen 3 Typen verhältnismäßig konstant sind, sehen wir, daß die Schädigungen ohne bekannte Verletzung bei den leptosom-athletischen Typen höher sind als bei den andern. Dies entspricht also den Befunden Hora's. Die geringe Zahl von Fällen sowohl in unserem als auch in dem Material von Hora lassen es aber ratsam erscheinen, eine endgültige Entscheidung dieser Fragen noch hinauszuschieben, bis noch mehr Beobachtungen vorliegen.

Endokrine Ursachen.

Die Dysfunktion der endokrinen Drüsen als Ursachen für Athropathien ist bekannt. Zimmer, Fehlow und Lendel⁵²⁾ haben an der Bier'schen Klinik auf diesem Gebiete wertvolle Arbeiten geleistet und therapeutische Erfolge erzielt. Mit Lendel²⁶⁾ zusammen wurde die Einwirkung der Leibesübungen auf die endokrinen Drüsen untersucht. Wir benutzten hierzu die interferometrische Methode der Abderhaldenschen Reaktion. Es zeigte sich, daß ein deutlicher Reiz der Leibesübungen auf Hypophyse und Thymus erkennbar ist, während normaler Weise die Ausschläge der Reaktion an der Schilddrüse, Keimdrüse und Nebenniere nicht so stark sind. Von besonderem Interesse war es nun, daß im Zustand des Übertrainings schon der Ruhewert (das Blut

wurde Montag morgens im Bett entnommen) eine deutliche Abweichung von der Normalkurve zu erkennen gibt. Die Werte für Hypophyse und Thymus sind stark verändert, dazu kommt noch ein veränderter Wert für Schilddrüsen- und Keimdrüsenabbau, so daß die Kurve ein ähnliches Bild bietet, wie die leichten Fälle von Thyreotoxikose in der Klinik zeigen. Der Ausfall der Reaktion war jedesmal so eindeutig, daß das Ergebnis als ein Symptom des Übertrainings gewertet werden konnte. Es wäre daher naheliegend, die Gelenkveränderungen ohne bekannte Verletzung mit dem Übertraining in Zusammenhang zu bringen. Ein sicherer Beweis dieser Anschauung ließ sich jedoch nicht erbringen, da die Fälle mit voll ausgebildeten Schädigungen meist wieder normale Abbauwerte zeigten. Dies könnte seine Erklärung darin finden, daß sie in letzter Zeit ihre Leibesübungen infolge der Schädigung nicht mehr in so starkem Maße getrieben hatten.

Falsche Bewegungsformen als Ursache.

Es war notwendig, die bisher erwähnten Fragen näher zu untersuchen, um die Hauptursache für das Zustandekommen der chronischen Schädigungen ohne bekannte Verletzung herauszufinden. Alle diese Momente spielen gewiß eine Rolle, bleiben aber in ihrer Bedeutung weit hinter der falschen Bewegungsform als Ursache für die Schädigungen zurück.

Baegner hatte schon die „unphysiologischen Bewegungen“ dafür verantwortlich gemacht. Durch die systematischen Röntgenkontrollen, die in einjährigem Abstände vorgenommen wurden und durch die gleichzeitige Beobachtung der Bewegungsform unserer Sportler ist es uns möglich gewesen, das allmähliche Entstehen und Wachsen von bestimmten Veränderungen zu beobachten und die ungünstige Bewegungsform herauszufinden, die sie verursacht hat. Wenn unsere Untersuchungen auch noch keineswegs abgeschlossen sind, so haben wir doch schon eine ganze Reihe von Bewegungsformen gefunden, durch deren Vermeidung dem Entstehen von Schädigungen vorgebeugt werden kann. Da es hier zu weit führen würde, alle diese Untersuchungen nochmals anzuführen, so muß auf das spezielle Schrifttum verwiesen werden. Nur einige wichtige Ergebnisse seien angeführt.

Verhütung von falschen Bewegungsformen.

Am Fußgelenk war es z. B. möglich, nachzuweisen, daß bestimmte Jackenbildungen, die am Übergang der Gelenkfläche des Talus (Sprungbeinknochen) zum Talushals entstehen (Abb. 19, 1), abhängig sind von der Hochsprungleistung und der Art der Sprungtechnik²⁰⁾. Finden wir die Jacke in 18 % der Gesamtfälle — bei einem entsprechenden Material in der Klinik ist sie kaum zu finden — so steigt die Prozentzahl bei den guten Springern auf 41 % und bei den besten Springern sogar auf 48 %. Es ließ sich ferner nachweisen, daß sie besonders häufig bei den Springern auftritt, die den Scherkehrsprung (Abb. 21)³⁾ anwenden (68 %), während sie bei Springern mit anderer Sprungtechnik (Rollsprung oder Kehrsprung) nur in 30 % vorhanden ist. Bei den Rasenspielern lassen sich die Veränderungen durch festes Schuhwerk, das den Knöchel gut bandagiert, sowie einen guten Schuhbeschlag, der den Spieler am Rutschen hindert, ohne die Drehung zu sehr zu beschränken (Klößchen statt Streifen), ebenfalls einschränken. Wenn diese kleinen Gelenkjacken auch im allgemeinen harmloser Natur sind, so haben sie doch in einigen Fällen derartige Größen angenommen, daß sie zu Beschwerden und sogar zu Bewegungseinschränkungen führten. Die Anlage zur Schädigung ist also in jeder derartigen Veränderung vorhanden.

Durch Änderung des Sprungstiles sowie durch Schaffung fester Standmöglichkeiten beim Rasenspiel lassen sich auch die häufigen Kniebeschwerden vermindern²⁴⁾. Beim Skisport hat man z. B. hierbei zeigen können, daß eine einwandfreie Hockstellung das beste Vorbeugungsmittel ist²⁴⁾. (Abb. 22 u. 23, S. 110).

Knochenhautentzündungen der Dornfortsätze, die häufig nach Wasserspringen beobachtet wurden, lassen sich ebenfalls vermeiden, wenn der Springer gelernt hat, seinen Rücken genügend straff zu halten, ehe er an die Sprungübungen geht und sich erst ein fehlerfreies Eintauchen angewöhnt hat, bevor er sich an höhere Leistungen heranwagt.

Im Schulter- und Ellbogengelenk treten besonders häufig Beschwerden nach Wurfübungen auf. Dabei lassen

3) Abb. 21 in Taf. XI.

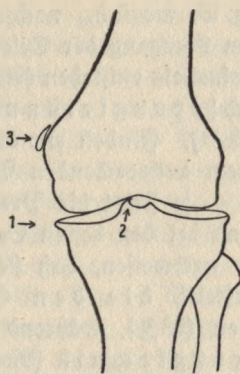


Abb. 22

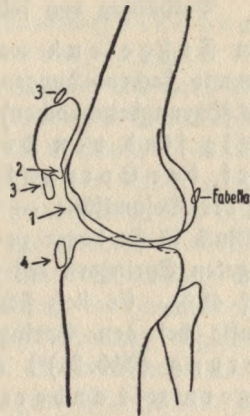


Abb. 23

Abb. 22 u. 23: Die häufigsten Veränderungen am Kniegelenk. 22, 1 u. 2 sind als beginnende Schädigung anzusehen, 3 stellt Ausheilung nach einer Verletzung des Innenbandes oder des Abduktorenansatzes dar (Stieda'scher Schatten). 23, 2 gibt zu Störungen der Gelenkfunktion Anlaß; die andern Befunde sind metaplastische Knochenbildungen, die keine Beschwerden verursachen.

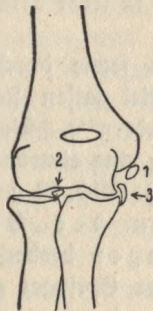


Abb. 24

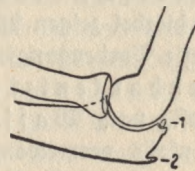


Abb. 25

Abb. 24 u. 25: Die häufigsten Veränderungen am Ellbogengelenk. 24, 2 u. 3 sind arthritische Schädigungen, während 1 eine harmlose metaplastische Bildung ist. 25, 1 arthritische Veränderung, die häufig zu Einklemmungen führt, 2 harmlose Zacke am Tricepsansatz.

sich zahlreiche Gelenkveränderungen — vor allen Dingen im Ellbogengelenk — nachweisen. Auch hier war es möglich, durch Änderung der Technik die bestehenden Schmerzen schlagartig zu beseitigen, ohne daß der betreffende Werfer ausscheiden mußte²¹). Damit konnte der weiteren Schädigung des Gelenkes vorgebeugt werden (Abb. 24 u. 25).

Von den guten Speerwerfern haben bis zu 30% Ellbogenbeschwerden aufzuweisen, die sich durch Gelenkveränderungen erklären lassen. Zur Vermeidung dieser Schädigung muß bei den Wurfübungen darauf geachtet werden, daß das Ellbogengelenk möglichst weit nach vorn gebracht wird, bevor die Streckung des Armes einsetzt, und daß ferner die Hand mit dem Wurfgerät möglichst nahe am Kopf vorbei geführt wird, um die ungünstige Wirkung der Zentrifugalkraft zu verringern. Als Hilfsmittel hat sich die Änderung des Griffes als brauchbar erwiesen (Abb. 26)⁴): Statt des gewöhnlichen Griffes mit der ganzen Faust läßt man den Speer zwischen Zeige- und Mittelfinger fassen.

Es wird noch langwieriger Untersuchung bedürfen, bis alle bewegungsmechanischen Feinheiten für die einzelnen Sportformen herausgearbeitet sind. Diese Untersuchungen erscheinen aber deshalb wertvoll, weil es hierdurch gelingen wird, die Gelenkschädigungen weitgehendst zu vermeiden, während es viel schwerer sein wird, die Zahl der Verletzungen im Sportbetrieb herabzudrücken.

Es wäre aber falsch, aus dem oben Dargelegten die Folgerung zu ziehen, daß der Sport und die Leibesübungen schlechthin zu Schädigungen der Gesundheit führen. Die positiven Werte der Leibesübungen überwiegen bei weitem die negativen. Durch sorgfältige Behandlung aller Verletzungen und durch Vermeidung aller Übertreibungen und vor allem aller falschen oder übermäßigen Bewegungsformen muß sich die Zahl der Schädigungen auf ein Minimum herabdrücken lassen. Arzt und Sportlehrer werden an dieser Aufgabe gemeinsam arbeiten müssen, wie diese ganze vorliegende Arbeit zeigt!

4) Abb. 26 in Taf. XI.

Schrifttum.

1. Arnold: Körperentwicklung und Leibesübungen. Joh. Ambrosius Barth/Leipzig.
2. — Rippenfraktur durch Muskelzug. M. m. W. 1928 Nr. 45.
3. Baetzner: Sportschäden am Bewegungsapparat. Urban & Schwabenberg 1927.
4. — Pathologie der Funktion. Arch. f. klin. Chirg. 1929 Bd. 157 S. 822.
5. — über Sportschäden. Med. Klin. 1928 Nr. 51.
6. — Hypertrophie, Atrophie und Degeneration durch Funktion. D. m. W. 37. Jahrg.
7. Blencke: Bruch des Kahnbeines der r. Hand durch falsche Abwehr eines Fußballes. Sportmed. 1929 S. 2.
8. — Adduktorenriß beim Brustschwimmen. M. m. W. 1929 S. 20.
9. Boss: Bruch des Wirbelbfortsatzes durch Muskelzug. Bruns Beitr. 1929 Bd. 146 S. 2.
10. Fervers: Entstehung von Halswirbelbrüchen durch Schwimmunfälle. M. m. W. 1930 Nr. 20. S. 764.
11. Glash: Hockeyverletzungsstatistik. D. m. W. 1927 Nr. 45 und 1928 Nr. 45.
12. Gebhardt: Der Bandschaden des Kniegelenks. A. Barth/Leipzig.
13. — Pararticuläre Blutung gegenüber Höhlenerguß. M. m. W. 1931 Nr. 44.
14. — Verletzungen und Spätschäden am Bewegungsapparat bei Skifahrern. M. m. W. 1929 Nr. 2 S. 54.
15. — Klinische und röntgenolog. Beobachtungen und Gelenkveränderungen. D. Z. f. Chirg. 223, S. 3.
16. — Chirurgische Krankengymnastik. Barth/Leipzig 1931.
17. Hadenfeldt: Sportschäden. Sportärztetagung 1926, Fischer.
18. Hackenbroch: Gelenkveränderungen bei Turnern und Sportlern. Leibesübungen 1930. S. 6.
19. Heiß: Röntgenologische Gelenkuntersuchungen an Olympiakämpfern in: Ergebnisse der sportärztlichen Untersuchungen bei den IX. Olymp. Spielen. Springer 1929 und Kl. Wo. 1929, S. 14.
20. — über einige Gelenkveränderungen im Sprunggelenk bei Sportseuten. D. m. W. 1931 Nr. 51 und Schweiz. Z. f. Unfallmed. 1932, Nr. 1.

21. Heiß: Funktionelle Beanspruchung beim Speermwurf, Leibesübungen 1931 S. 17, 18.
22. — Entstehung von Knochenbildungen am Ellbogengelenk als Folge starker körperlicher Betätigung. D. Z. f. Chir. 1934, Bd. 242, S. 5 und 6.
23. — Sportnutzen-Sportschaden, Leibesübungen 1929, S. 5.
24. — Verhütung von Gelenkschäden beim Sport. D. m. W. 1935.
25. — Haben die Leibesübungen einen Einfluß auf die Wachstumsdrüsen? Leibesübungen 1932, S. 6.
26. Heiß und Vendel: Beitrag zur Einwirkung der Leibesübungen auf die Drüsen mit innerer Sekretion. Fermentforschung, Bd. 12, S. 4. 1931.
27. Henschen: Der mechan. Arbeitsschaden des Kniegelenkes. Schw. Med. W. 59. Jahrg. Nr. 50.
- 27a. Herzog: Zur Frage der Sportschäden. Dipl. Arbeit der D. S. f. L.
28. Hohmann: Das Wesen und die Behandlung des sog. Tennis-ellbogen. N. m. W. 1933 Nr. 7.
29. Hora: Veröffentlichungen der Universität Brünn. Vjesnicki Bjesnik Br. 11. 1932.
30. Hoske: Sportschäden und Sportverletzungen. Verhandlgsb. d. 7. Sportärzte-Tagung. Fischer 1931.
31. Hug: Skilaut und Unfall. Schweiz. Jahrb. „Ski“ 1927.
32. KnoII: Verletzungen beim Wintersport. Schweiz. Z. f. Unfallheilk. 1928.
33. — Untersuchungen über „Sportschäden“ bei Skiläufen. Sportmed. 1929 S. 5/6
34. KnoII: Sportschäden und Sportverletzungen. Verhandl.-Bericht d. 7. Sportärzitetagung. Fischer 1931.
35. — über einige im Röntgenbild sichtbare Veränderungen am Fußskelett von Sportsleuten. D. m. W. Nr. 10, 1931.
36. KnoII und Matthies: Darstellung von Gelenken mittels Jodipinfüllung. Fortschritte a. d. Gebiete d. Röntgenstrahlen.
37. — Weitere Untersuchungen über Sportschäden am Bewegungsapparat. Langenbecks Arch. f. kli. Chir. 1930.
38. König: Riß beider Achillessehnen. Z. f. Chir. Nr. 39, 1930.
39. Kohlrusch: Therapie durch Leibesübungen. D. m. W. 1928 und Järztl. Fortbild. 1928.
40. Röhnlein: Knochenbildungen in Sehnen. Arch. kli. Chir. 163.
41. Röhlcr: Grenzen des Normalen und Anfänge des Pathologischen im Röntgenbilde.
42. von Völhöffel: Sportmedizin Nr. 1, S. 1.
43. Mandl: Chirurgie der Sportunfälle. Urban u. Schwarzenberg 1925.

44. Rosental: Abriß des trochanter minor. Med. Kl. 1929, S. 9.
45. Regele: Die Verletzungen des inneren Seitenbandes des Kniegelenke., M. m. W. 1932, Nr. 37.
46. Rosenburg: Monatschrift für Unfallheilkunde. 1928.
47. von Saar: Sportverletzungen. Neue dt. Chirurgie 1914, Bd. 13.
48. Seeliger: Zur path. Chirurgie der Gelenke. Arch. f. kl. Chirurgie. 147. Bd. 405. 1927.
49. Schmith: Untersuchungen zur Frage der prakt. Bedeutung von Sportschäden. Arch. f. kl. Chir. Bd. 133, S. 3.
50. Spira: Bruns Beiträge 158.
- 50a. Wachsmuth u. Wölk, über Sportunfälle und Sportschäden, G. Thieme, Leipzig, 1935 (Monogr.).
51. Zimmer, Arnold: Chronische Gelenkerkrankungen. Berichte der Dt. Gesellschaft f. Rheumabekämpfung 1928, S. 2.
52. Zimmer, Lendel, Fehlow: Fermentforschung Bd. 11, S. 4. 1930.



Inhaltsübersicht.

	Seite
Einleitung: Von Professor Dr. med. Walther Jaensch, Berlin, Leiter des Instituts f. Konstitutionsforschung a. d. Charité u. d. Psychologischen Laboratoriums d. Dtsch. Hochschule f. Leibesübungen, Berlin (Grunewald)	5
Erster Abschnitt: Konstitution als Struktur aus Formbildung, Wachstum und Entfaltung ererbter Anlagen. Von Professor Dr. med. Walther Jaensch, Berlin	14
Zweiter Abschnitt: Der anatomische Konstitutionstypus und die Leibesübungen bei Mann und Frau. Von Dr. med. Auguste Hoffmann, Ärztin an d. Dtsch. Hochschule f. Leibesübungen, Berlin (Grunewald)	38
Dritter Abschnitt: Die Bedeutung der funktionellen Konstitutionslehre für die Leibesübungen	54
1. Grundformen des Lebensgeschehens und die Leibesübungen. Von Dr. med. Wolfgang Schulz, Berlin, Erster Assistent am Institut f. Konstitutionsforschung a. d. Charité	54
2. Disharmonien des Lebensgeschehens und die Leibesübungen. Von Professor Dr. med. Walther Jaensch, Berlin	72
Vierter Abschnitt: Die besonderen Funktionen der weiblichen Konstitution und die Leibesübungen. Von Dr. med. Auguste Hoffmann, Berlin (Grunewald)	92
Fünfter Abschnitt: Gelenkschädigungen, Konstitution und Funktion beim Sport. Von Dr. med. Frohwalde Heiß, Arzt an d. Dtsch. Hochschule f. Leibesübungen, Berlin (Grunewald)	101

Tafelanhang.

Tafel I—XI.

1. Abbildungen zum ersten Abschnitt (W. Jaensch), Taf. I.
Der Einfluß von Sport und Leibesübungen auf den wachsenden Menschen bei völlig gleicher Erbanlage (eineiige Zwillinge).
 2. Abbildungen zum zweiten Abschnitt (A. Hoffmann), Taf. II—VIII.
 - a) Typische Körperformen, Taf. II—VI.
 - b) Der Einfluß von Sport und Leibesübungen auf die Körperform, Taf. VII u. VIII.
 3. Abbildungen zum dritten Abschnitt (W. Schulz), Taf. IX.
Physiognomische Grundformen nach W. Jaensch.
 4. Abbildungen zum dritten Abschnitt (W. Jaensch), Taf. X.
Verkrampfte und unverkrampfte, aus natürlichem Eigenrhythmus fließende Leistung (die Leichtathleten Hirschfeld und Sievert).
 5. Abbildungen zum fünften Abschnitt (F. Heiß), Taf. XI.
Gelenkschäden und Bewegungsformen.
-

Tafel I.

Der Einfluß von Sport und Leibesübungen auf den wachsenden Menschen bei völlig gleicher Erbanlage



Abb. 1.

Eineiige Zwillinge, l. aufgewachsen ohne, r. mit Einfluß von Sport und Leibesübungen. Aus Frh. D. v. Verschuer, Die Variabilität des menschl. Körpers u. s. w., Verhdlg. d. V. intern. Kongr. f. Vererbw., Sitz.-Ber., Bornträger, 1927. — Vgl. S. 22.

Tafel II.

a) Typische Körperformen, Tafel II—VI*).

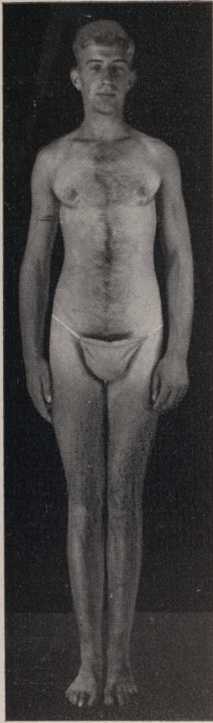


Abb. 2a
rein leptosom

Index 2,19

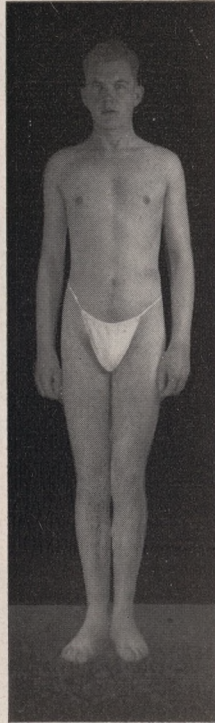


Abb. 4a
leptosom-infantil

Index 2,04



Abb. 6a
rein athletisch
(breit-schwere Form)

Index 2,33

*) Fotos aus dem anthropometrischen Laboratorium der D. S. f. L. — Die Reihenfolge der Abb. durfte sich aus technischen Gründen nicht allein nach den Nummern richten.

Tafel III.



Abb. 25
rein leptosom

Index 2,01

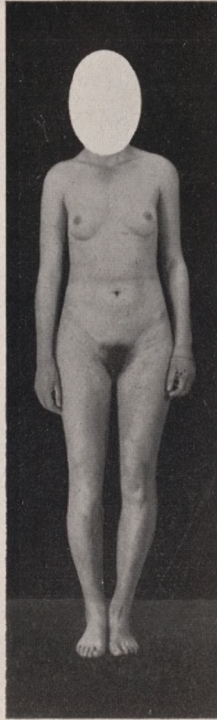


Abb. 45
leptosom-asthenisch

Index 1,88

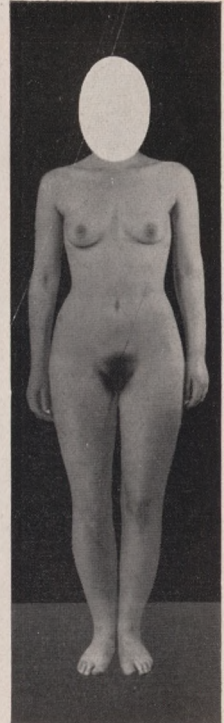


Abb. 65
rein athletisch
(breit-schwere Form)

Index 2,44

Tafel IV.
Der Idealtyp des Sportstudenten und der Sportstudentin der D. S. f. L.

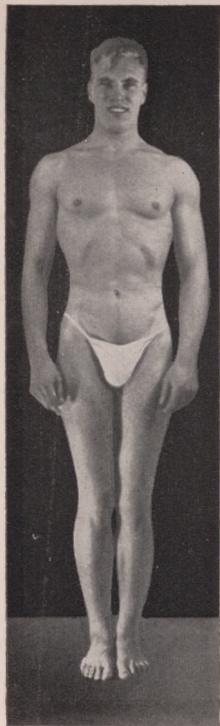


Abb. 5 a (Index 2,31)

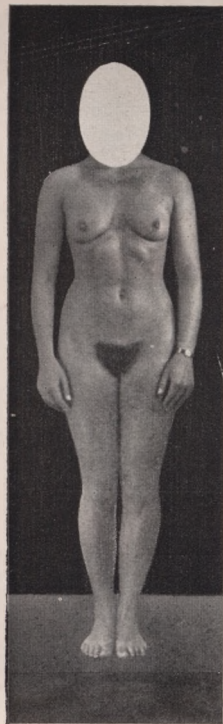


Abb. 5 b



Abb. 5 a

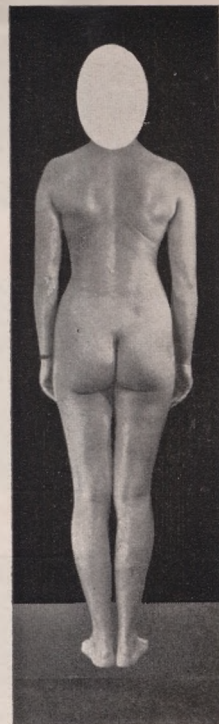


Abb. 5 b (Index 2,01)

Männlicher und weiblicher Mehrkämpfertyp (rein athletisch, schlank-leichte Form)*)

*) Vgl. hierzu Abb. 6 a, b, Taf. II/III (breit-schwere Form des Athletikers).

Tafel V.

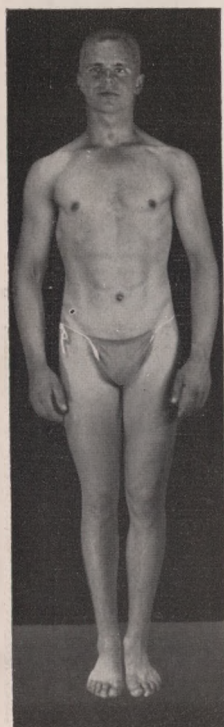


Abb. 7a
athletisch-leptosom
Index 2,23

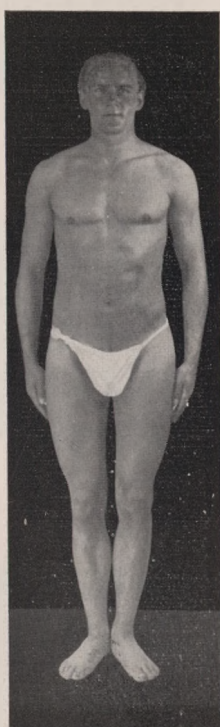


Abb. 7b
athletisch-pyknisch
Index 2,39

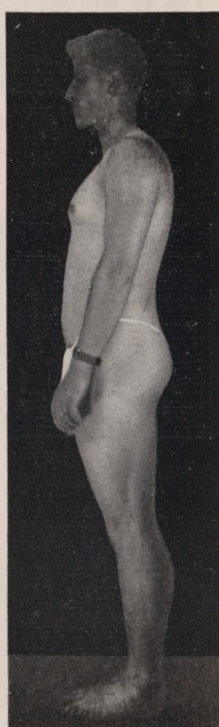


Abb. 8a
vorwiegend pyknisch
Index 2,66

Tafel VI.



Abb. 3
leptosom-athletisch
Index 2,24



Abb. 8b
rein pyknisch
Index 2,70

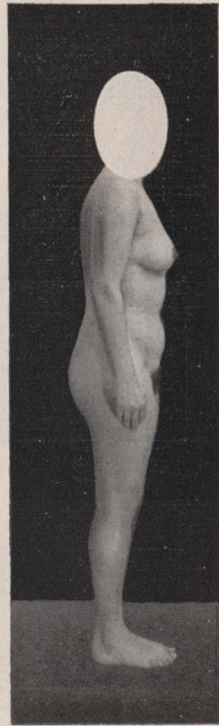


Abb. 8c
rein pyknisch
Index 2,36

Tafel VII.

b) Der Einfluß von Sport und Leibesübungen auf die Körperform, Tafel VII und VIII.

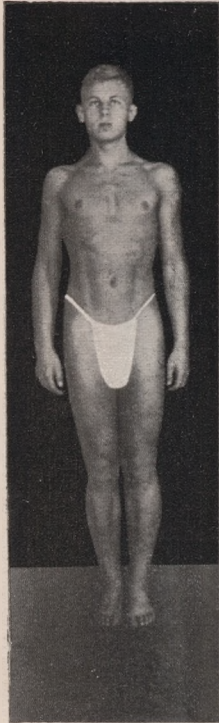


Abb. 9a
Eintritt in die Hochschule
Index 2,13

„wird dicker“

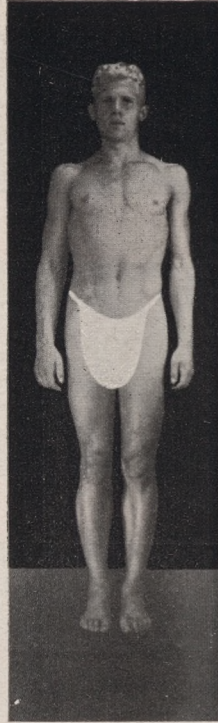


Abb. 9b
Nach 6 Semestern Hochschulstudium
Index 2,23

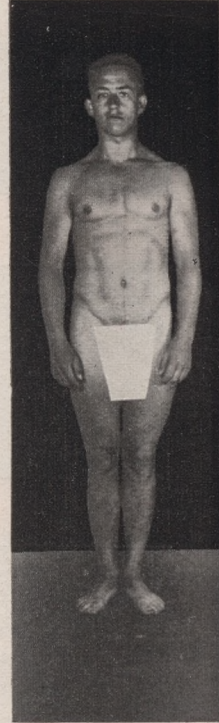


Abb. 10a
Eintritt in die Hochschule
Index 2,42

„wird dünner“

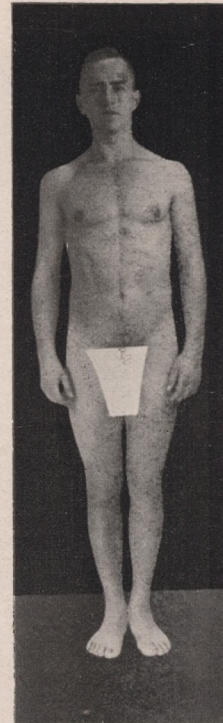


Abb. 10b
Nach 6 Semestern Hochschulstudium
Index 2,34

Tafel VIII.

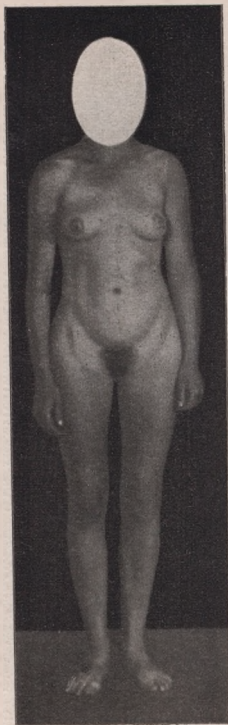


Abb. 11 a
Eintritt in die Hochschule (17 J.)
Index 2,06



Abb. 11 b
Nach 8 Semestern Hochschulstudium
Index 2,37

„wird voller“



Abb. 12 a
Eintritt in die Hochschule
Index 2,43

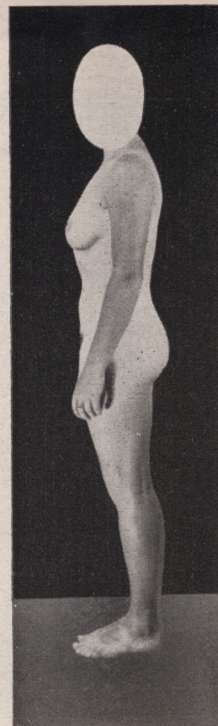


Abb. 12 b
Nach 6 Semestern Hochschulstudium
Index 2,35

„wird dünner“

Tafel IX.
Phyognomische Grundformen nach W. Jaensch*)



Abb. 13



Abb. 14

Nach außen besetzter (integrierter) Typus der Unterform „B“ oder „Baselowoid-Typus“ („B-Typus“).



Abb. 15

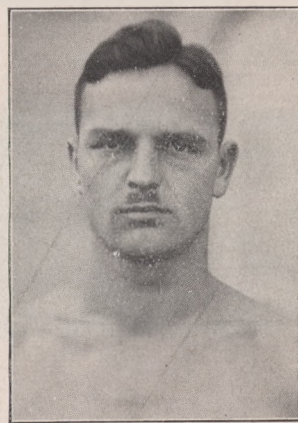


Abb. 16

Nach außen unbeseelter (desintegrierter) Typus, rechts der Unterform „T“ oder „Tetanoid-Typus“ (Tetanie- oder Krampfgesicht).

*) Erläuterungen siehe S. 69. Die oberen Bilder rücken, ohne nach diesen Gesichtspunkten gewonnen zu sein, da ja Methode und Ausgangspunkt ganz andere sind, in die Nähe von L. F. Clauß „Darbietungstyp“ (mittelländisch), die unteren in die Nähe seines „Leistungstyps“ (nordisch); vgl. L. F. Clauß, Von Seele und Antlitz der Rassen und Völker, J. F. Lehmann, München, 1929. Obige Abb. aus W. Jaensch, Die sporttreibende Frau, Junfer und Dünnhaupt, Berlin, 1935. — Vgl. hierzu auch S. 82 (das Kleingedruckte).

Tafel X.

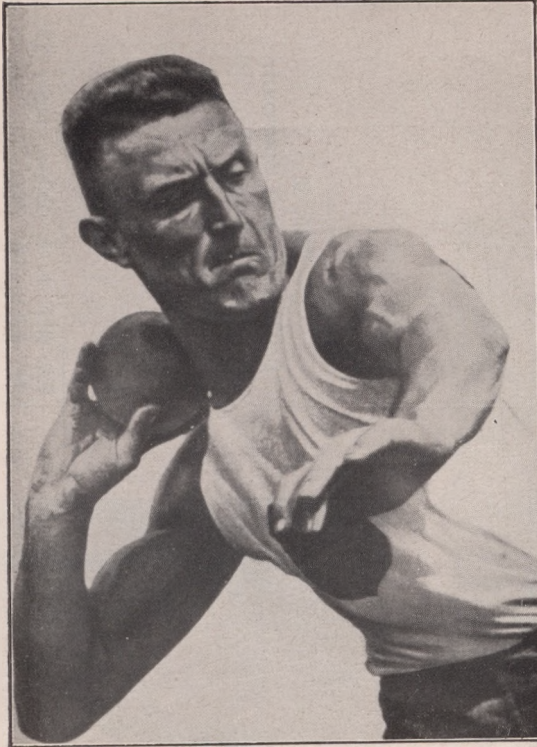


Abb. 17

L. Hirschfeld, r. Sievert beim Kugelstoßen. H. zeigt verkrampfte Leistung (und „Tetaniegesicht“ bis zur Verzerrung), S. ruhige, in sich selbst ruhende Kraft ohne Krampf. Vgl. H's „Krampfgesicht“ mit der Andeutung des „Tetaniegesichtes“ in Abb. 16, Taf. IX.

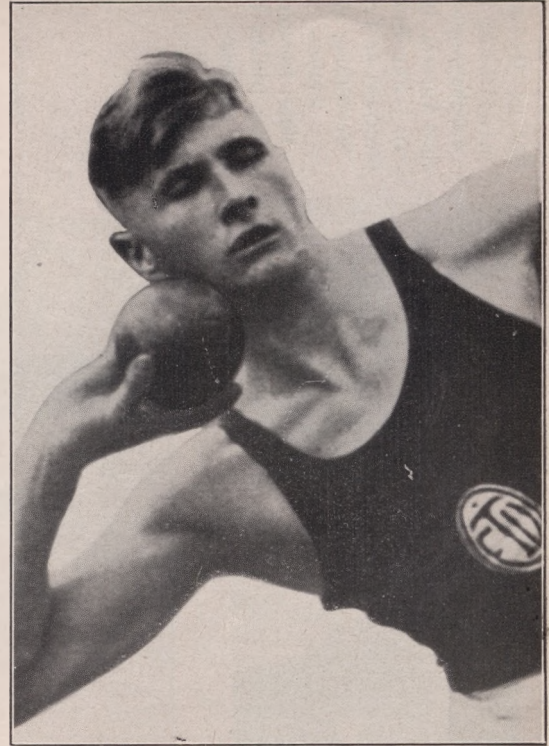


Abb. 18

Erläuterungen siehe S. 85. Die Abb. entstammen dem „Scherl-Bilderdienst“.

Tafel XI.

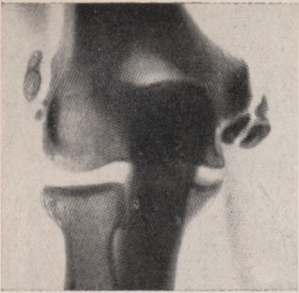


Abb. 20 Knochen-
neubildung am
Ellenbogengelenk
eines Turners, durch
zu frühe Bean-
spruchung nach einer
Ausrenkung ent-
standen.

links: frontale,
rechts: seitliche Auf-
nahme



Abb. 21.
Scherkehrsprung in
mustergültiger Aus-
führung.

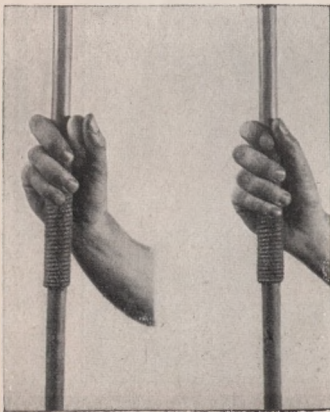


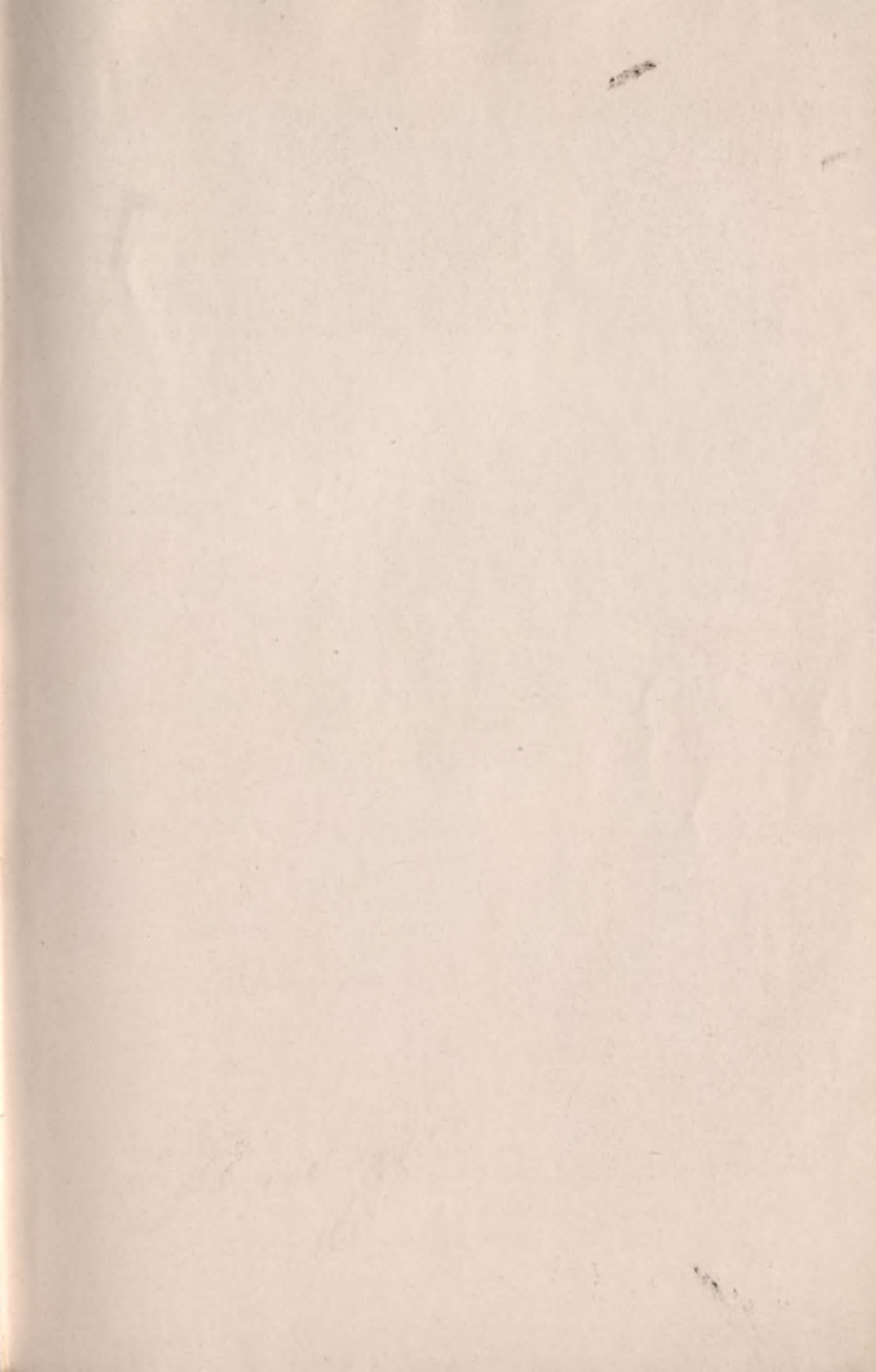
Abb. 26

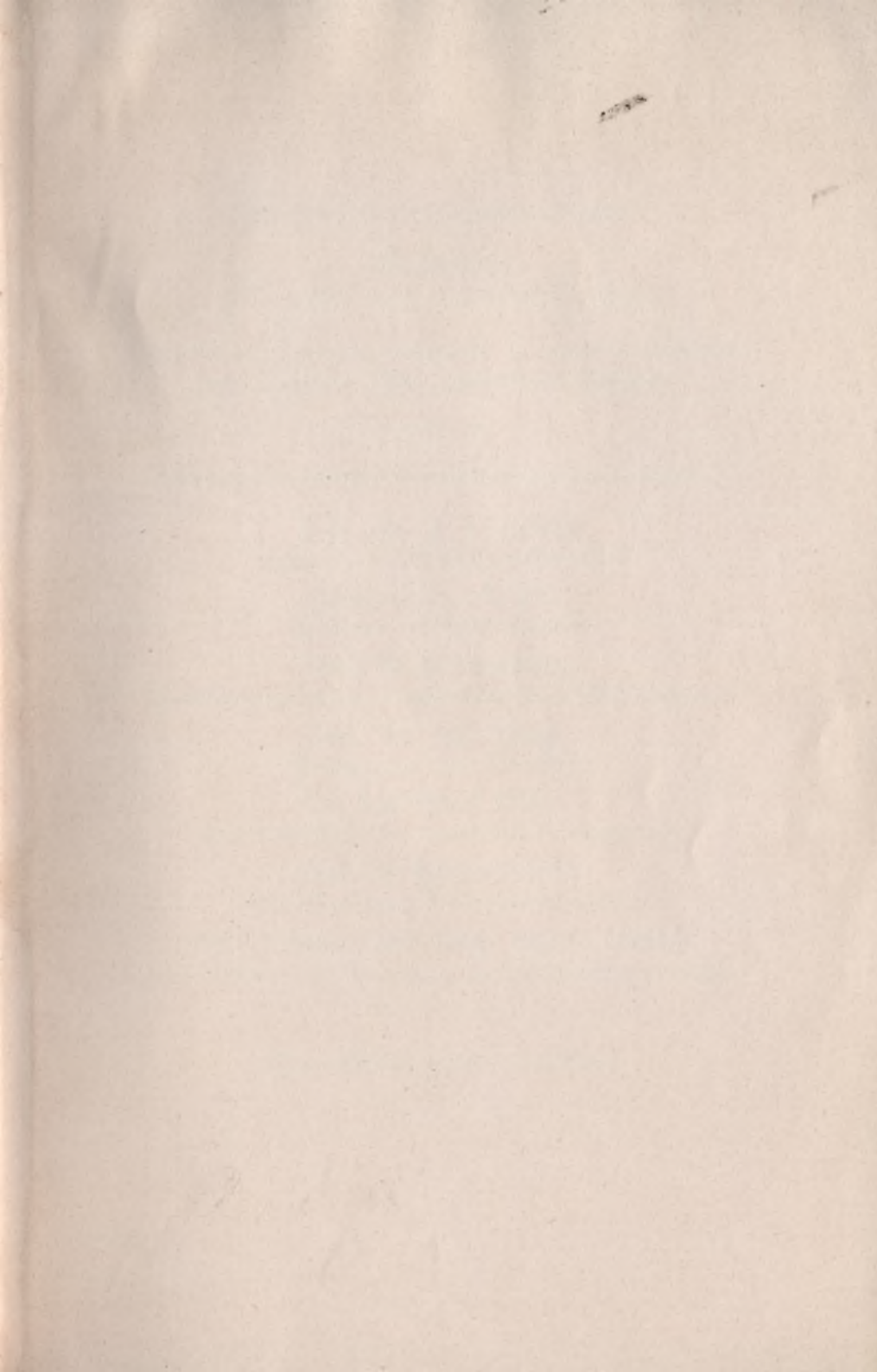
Handhaltung beim Speerwurf:

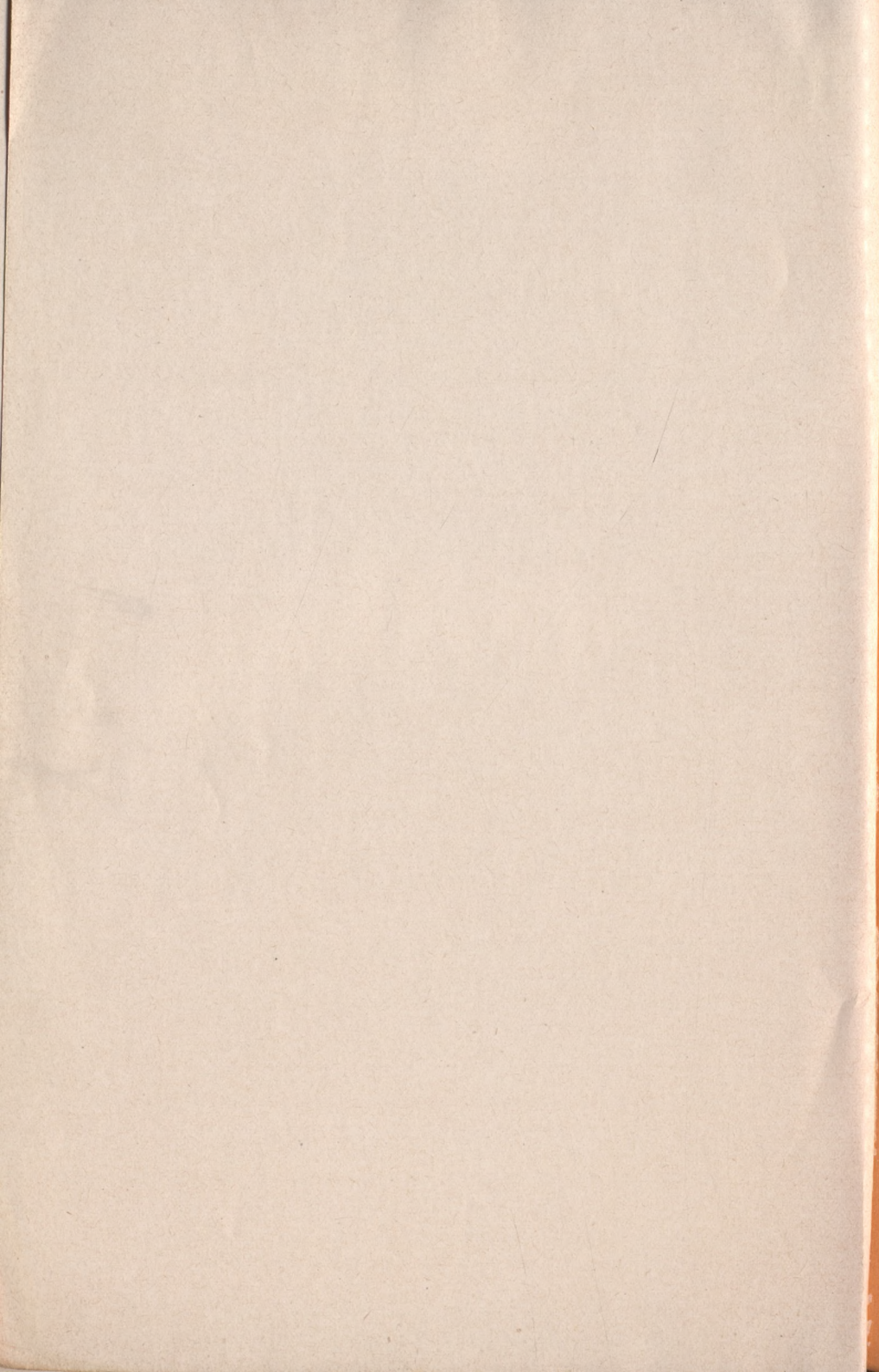
links: Zangengriff

rechts: Faustgriff

Alle Abb. d. 5. Abschn., außer Abb. 20,
aus Dtsch. medizinische Wochenschr. Nr. 11/1925
(mit Erlaubnis des Verlages G. Thieme, Leipzig.)







Fortsetzung des vorliegenden Bandes:

W. Jaensch,
Rasse, Seele und körperliche Erziehung

Beide Bände erscheinen außerdem in einer gemeinsamen,
dem Olympia 1936 gewidmeten Ausgabe.

Außer der vorliegenden Arbeit erschienen bisher:

Prof. Dr. H. v. Hentig,
Eugenik und Kriminalwissenschaft

Professor Dr. G. Just,
Probleme der Persönlichkeit

Prof. Dr. H. Lundborg,
Bevölkerungsfragen, Bauerntum und Rassenhygiene

Prof. Dr. Joh. Lange,
Psychopathie und Erbpflege

Dr. Jon Alfred Mjösen,
Die Vererbung der musikalischen Begabung

Prof. Dr. Fischer-Wasels,
Die Vererbung der Krebskrankheit

Dr. F. Curtius und Prof. Dr. K. Siebeck,
Konstitution und Vererbung in der klinischen Medizin

(Jede Schrift kostet 1,80 RM.)

KOLEKCJA
SWF UJ

A

857

Biblioteka Gl. AWF w Krakowie



1800060549