Zeitschrift: Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft = Actes de la Société Helvétique des Sciences Naturelles = Atti della Società Elvetica di Scienze Naturali

Herausgeber: Schweizerische Naturforschende Gesellschaft

Band: 123 (1943)

Artikel: Form, Funktion und Krankheit als Mass der Konstitution

Autor: Uehlinger, Erwin

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-90439

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 03.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Form, Funktion und Krankheit als Mass der Konstitution

Von

Erwin Uehlinger

« Vous portez la mort sur votre figure, mais vous nous enterrerez tous.» Dieses Urteil fällte ein Arzt über einen mittelgrossen, schlankgliedrigen, mageren jungen Burschen mit grazilem Skelett, schmalem Kopf, eingefallenen Wangen, wenig differenzierten Gesichtszügen, flacher Brust und vollkommenem Mangel eines Muskelreliefs, wobei die blutleere mattbraune Hautfarbe den Eindruck der Hinfälligkeit und Zerbrechlichkeit noch erhöhte. In diesem Urteil : « Sie haben das Aussehen eines dem Tode Geweihten, aber Sie werden uns trotzdem alle überleben », liegt die intuitive Erfassung der gesamten Körperform, ihrer Krankheitsanfälligkeit, ihrer Leistungsfähigkeit, ihrer Lebenszähigkeit, ausgewertet an einer klugen ärztlichen Gruppenerfahrung und zusammengefasst in einer Schätzung der Lebenserwartung. Eine gewisse Überheblichkeit in der Formulierung, wie sie auch den Horoskopen zukommt, geht wohl zu Lasten einer möglichst klaren, überspitzten Formulierung. Das Wesentliche des Vorganges liegt darin, dass der Arzt in der Lage ist oder zu sein glaubt, aus dem *Querschnitt des körperlichen Zustandes Schlüsse auf die weitere Lebensgestaltung des Einzelnen zu ziehen.* Wir bezeichnen die für dieses Urteil massgebende Körperform als Konstitution oder Körperverfassung. Sie ist auch für die *wechselnde Krankheitsgestaltung im Seuchenverlauf von entscheidender Bedeutung.* In einer Feldbatterie mit einem Bestand von 6 Offizieren, 18 Unteroffizieren und 208 Soldaten, die vom 2. September 1939 bis 21. September 1940 ununterbrochen im Aktivdienst stand, fanden sich zwei Wehrmänner mit offener Lungentuberkulose, die sich vollkommen wohl und leistungsfähig fühlten. Durch sie sind wohl über 30 weitere Soldaten der gleichen Einheit mit Tuberkulose erstmals infiziert worden.

Mit 14 manifesten Tuberkulose-Erkrankungen, zusammengedrängt auf eine Zeitspanne von 17 Monaten, sind alle Bedingungen einer seuchenmässig sich ausbreitenden Infektionskrankheit erfüllt. Fünf Frischinfizierte sind in den folgenden drei Jahren an auf dem Blutwege sich ausbreitenden Tuberkulosen gestorben, fünf sind an nasser Brustfellentzündung erkrankt, bei dreien entwickelte sich eine Primärinfiltrierung mit tuberkulösen Entzündungsherden in den Lungen an der Bazilleneintrittspforte und in den zugeordneten Lungenwurzellymphknoten. Ein Wehrmann erkrankte an Lungentuberkulose; sein Schicksal ist noch nicht entschieden. Bei acht dieser Frischinfizierten ist die Infektion in der Folge zum Stillstand gekommen, sie sind heute alle arbeitsfähig. Neben diesen Erstinfektionen mit manifesten Krankheitserscheinungen ist wohl bei einer gleichen Zahl von Soldaten die Infektion zu gleicher Zeit, ohne jedes subjektive Krankheitsgefühl, zur Ausheilung gekommen. Die ganze Batterie rekrutiert sich aus der bernischen Landbevölkerung. Offiziere, Unteroffiziere und Soldaten gehören alle der gleichen Altersstufe an, alle standen während des einjährigen Aktivdienstes unter gleichen äusseren Bedingungen, gleichen Wohn-, Kost- und Arbeitsverhältnissen. Trotzdem nimmt die Erstinfektion mit Tuberkelbazillen einen durchaus wechselvollen Verlauf. Wir beobachten alle Variationen, von der Infektion, die weder subjektiv noch objektiv irgendwelche Krankheitserscheinungen auslöst, über Infektionen mit leichteren und schwereren Krankheitssymptomen, die einer weitgehenden Rückbildung fähig sind, zu solchen mit jahrelangem Lungensiechtum oder rasch tödlichem Ablauf. Trotz gleichem Krankheitserreger, gleichem Geschlecht, gleichem Alter, gleicher Herkunft, gleicher Kost, gleicher Arbeit, lässt sich innerhalb dieser Feldbatterie kein Krankheitsablauf mit einem zweiten zur Deckung bringen. Für diesen unendlich modulationsfähigen und unterschiedlichen Krankheitsablauf können wir daher nicht den Erreger, nicht die Umwelt, sondern nur den menschlichen Organismus in seiner Gesamtheit verantwortlich machen. Ausschlaggebend ist die differente Abwehrbereitschaft gegenüber dem Tuberkelbazillus, und wir bezeichnen die Körperverfassung in ihrer differenten Krankheitsleitung ebenfalls als Konstitution.

Die *Konstitution ist in ihrem Wesen ein morphologisch-dynamischer Begriff, eine Wertung der*

Leistungsfähigkeit, der Lebenszähigkeit und der *Widerstandsfähigkeit,* der Krankheitsbereitschaft, der Krankheitslenkung. Die Aufstellung eines Begriffes schliesst in sich die Bestimmung seiner Grundlagen, seines Masses, seiner Wirkung.

1. Die Grundlagen der Konstitution

Roessle bezeichnet die Konstitution als *Resultante aus Erbe und Erlebnis,* wobei den umweltbedingten Zustandsänderungen des Organismus eine gewisse Dauerhaftigkeit zukommen muß. So klar diese Definition erscheint, so wenig besagt sie, da jede Form und Leistung unseres Organismus diese doppelte Wurzel hat. Die Konstitution stellt in dieser Beziehung nichts Spezifisches dar. Dazu kommt, dass wir gerade beim Menschen nie in der Lage sein werden, unter allen Gestaltungsbedingungen, insbesondere auch den für die Konstitution entscheidenden, eindeutig die Anteile von Erlebnis und die Anteile von Umwelt zu scheiden. In jedem von uns stecken eine Menge rezessiver Erbanlagen, die nur ausnahmsweise in Homocygoten zur Manifestation kommen. Eine Reinzüchtung rezessiver Erbanlagen ist unmöglich, so dass wir für unendlich viele Vorgänge die erbliche Grundlage nie werden beweisen können. Ebenso verhindert die für zwei Individuen immer differente Umwelt die Bestimmung der erblichen Anteile. Dass aber zweifellos wesentlichste Anteile der Konstitution zu Lasten des Erbgutes gehen, dass also der *genotypischen Konstitution* (Naegeli) führende Bedeutung zukommt, geht einwandfrei aus der Feststellung von Familien- und Zwillingskrankheiten hervor. Der Ursprung der Konstitution des Menschen wird also auch in Zukunft ein unklares Mischgebilde aus Erbe und Erlebnis bleiben, und dieser Definition nur *Rang und Bedeutung einer Lösung unter Verzicht auf eine Lösung* zuerkannt werden können.

Wesentlich weiter wird die Konstitutionsanalyse in ihren Wurzeln bei Tieren und Pflanzen getrieben werden können, wo wir ohne weiteres in der Lage sind, homocygote Individuen zu züchten und unter konkordante und diskordante Umwelten zu bringen. Es wird mit Hilfe des Experimentes möglich sein, die Anteile von Erbe und Umwelt an der Konstitution klar zu bestimmen.

2. Mass der Konstitution

Bei der Analyse der Persönlichkeit sind die Anteile von *Konstitution und Kondition* zu scheiden. *Eine wesentliche Eigenschaft der Konstitution ist die Dauerhaftigkeit. Ihr gegenüber stehen flüchtige Zustandsänderungen,* denen sowohl für die physiologische Alltagsarbeit wie für Krankheitsbereitschaft und Krankheitsverlauf von Fall zu Fall verschiedene Bedeutung zukommt. Als ohne weiteres verständliche Konditionen nenne ich den Hungerzustand und die Ermüdung, welche die körperliche Leistungsfähigkeit schwächen und die Krankheitsbereitschaft erhöhen, die Ausstellungskondition der Haustiere als körperliche Hochform. Die Kondition ist als temporäre Befähigungsform ein jederzeit reversibler Zustand, der keinen tieferen Eingriff in unsere Körperverfassung darstellt. Aus einer Integration, einem vielfältigen Zusammenwirken von Konstitution und Kondition ergibt sich gesamthaft der aktuelle Leistungsquerschnitt, die *konditionale Konstellation.*

Die Konstitution selbst können wir unterteilen in allgemeine Konstitutionsmerkmale und in besondere Konstitutionsmerkmale. Als *allgemeine Konstitutionsmerkmale* sind Rasse, Geschlecht und Alter zu bezeichnen. Ihre Bedeutung für Leistung und Widerstandskraft ist ohne weiteres verständlich und durch statistische Untersuchungen verhältnismässig leicht zu erfassen. Nur kurz sei auf den Einfluss des Alters für ordentliche und ausserordentliche Beanspruchungen des Körpers hingewiesen, die ihren Niederschlag in einer sehr differenzierten Aufteilung unserer Lebenskurve in einzelne Abschnitte gefunden hat, wobei jeder Periode ein besonderer Grad der Widerstandskraft und Krankheitsanfälligkeit zukommt. Im wesentlichen können wir uns dabei an die Leistungsbeurteilung des Jagdhundes halten : 3 Jahre jung, 3 Jahre gut, 3 Jahre alt. Diese Aufteilung, mit etwas verschobenen Zeiten, gilt auch für den Menschen, sowohl für die ordentliche Tätigkeit wie für ausserordentliche Prozesse, z. B. die Krankheit. Krisenzeiten mit erhöhter Gefährdung sind die Übergangsperioden : Jugend-Mannesalter, Mannesalter-Greisenalter.

Trotz der Unklarheiten des Konstitutionsbegriffes entspricht er zweifellos einer Realität, und Aufgabe der Forschung von gestern, heute und morgen ist es, Normen zu finden, wie er zu werten ist. Es liegt im ordnenden Bestreben des menschlichen

Geistesschaffens, daß es aus einer Fülle von Erscheinungen zunächst durch Gruppenbildung eine gewisse Vereinfachung zu schaffen und durch Beschränkung des zu Vergleichenden Wesentliches vom Unwesentlichen zu scheiden sucht. Dieses Vorgehen begegnet bei der Konstitutionsforschung wiederum besonderen Schwierigkeiten, da die Auswirkungen der Konstitution immer Ausdruck der Gesamtpersönlichkeit sind und nicht nur eines einzelnen Teiles. *Die Konstitution ist nicht die Summe von einzelnen Merkmalen, sondern sie hat grundsätzlich einen Gefügecharakter* (HANHART).

Aus dem bisher Gesagten geht ohne weiteres die grosse Schwierigkeit hervor, ein sauberes Mass für die Konstitution zu finden. Die Schwierigkeiten beruhen in der Unmöglichkeit der Bestimmung dessen, was im Phaenotypus zu Lasten des Erbes, was zu Lasten der Umwelt geht. Unsicherheit wird oft herrschen in der Abgrenzung dessen, was Konstitution, und dessen, was Kondition ist; Schwierigkeiten ergeben sich daraus, dass wir die Merkmale in ihrem Zusammenwirken gesamthaft beurteilen müssen und nicht einfach Einzelmerkmale miteinander vergleichen können. Die Lösung, ein Mass für die Konstitution zu finden, ist daher auch heute noch eine unvollkommene, wir können je nach Zweck und Wunsch nur von Versuchen sprechen, und es wird wohl immer so bleiben. Zur Prüfung der Konstitution stehen uns bis heute drei Methoden zur Verfügung :

a) Form, Mass und Gewicht,
b) die Leistung,
c) die Krankheit.

a) Die Bestimmung von Organgrösse, Gewicht und Form als Mass der Konstitution geht in ihren Grundzügen auf die Vorstellung zurück, dass zwischen Organgrösse und Organleistung proportionale Beziehungen bestehen und dass der Formenwechsel in der Regel mit einer gesteigerten oder verminderten Leistungsfähigkeit verbunden ist. Form und Gewicht als Mass der Konstitution haben die Vorteile leichter Bestimmbarkeit und Vergleichbarkeit durch Zeichnung, Mass und Gewicht. Zu prüfen ist die Form des Gesamtindividuums, der Organe, der Gewebe und der Zelle. Bis heute sind wir noch nicht in der Lage, morphologische Konstitutionstypen der Gewebe und Zellen zu unterscheiden, da

uns die Normen zu deren Bewertung fehlen. Es besteht heute erst eine morphologische Konstitutionsforschung in bezug auf die Gesamtform des Individuums und der Organe. Sie knüpft an die Namen SIGAUD, CHAILLOU und MAC AULIFFE an, welche eine *natürliche Systematik menschlicher Körpertypen* aufstellten.

Grundlage ist die Umgebungsbeziehung. Entsprechend den vier wesentlichsten Vermittlungsorganen mit der Umwelt werden vier verschiedene menschliche Typen aufgestellt, in denen je eines der Vermittlungsorgane oder ein ganzes Vermittlungssystem eine besonders grosszügige Ausgestaltung erfahren hat. So unterscheiden CHAILLOU und MAC AULIFFE einen Type respiratoire, einen Type digestif, einen Type musculaire und einen Type cérébral.

Der *Type respiratoire* ist durch die besonders geräumige Entwicklung von Nase, Nebenhöhlen und Brustkorb ausgezeichnet. Dieser ist lang und breit und nimmt die Hauptmasse des Rumpfes ein. Die falschen Rippen liegen unmittelbar den Darmbeinkämmen auf. Die Bauchhöhle ist zugunsten des Brustraumes verkümmert. Im Gegensatz dazu liegt die Meistbegünstigung beim *Type digestif* auf Kauwerkzeugen und Bauch. Die Gesichtsform wird bestimmt durch die mächtige Kinnlade, so dass der ganze Kopf Dreieckform mit breiter unterer Basis aufweist. Die Lippen sind wulstig, der Hals kurz und dick. Durch den grossen Kugelbauch werden die untersten Rippen von den Darmbeinkämmen abgedrängt. Im Alter Fett- und Hängebauch. Der *Type musculaire* ist ausgezeichnet durch eine harmonische Entwicklung der ganzen Körperform. Der Kopf hat fast quadratische Gestalt, der Rumpf die Form eines Zylinders, besonders kräftig gestaltet ist die Schultermuskulatur. Die runden Bündel der Rücken- und Gliedmassenmuskulatur schaffen eine ausserordentlich starke Modellierung der Körperoberfläche. Beim *Type cérébral* hat der Kopf die Form einer umgekehrten Pyramide mit starker Wölbung der Stirn- und Scheitelbeine. Das Gesichtsskelett tritt gegenüber der Schädelkalotte vollkommen zurück, ebenso die Modellierung der Muskelansätze. Der Hals ist eher kurz, die Schultern fallend, der Rumpf schwächlich. Kopfbehaarung meist überreichlich. Der cerebrale Typus bedeutet nicht ohne weiteres eine besonders differenzierte geistige Entwicklung, sondern wird häufig auch bei Geisteskranken gefunden.

Mit der Aufstellung dieser Typen, die uns alle aus unserer täglichen Umgebung ohne weiteres vertraut sind und auf eine gute Beobachtungsgabe schliessen lassen, ist der Formenreichtum nicht erschöpft. *Reine Typen sind selten, die Mehrzahl sind Legierungen.* Die Schwäche der französischen Einteilung liegt nach KRETSCHMER darin, dass richtige Einzelbeobachtungen in ein spe-

kulativ konstruiertes Schema gezwängt werden, dem ungefähr folgende Idee zugrunde liegt :

1. gibt es Verstandesmenschen; diese müssen einen grossen Kopf haben;
2. Esser; diese müssen einen grossen Bauch haben;
3. Turner; diese müssen kräftige Muskeln haben;
4. Läufer; diese müssen grosse Atmungsorgane, grosse Nase, Nebenhöhlen und lange Lungen haben.

Bei der ganzen Einteilung ist störend, dass engste Beziehungen zwischen Organgrösse und Leistung angenommen werden, die recht oberflächlich anmuten. Besonders sinnfällig ist die Unmöglichkeit einer solchen Betrachtungsweise beim Typus cerebralis. Zwischen Gehirngewicht und geistiger Leistung besteht sicher keine Proportionalität. Auch fehlen irgendwelche zuverlässigen und statistisch gesicherten Korrelationen zwischen diesen Typen und bestimmten Krankheitsgruppen.

In ganz anderer Form sind Mass und Zahl als Grundlage der Konstitution von den *Lebensversicherungen* zur Prüfung der Aufnahmefähigkeit, unter Ausscheidung der Versicherungsrisiken, eingesetzt worden. Im wesentlichen interessiert die Lebensversicherung nur *die Beziehung Langlebigkeit und Konstitution.* Sie begnügt sich mit der Feststellung weniger Daten : Körperlänge, Gewicht, Halsumfang, Brustumfang, Bauchumfang, Oberarmumfang. *Untergewicht bedeutet Tuberkulosegefährdung, Übergewicht Neigung zu Kreislauferkrankungen.* Aus der Statistik ergibt sich das Risiko des Einzelfalles nach dem Grad der Abweichung vom Mittelmass. Als gesichert geht aus den Erfahrungen der Lebensversicherung hervor, dass die Dicken mit einer starken Verkürzung der Lebenserwartung zu rechnen haben, also ein schlechtes Geschäft darstellen. Sie entsprechen mehr oder weniger dem Typus digestivus von Chaillou und Mac Auliffe. Den Dicken gegenübergestellt werden die Schlanken, wobei wir über die Krankheitsbeziehungen derselben viel unsicherer sind als bei den Dicken. In diesem Zusammenhang sei auf ein Nietzsche-Wort hingewiesen, das Hanhart ausgegraben hat : « Ein wenig fetter, ein wenig magerer; wieviel Schicksal liegt in so wenigem. » Im Hinblick auf die Konstitutionstypen der Diktatoren ist man versucht, weltgeschichtliche Betrachtungen anzustellen. Die Aufstellung eines

schlanken und eines dicken Typus kehrt in allen Versuchen der Klassifizierung der äusseren Form wieder, wie auch in der Literatur (Max und Moritz) und in den bildenden Künsten. Sie entspricht der psychologischen Neigung nach einer polaren Gliederung aller Erscheinungen.

Ein weiterer Schritt in der morphologischen Konstitutionsforschung mit dem Ziel der Bestimmung der Krankheitserwartung liegt darin, dass *aus der äusseren Körperform auch auf die Krankheitsbereitschaft der inneren Organe geschlossen wird.* Das hat zur Voraussetzung

dass einer bestimmten äusseren Körperform auch eine bestimmte innnere Organform entspricht (Harmonie der inneren Organe von Carus),

dass mit bestimmten äusseren Körperformen bestimmte Krankheitsdispositionen dieser inneren Organe verbunden sind, wie sie z. B. in der Neigung zu Zirkulationsschäden bei Dicken zum Ausdruck kommen.

Die Variabilität der inneren Organe ist gegenüber der äusseren Form eine wesentlich geringere, das innere Gesicht ist viel einheitlicher als das äussere; es besteht von Haus aus eine grössere Familienähnlichkeit, und man muss schon auf Einzelheiten achten, sollen Unterschiede in der inneren Organform aufgedeckt werden. Dass äusserlich ähnlichen Formen auch innerlich ähnliche Modulationen entsprechen, zeigen die Sektionsbefunde ähnlicher gleichaltriger Individuen.

Als Beleg sei auf eine seltene Beobachtung Roessles von eineiigen Zwillingen, die beide den Coiffeurberuf ergriffen und am gleichen Tage im 32. Lebensjahr Selbstmord verübt hatten, verwiesen. Besteht schon bezüglich Lebensgestaltung eine ausserordentlich weitgehende Übereinstimmung, so auch in Kopfform, Körpergewicht und Körpergrösse. Beide Brüder gehören dem asthenisch-muskulösen Körperbau an. Der eine hat eine Länge von 165 cm, der andere von 168 cm. Die Gewichte sind 53 und 54 kg. Haare und Nägel zeigen volle Übereinstimmung. Von nicht zu überbietender Ähnlichkeit sind die Formen der inneren Organe, insbesondere des Skelettsystems (Schädelform, Schädelnähte, Femurform mit Muskelansatzleisten, Form der Kreuzbeine und der Kniescheiben), Lungenlappung, Leberoberflächengestaltung. Wir sind also aus äusserlich übereinstimmenden Körperformen weitgehend berechtigt, auch auf übereinstimmende innere Organformen zu schliessen.

Immerhin ist damit nicht viel gewonnen, da zwischen Organgewicht und Organleistung keine einfache Proportionalität besteht und die Formen der inneren Organe mit Ausnahme weniger, besonders gelagerter Fälle für die Erkrankungsbereitschaft nicht entscheidend sind. Das lässt sich schon aus der Familienähnlichkeit innerer Formen an sich schliessen. Wohl das eindrücklichste Beispiel des Versagens der Form in der Krankheitsbereitschaft und in der Leistungsbeurteilung zeigen die vielen Versinkungstodesfälle junger Männer, die wir jedes Jahr zu sezieren Gelegenheit haben. Es handelt sich ausschliesslich um wohlproportionierte junge Männer, meist von athletischem bzw. muskulösem Habitus, gute Schwimmer, die bei Gelegenheit eines Bades eines Tages lautlos untersinken. Wir sprechen von Herztod im Wasser. Der Sektionsbefund deckt eigentlich nie einen Organfehler auf. Die mikroskopischen Strukturen der Organe sind regelrecht. Es handelt sich um ein plötzliches Versagen des Organismus, der nicht in einem Formfehler begründet ist, sondern auf eine uns noch unbekannte, neurovegetative Regulationsstörung der Herzaktion zurückgeht. Die morphologische Forschung ist nicht in der Lage, zu sagen, bei welchen Menschen wir mit solchen Regulationsstörungen zu rechnen haben, bei welchen nicht. Wir wissen nur, dass es sich fast ausschliesslich um vollendet gebaute, muskelkräftige, jüngere Männer handelt. Bei Frauen, bei Knaben, aber auch bei älteren Männern wird das Versinken dagegen fast nie beobachtet. Diese Feststellung bei Ertrinkungstodesfällen weist mit Eindrücklichkeit auf die Berücksichtigung *funktioneller Kriterien in der Konstitutionsbeurteilung hin.* Mit dem Ausbau der physiologischen Untersuchungsmethoden wird die Wertung der Organform verdrängt durch die Prüfung der Organleistung. *Nicht die Form, sondern die Funktion wird konstitutionsentscheidend.*

b) Die Funktion als Mass der Konstitution.

Die funktionelle Konstitutionsforschung steht noch ganz in ihren Anfängen. Sie beschränkt sich auf die Prüfung einzelner Organleistungen, einzelner Stoffwechselvorgänge. Eine Synthese der verschiedenen Organprüfungen, mit Ausnahme des Zusammenspiels von Herz und Lungen, steht noch aus.

Als Kriterien der funktionellen Konstitution hat Brugsch auf die *Leistung, den Nutzeffekt und die Lebensdauer* abgestellt. Es

sind die gleichen Wertungen, die wir für die Beurteilung einer Maschine anwenden. Sie sind nur am Lebenden zu erheben, nicht mehr an der Leiche. So klar die Kriterien gefasst sind, so unbrauchbar sind sie für die konstitutionelle Wertung der Menschen, da wir nur in der Lage sind, ganz vereinzelte Organe in bezug auf Leistung und Nutzeffekt zu prüfen und die Individualität im gesamten niemals nur eine Summe der Einzelleistungen darstellt. Jede Organfunktion ist in den Leistungskreis des Gesamtindividuums eingeschaltet und kann nicht als Maßstab aus diesem herausgegriffen werden.

Die Beurteilung eines Individuums nach seinen Leistungen verfolgt zwei Ziele : Feststellung der Eignung des Einsatzortes im Beruf und Erfassung von Sonderleistungen, von Plusvarianten in der Funktion, welche für *Höchst- und Spezialleistungen* oder für Krankheitsbereitschaften von Bedeutung sein können. Wir bezeichnen diese *Leistungskonstitution als Komplexion.*

Die Methode findet weitgehende Anwendung in den Eignungsprüfungen für gewisse Berufe, ist bei der Auswahl von Piloten und Panzerwagenfahrern schon recht hoch getrieben, steht für die nichtmilitärische Berufswahl noch in den Anfängen. Die Schwierigkeiten liegen weniger in der Methodik selbst als darin, dass sie in einer Altersstufe zur Anwendung gebracht werden, in welcher der Organismus in einer Krisenperiode steht, einen inneren Umbau vom Jüngling zum Mann durchmacht. Gerade in diesen Umbauperioden sind Leistungsprüfungen nicht ohne weiteres zuverlässig und berechtigen nicht vorbehaltlos zu Schlüssen auf die zukünftige Leistungsfähigkeit.

Die *Eignungsprüfung für Berufe* hat sich zunächst gar nicht mit den inneren Organen beschäftigt, auf den Körperbau keine Rücksicht genommen, sondern lediglich *psychologische Faktoren* berücksichtigt. Es ist klar, dass bei einer solchen einseitigen Leistungsprüfung viele Fehlurteile zustande kommen. Das ideale Vorgehen ist natürlich Berücksichtigung sowohl der Familienvorgeschichte wie auch genaue körperliche Untersuchung, genaue Prüfung der Leistung der inneren Organe und psychologische Befunderhebung. Aus der Vorgeschichte ist von Interesse, dass im allgemeinen Schulleistungen im umgekehrten Verhältnis zur Geschwisterzahl zu stehen pflegen, dass die soziale Schichtung sich auch in der Erbbegabung widerspiegelt, indem die geringste Zahl

erbbegabter Stämme sich in der ungelernten Arbeiterschicht finden, in deutlichem Gegensatz zum Nachwuchs aus der gelernten Arbeiterschicht (Förderung der Meisterschaft !). Man muss sich ferner hüten, dem Schulwissen für spätere Bewährung in höheren Schulen eine zu grosse Bedeutung beizumessen. Eine Untersuchung am Greifswalder Institut für Vererbungswissenschaft hat ergeben, dass ein Unterschied zwischen Berufen geistig-theoretischer Art und solchen naturwissenschaftlicher, praktischer Richtung bestand. Ein besonders eindrucksvolles Beispiel lieferte der akademisch gebildete Lehrerstand mit den durchschnittlich besten Abiturleistungen, dem gegenüber die Vertreter der medizinischen Fakultät durchschnittlich viel geringere Abiturzensuren aufzuweisen hatten. Also altersbedingte Prüfungsunsicherheit (Krisenalter).

Die Fehler der meisten Leistungsprüfungen liegen darin, dass auf Höchstleistungen geprüft wird, während wir uns im täglichen Leben mit Durchschnittsleistungen begnügen und nur selten und unter Zwang zu Höchstleistungen aufschwingen.

Sehr wenig hat bis heute die physiologische Leistungsprüfung der Organe für die Beurteilung der endogenen Krankheitsbereitschaft ergeben. Diese erfordert offenbar besondere Leistungskriterien.

Der erste geniale Versuch *einer krankheitsbezogenen, funktionellen Konstitutionsbeurteilung* stammt von Kraus, welcher in der *Ermüdung ein Mass der Konstitution* begründen wollte. Es handelt sich dabei in erster Linie um eine Leistungsbeurteilung kranker Individuen, deren Ermüdungsgrad und Ermüdungszeitpunkt bei bestimmten Arbeitsleistungen geprüft wurde. Die Methode hat den grossen Nachteil, dass die Ermüdung etwas sehr Komplexes darstellt, weitgehend von psychologischen Faktoren abhängig ist und nicht in Zahlenwerten erfassbar ist. In den gleichen Rahmen gehört das *Schlafbedürfnis* als Mass der Konstitution, das von Mensch zu Mensch ausserordentlich verschieden ist. Es gibt bekannte Langschläfer, die in den kurzen Wachzeiten ausserordentlich viel leisten, wie es auch Kurzschläfer gibt, die unermüdlich arbeiten können. Wie sich das Merkmal des Schlafes und der Ermüdung auf die Krankheitsbereitschaft auswirkt, ist unbekannt. Schlaf und Ermüdung sind sicher wichtige Konstitu-

tionskriterien, können aber zurzeit als solche noch nicht verwertet werden.

c) Form und Funktion als Mass der Konstitution.

Hat die rein morphologische Beurteilung der Konstitution unbefriedigende Resultate geliefert und hat auch die Leistungsprüfung der Organe bis anhin keine verlässlichen Kriterien für die Wertung der Konstitution ergeben, so hat KRETSCHMER durch *sinnvolle Kombination* beider Methoden *mit der Schöpfung morphologisch-funktionell charakterisierter Typen* der Konstitutionsforschung einen entscheidenden Auftrieb gegeben und sie aus einer hoffnungslosen Stagnation wieder in das Gebiet hoffnungsvoller, spekulativer Forschung hinausgehoben. KRETSCHMER ist zum erstenmal an einem grossen Krankengut der Nachweis gelungen, *dass mit gewissen Körperbauformen bestimmte Temperamente verbunden sind, dass sowohl dem schizothymen wie dem zyklothymen Formenkreis auch körperbaulich zwei grundverschiedene Erscheinungsformen zukommen.* Er hat zum erstenmal bewusst das bis zu dieser Zeit vollständig vernachlässigte zentrale Nervensystem mit in die Gruppierung der Konstitutionen einbezogen. Die Vernachlässigung des zentralen Nervensystems hatte den ganz einfachen Grund darin, dass wir in der Regel nicht in der Lage sind, aus der anatomischen Gehirnbeurteilung auf die Leistungsfähigkeit des Gehirns zu schliessen. In der Beurteilung des Zentralnervensystems ist die klinische Prüfung von Intellekt und Affekt der anatomischen weit überlegen, so dass man immer gezwungen sein wird, morphologische und funktionelle Kriterien in der Konstitutionsbeurteilung zu vereinigen.

KRETSCHMER unterscheidet drei Typen der Normalmenschen: *den leptosom-asthenischen, den pyknischen und den athletischen Typus.* Diesen Normalformen stellt er die *dysplastische Konstitution,* in welcher die Körperform ausserhalb der Norm liegt, gegenüber. Dahin gehören z. B. der eunuchoide Hochwuchs, der polyglanduläre Fettwuchs, der Unterentwickelte und Infantile.

Der *leptosom-asthenische Typus* ist charakterisiert durch geringes Dickenwachstum bei durchschnittlich unvermindertem Längenwachstum. Die geringe Breitenentwicklung geht durch alle Körperteile, Gesicht, Hals, Rumpf, Extremitäten. Die Kopfform zeigt ein Winkelprofil (Langnasenprofil) und verkürzte Eiform. Die Leptosomen entsprechen

den mageren, schmal aufgeschossenen Menschen mit schmalen Schultern, muskeldünnen Armen, knochenschlanken Händen, langem, schmalem, flachem Brustkorb, an dem alle Rippen hervortreten. Der Bauch ist dünn, fettlos, der Brustumfang bleibt gegenüber dem Hüftumfang zurück, ebenso das Körpergewicht gegenüber der Körperlänge. Dabei beruht diese Untergewichtigkeit nicht auf Unterernährung, sondern ist endogen bedingt. Es gibt sehr gefrässige Leptosome, die «ewig» schlank sind. Psychisch sind die Leptosomen infolge des mangelnden Zusammenspiels von Affekt und Intellekt, von Gefühl und Geist, bald hyperästhetisch, überempfindlich oder kühl, affektlahm, pathetisch, kalt, stumpf oder zerfahren. Wir bezeichnen diese Temperamentslage als schizothym.

Der *athletische Typus* ist gekennzeichnet durch die starke Entwicklung der Muskulatur. Es sind hochgewachsene Männer mit steilen, eiförmigen oder derben Hochköpfen, breit ausladenden Schultern und stattlichem Brustkorb. Das Knochenrelief tritt besonders in der Gesichtsbildung, an Füssen und Händen in Erscheinung, das Muskelrelief an Gliedern und Schultergürtel. Die Körpergrösse liegt im Mittel etwas über dem Durchschnitt. Psychisch sind sie phlegmatisch, viskös und neigen in bezug auf Temperament dem schizothymen Biotypus zu.

Der *pyknische Typus* ist gekennzeichnet durch die starke Breitenentwicklung und die Neigung zum Fettansatz am Stamm, bei mehr graziler Ausbildung des Bewegungsapparates. Es sind mittelgrosse, gedrungene Figuren mit rundlichem oder flachem Fünfeck-Kopf auf kurzem, breitem Hals, tief gewölbtem Brustkorb und stattlichem Fettbauch. Das Gewicht ist entsprechend dem Fettansatz ziemlich hoch. Im Temperament steht das Affektive im Vordergrund mit allen Variationen vom geschwätzig-heiteren, ruhigen Humoristen, stillen Gemütsmenschen, bequemen Geniesser, tatkräftigen Praktiker, mitfühlenden Weinerlichen bis zum ausgesprochenen manisch-depressiven Irresein. Wir bezeichnen diese Temperamentslage als zyklothym und in ihren ausgeglichenen Mittelschichten als synton.

Als Gesamtergebnis lassen sich nach Kretschmer zwischen den verschiedenen Konstitutionstypen und den Temperamenten folgende Zusammenhänge nachweisen :

1. Zwischen der seelischen Anlage des Manisch-depressiven und dem pyknischen Körperbautypus besteht eine deutliche biologische Affinität.
2. Zwischen der seelischen Anlage des Schizophrenen und dem Körperbautypus der Leptosomen, Athletiker und gewisser Dysplastiker besteht eine deutliche biologische Affinität.
3. Umgekehrt besteht nur geringe Affinität zwischen Schizophrenen und Pyknischen einerseits, zwischen zirkular und leptosom-athletisch-dysplastisch anderseits.

Die neuere Forschung ist nun damit beschäftigt, gewisse Korrelationen zwischen diesen *Körperbautypen und Krankheiten der inneren Organe* nachzuweisen und statistisch zu sichern. Nach Kretschmer kann das Bestehen folgender Korrelationen als gesichert gelten :

1. Der *leptosome Habitus* disponiert zu *Lungentuberkulose und Magengeschwür,* dagegen sind seine Beziehungen zum chronischen Rheumatismus (jedenfalls zur Arthritis deformans) negativ.
2. Der *pyknische Habitus* besitzt besondere Anfälligkeit zu « chronischem Rheumatismus » (genauer gesagt zur Arthritis deformans), zu *Arteriosklerose, Gallensteinen* und *Diabetes,* dagegen relativ geringe Disposition zu Magengeschwür.

Obwohl wir wissen, dass fast jede Erkrankung Beziehungen zur Körperverfassung hat, *lassen sich doch bei verhältnismässig wenigen Krankheiten konstante Korrelationen zu einem bestimmten Konstitutionstypus nachweisen.* Dabei ist allerdings zuzugeben, dass es sich um quantitativ recht häufige Leiden handelt. Offenbar treffen die von Kretschmer aufgestellten Konstitutionstypen in bezug auf innere Krankheiten doch *nicht die wesentlichen, entscheidenden Merkmale,* und wir sind gezwungen, neue Wege zu suchen, um die Konstitution und ihre prospektive Potenz in bezug auf bestimmte Krankheiten und Krankheitsgruppen erfassen zu können. Dazu kommt, dass die von Kretschmer als gesichert angesprochenen Korrelationen einer strengen Kritik nicht restlos standhalten. Stützt man sich auf eine klinisch saubere Unterscheidung von *Arthronosis deformans* als vorwiegend *degenerativem Gelenkleiden* und *Arthritis deformans* als vorwiegend *entzündlichem Gelenkleiden,* so zeigt es sich, dass der Leptosome doch sehr zur primär chronischen Arthritis deformans (skoliopoetica) disponiert ist, während der fette Pykniker, wie das Kretschmer richtig bemerkt, zur Arthronosis deformans veranlagt ist. Jedem von uns ist ferner bekannt, dass Schmalbrüstige (Leptosome) als tuberkulosegefährdet bezeichnet werden. Diese Feststellung ist nur sehr bedingt richtig und erschöpft das Problem Konstitution und Tuberkulose keinesfalls, wobei nur nebenbei erwähnt werden soll, dass die Schmalbrüstigkeit auch Folge und nicht unbedingt Ursache der tuberkulösen Erkrankung zu sein

braucht. Die Zwillingsforschung über die erbliche Disposition zur Tbc.-Erkrankung hat ferner den Nachweis erbracht, *dass die differente Abwehrbereitschaft gegenüber der Tbc. zweifellos in der Erbmasse und damit auch in der Konstitution verankert ist, dass die Verkettung aber auf keinen Fall an diese leptosome Konstitution gebunden ist* (Diehl und Verschuer). Wir sind heute noch nicht in der Lage, die Erkrankungsbereitschaft gegenüber Tbc. aus der Körperform zu erschliessen. Nur die Erkrankung an Tbc. selbst liefert den Beweis, dass die Krankheitsbereitschaft im Individuum immanent vorhanden gewesen sein muss. Erst der *Längsschnitt durch die Lebenskurve* lässt uns retrospektiv die *Bedeutung der Konstitution in bezug auf Krankheitslenkung* vollständig erkennen. Besonders beweisend sind in *Familien gehäuft auftretende Krankheiten und übereinstimmende Krankheitsabläufe bei erbgleichen Zwillingen,* ganz gleichgültig, ob sie dem pyknischen, leptosomen, athletischen oder dysplastischen Formenkreis angehören. Alle diese Beobachtungen zeigen, dass *morphologisch nicht fassbare Krankheitsbereitschaften konstitutionell gebunden bestehen, die nur durch die Krankheit selbst zur Manifestation und damit zu unserer Erkenntnis gelangen.* Einige Beispiele aus dem Gebiete der infektiösen Erkrankungen sollen dies belegen :

Zwei Schwestern, erbgleiche Zwillinge, die einer Rheumasippe angehören und erst mit 40 bzw. 43 Jahren an Gelenkrheumatismus erkranken, heiraten beide in jungen Jahren, und jede von ihnen bekommt in der Ehe 7 Kinder. In der Familie des einen Mannes liegt Gelenkrheumatismus vor; seine Mutter war als Rheuma-Invalide gestorben. In der Familie des anderen Mannes ist dagegen kein einziger Fall von Gelenkrheumatismus und Herzklappenfehler bekannt. Unter den 7 Kindern der ersten Geschwisterreihe, die alle das Erwachsenenalter erreichen, erkranken 6 mit rheumatischen Krankheitsbildern, ebenso ein 8jähriges Enkelkind. Unter den 7 Kindern der zweiten Geschwisterreihe, von denen 6 das Erwachsenenalter erreichen, findet man keinen einzigen Fall von Rheuma, ebensowenig bei den Enkelkindern. Die beiden Geschwisterreihen zeigen ausgeprägte Unterschiede im Befallensein mit rheumatischen Erkrankungen, was mit größter Wahrscheinlichkeit auf die Erbmasse der Väter zurückzuführen ist (Beobachtung Edström).

Die Vererbung erschöpft sich nicht in der Formgebung, sondern bestimmt weitgehend auch die animalischen und vegetativen

Funktionen der Filialgeneration. Wir dürfen diese Vererbung der Funktion gegenüber der Vererbung der Form nicht vernachlässigen, nur weil sie schwerer erfassbar ist.

Ein weiteres, aufschlussreiches, einschlägiges Beispiel ist die *familiäre Häufung von Blinddarmentzündung* in einer Sippentafel von BALOGH. Von der vierköpfigen Elterngeneration erkranken zwei an Blinddarmentzündung, von der 22köpfigen Filialgeneration 8, und zwar nur aus Geschwisterreihen, in denen die Eltern schon eine Blinddarmentzündung durchgemacht hatten.

Wir sind also auch hier wieder gezwungen, eine *familiäre und erblich gebundene Krankheitsbereitschaft anzunehmen,* die nicht in der Form an sich begründet ist und die ausschliesslich in der Häufung der Erkrankung selbst zur Manifestation kommt.

Wohlbekannt sind *familiäre Häufungen gleicher Herz- und Gefässschäden.* Ich erinnere an zwei Stammbäume von GRUBER und BOISSEVAIN, wo sich die Herzkranzschlagaderverkalkung klinisch in Form von Anfällen von Angina pectoris, anatomisch in Form einer Coronarsklerose über zwei bzw. vier Generationen verfolgen lässt, ohne dass die Gefässerkrankung mit einem besonderen Körperbautypus, im besonderen dem pyknischen Habitus, verbunden gewesen wäre. Besonders interessante Beobachtungen aus jüngster Zeit verdanken wir KARTAGENER, wie das Vorkommen von Coronarthrombose bei Mutter und Sohn, mit bis in alle Einzelheiten sich deckenden Veränderungen im elektrischen Erregungsablauf des Herzens, was auf eine vollkommene Übereinstimmung der Lokalisation des anatomischen Schadens schliessen lässt (M-förmige Aufsplitterung der Initialschwankung bei Vorderwandinfarkt). Wegen der Seltenheit noch auffallender ist vielleicht die zweite Beobachtung einer *Insuffizienz der Hauptschlagaderklappen* auf arteriosklerotischer Grundlage bei zwei Brüdern im 65. und 61. Lebensjahr. Die endogene Verankerung des Krankheitsgeschehens zeigt sich darin, dass beide Brüder gleichzeitig an Nieren- bzw. Blasensteinen leiden. In die Gruppe dieser Beobachtungen gehört auch die *Ruptur der Hauptschlagader* bei zwei Brüdern im Alter von 38 und 45 Jahren, die wir v. MEYENBURG verdanken. Beide Brüder hatten verschiedene Berufe und lebten vollständig getrennt. Grundlage der Gefässruptur waren infektiös-toxische Nekrosen der mittleren Schicht der Hauptschlagader. Offenbar bestand bei beiden Brüdern eine familiär gebundene Bereitschaft der Hauptschlagader-Mittelschicht für das Angehen infektiös-toxischer Schädigungen, ohne dass diese Bereitschaft durch anatomische Besonderheiten hätte erkannt werden können und ohne dass der Habitus der Brüder auf eine innerlich so gleichartige Krankheitsbereitschaft hingewiesen hätte. Erst die tödliche Ruptur der Hauptschlagader deckte das gleichartige Krankheitsgeschehen auf.

Vielleicht noch überraschender ist die konstitutionelle Beeinflussung des Krankheitsgeschehens bei gewissen *Tuberkuloseformen*, wobei das Gemeinsame aller dieser Beobachtungen darin liegt, dass es nicht die Organform, nicht ein bestimmtes Lebensalter, nicht eine bestimmte Körperform ist, welche den besonderen Krankheitsablauf bestimmt, sondern nur die *erblich gebundene Krankheitsbereitschaft*, die wir mit keinen morphologischen Untersuchungsmethoden erfassen können und die sich nur darin zu erkennen gibt, dass ein ganz bestimmtes Organ bei der Infektion mit Tuberkelbazillen erkrankt. Dabei handelt es sich nicht etwa um Zufallstreffer, sondern um einen vom Organismus *planmässig gelenkten Infektionsablauf*.

Als solches Beispiel zeige ich Ihnen die *Fersenknochen-Tbc. bei erbgleichen Zwillingen*. Beide Brüder erkranken in Abständen von zwei Jahren an einer Tbc. des Fersenknochens. Bei beiden Zwillingen nimmt die Tbc. den genau gleichen Verlauf. SCHRÖDER beschreibt einseitige Nierentbc. bei erbgleichen, äusserlich sehr ähnlichen, pyknischen Zwillingen. Nur das Ausmass der tuberkulösen Nierenzerstörung ist verschieden, nicht aber die Form und der Ausgang vom unteren Nierenpol.

Als letztes Beispiel zeige ich Ihnen die Thoraxröntgenbilder von zwei erbgleichen Brüdern, die beide an Lungentbc. erkrankten, der eine mit, der andere ohne Caverne. Bei beiden nimmt die Tbc. den gleich gutartigen Verlauf. Bei beiden ist die Lokalisation übereinstimmend rechtes Lungenober- und -mittelfeld, linkes Spitzenfeld. Anlagemässig in der Konstitution begründet ist die Krankheitsbereitschaft zur Tbc., die Abwehrleistung gegenüber der Tbc. und die Lokalisation. Die Bedeutung der Konstitution im Tuberkuloseablauf, der ebenfalls nur durch die Organerkrankung und nicht durch die Form aufgedeckt wird, zeigen auch die sog. *Halbseiten-Tbc.*, d. h. auf dem Blutwege sich ausbreitende Tuberkulosen, die nur seitengleiche Organe, nicht aber symmetrische Organe befallen. Worin diese Halbseiten-Krankheitsbereitschaft begründet ist, kann ich Ihnen nicht sagen, sicher in der Konstitution und nicht in der Organform.

Die *planmässige Beherrschung des tuberkulösen Infekts* zeigen auch neueste Versuche von DIEHL, dem es gelungen ist, Kaninchenstämme zu züchten, bei denen sich auf dem *Blutwege* in den Körper eingebrachte Tbc.-Bazillen ausschliesslich in den Lungen ansiedeln und zu einer fortschreitenden Lungentbc. führen, während in anderen Stämmen die Tbc.-Bazillen ausschliesslich in den extrapulmonalen Organen haften, insbesondere im Zentralnervensystem, bei fast vollständiger Schonung der Lungen. Es hat hier also eine

Lenkung des Infektionsablaufes stattgefunden bei grundsätzlich mechanisch durchaus übereinstimmenden Ausgangssituationen.

Aus allen diesen Beispielen geht die überragende Bedeutung der Konstitution für den Ablauf der Infektion hervor. Sie ist entscheidend :

1. für die Krankheitsbereitschaft an sich,
2. für die Lokalisation der Erkrankung,
3. für das Zeitmass der Erkrankung,
4. für den Ausgang der Erkrankung.

d) Die Krankheit als Mass der Konstitution.

Im Prinzip gehört die *Krankheit als Mass der Konstitution in den Rahmen des funktionellen Konstitutionsbegriffes.* Sie gibt dem Organismus Gelegenheit zu Höchst-, Sonder- und zu *neuen Leistungen,* die im normalen Arbeitsprogramm nicht vorgesehen sind. Es ist sowohl eine Prüfung auf Dauerleistung, Spitzenleistung und Vielseitigkeit. Das persönlich Unangenehme dieser Konstitutionsprüfung liegt darin, dass wir keine einfacheren und weniger lebensgefährdenden Teste zur Verfügung haben. So können wir die Erkrankungsbereitschaft gegenüber Tbc. nur durch Infektion mit virulenten Tbc.-Bazillen prüfen. Es wäre natürlich von ausserordentlichem Vorteil, wenn die gleiche Prüfung mit nicht krankmachenden Tbc.-Bazillenstämmen ausgeführt werden könnte. Die Krankheit als Mass der Konstitution hat ferner den Nachteil, dass das Urteil erst nach Überstehen einer Krankheit oder nach Abschluss des Lebens auf Grund eines *Lebenslängsschnittes* gestellt werden kann. Es ist aber wichtig, dass wir diese Krankheitsbereitschaft schon *voraussehen,* aus einem *Querschnitt der Lebenskurve* erkennen und entsprechende Vorsichtsmassnahmen ergreifen. *Die Erkrankung ist wohl ein Mass der Konstitution, aber kein Maßstab für die Konstitution.*

Wir sind daher gezwungen, nach anderen *Hilfslösungen* zu suchen, um die Krankheitserwartung zu bestimmen. Wir wissen aus statistischen Erfahrungen, dass gewisse Krankheiten selten kombiniert, andere mit einer gewissen Gesetzmässigkeit zeitlich nebeneinander oder nacheinander vorkommen. PFAUNDLER *hat für die gesetzmässige Korrelation von zwei und mehr Krankheiten den Ausdruck der Syntropie geprägt.* Dabei soll nichts über das gegenseitige Verhältnis der beiden Krankheiten ausgesagt werden, son-

dern *lediglich die rechnerisch ermittelte Tatsache einer Gesetzmässigkeit ihres Zusammentreffens.* Als für Schaffhausen besonders wichtiges Beispiel verweise ich auf die Staublunge der Sandstrahler (Schmid). Wir wissen, dass eine mit Quarz stark verunreinigte Lunge ein ausserordentlich gutes Terrain für eine zusätzliche Tbc. ergibt, so dass ungefähr ⅘ aller Arbeiter mit schwerer Staublunge im Laufe der Zeit an Tbc. erkranken. Diese Bereitschaft ist erworben, irreversibel und anatomisch fassbar. Durch die Einlagerung von Quarz wird aber nicht nur eine Tbc.-Disposition in den Stauborganen geschaffen, wie Lungen- und Lymphknoten, sondern eine *Tbc.-Disposition des ganzen Organismus,* eine Erkrankungsbereitschaft zur Tbc. aller Organe, gleichgültig, ob verstaubt oder nicht. Das grundsätzlich Wichtige in der Syntropie liegt darin, *dass wir aus der ersten Krankheit mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit das Hinzutreten einer zweiten Krankheit voraussagen können.* Dieses Eintreten der zweiten Krankheit bestimmt sich nach dem *Syntropie-Koeffizienten,* d. h. nach der statistischen Häufung beider Krankheiten. Durch die Syntropie sind wir in der Lage, in besonders gelagerten Fällen, wie z. B. der Staublunge, weitere Krankheitsbereitschaften, im speziellen Fall eine Tbc., mit grosser Wahrscheinlichkeit vorauszusagen. Die heutige Forschung ist bemüht, möglichst viele Syntropien kennen zu lernen und die Koeffizienten an einem möglichst grossen statistischen Material sicherzustellen. Es ist nicht erstaunlich, dass gerade wir Pathologen vielleicht die Syntropien besonders hoch einschätzen, da diese nach den Sektionsbefunden viel häufiger sind, als die klinische Diagnostik vermuten lässt, welche von jeher geneigt war, alle Krankheitserscheinungen wenn immer möglich auf eine einzige Krankheitsursache zurückzuführen und nur in Not die Diagnose auf zwei getrennte Krankheiten stellt.

Eine bekannte Syntropie ist die Vergesellschaftung von *Magengeschwüren und Herzgefässverkalkung.* Wahrscheinlich bestehen zwischen diesen zwei Krankheiten engere genetische Beziehungen. Hier interessiert uns lediglich die Häufigkeit ihres Zusammentreffens, welche sich auf Grund meines St. Galler Materials aus den letzten drei Jahren folgendermassen gestaltet : Von 70 Kranken mit Ulcus ventriculi hatten 22 Coronarsklerose. Diese ist bei Männern wesentlich häufiger als bei Frauen. Auf 50 Män-

ner entfallen 18 mit Coronarsklerose, auf 20 Frauen nur vier. Der Syntropie-Koeffizient ist bei Männern also wesentlich höher als bei Frauen (40 % : 20 %), wobei die Syntropie mit steigendem Alter rasch zunimmt.

Lebensalter	Männer		Frauen	
	Ulcus ventr.	Coronarsklerose	Ulcus ventr.	Coronarsklerose
20—30	1	—	—	—
30—40	5	1	—	—
40—50	7	—	2	1
50—60	14	3	2	—
60—70	10	4	9	1
70—80	10	8	6	1
80—90	3	2	1	1
Total	50	18	20	4

In den gleichen Rahmen gehört auch die *Kombination von Zuckerharnruhr und Tuberkulose,* wobei früher die Meinung bestand, dass fast jeder Zuckerkranke an einer Zusatztuberkulose sterbe. Nach Griesinger und Frerichs hatte in der Mitte des letzten Jahrhunderts jeder zweite Diabetiker eine Tuberkulose. In der Nachkriegszeit ist die Tuberkuloseanfälligkeit dank einer besseren Behandlung der Grundkrankheit auf 25 % gesunken; heute stehen wir auf 7 %, indem der Zuckerkranke dank der Behandlung mit Ersatzstoffen des Inselapparates des Pankreas eine Stoffwechsellage erhält, die von der Norm kaum mehr abweicht.

An weiteren Syntropien nenne ich Ihnen das Zusammentreffen von kongenitaler Pulmonalstenose mit Lungentbc., von erworbenen Herzklappenfehlern oder angeborenen Herzfehlern mit Endocarditis lenta. (Endocarditis lenta bei offenem Ductus Botalli.)

Für die Konstitutionsbeurteilung ebenso aufschlussreich und bedeutungsvoll ist die *Seltenheit der Kombination gewisser Krankheiten.* Pfaundler *bezeichnet dieses Verhalten als Dystropie.* Die historisch bekannteste Dystropie ist die von Rokitanski aufgestellte These der *gegenseitigen Ausschliesung von Tuberkulose und Krebs,* eine Ansicht, die heute nicht mehr aufrechterhalten werden

kann. Aber es gibt zweifellos gewisse Krankheiten, die wir äusserst selten miteinander vergesellschaftet sehen, so z. B. Gelenkrheumatismus und Krebs, Morbus Basedow und Tuberkulose. Wir können das Syntropie- und Dystropieproblem in bezug auf die Konstitutionsbeurteilung noch ausweiten, indem wir nicht nur Krankheiten mit morphologischen Organveränderungen miteinander in Beziehung setzen, sondern auch besondere krankhafte Organleistungen und morphologische Krankheiten auf ihren Syn- und Dystropismus prüfen. So ergibt die Prüfung des konstitutionell gesteigerten Blutdrucks, des sog. roten Hochdrucks oder der essentiellen Hypertonie, in bezug auf Neigung zur Erkrankung an Lungentuberkulose an 131 Fällen die Tatsache, dass *konstitutionell gesteigerter Hochdruck und letale Lungentuberkulose sich auszuschliessen scheinen.* Unter diesen 131 Todesfällen fand sich nie eine letale und nur in 2 % latent-aktive Tuberkulose, während im übrigen Sektionsgut gleichzeitig 11 % letale und 17 % latent-aktive Tuberkulosen nachgewiesen werden konnten.

Das Besondere dieser Betrachtung liegt darin, dass wir sowohl aus der Syntropie und Dystropie von Krankheiten und krankhaften Funktionen auf Grund der *Syntropie- und Dystropie-Koeffizienten ein gewisses Urteil über die Krankheitsanfälligkeit zu fällen imstande sind.* Es wird die Aufgabe der künftigen Konstitutionsforschung sein, möglichst viele Syn- und Dystropien aufzudecken und statistisch zu sichern, während die rein morphologische Konstitutionsforschung zurzeit wohl einen gewissen Abschluss erreicht hat.

Die Konstitutionsforschung der *Veterinärwissenschaft* hat von Anfang an gewisse *Sonderwege* verfolgt, die vielleicht auch einmal für uns Menschen, insbesondere in totalitär gelenkten Staaten, richtunggebend sein dürften. *Zielbewusste Konstitutionsbeurteilung in Verbindung mit einer geschickten Selektion, ausschliesslich abgestellt auf die Bedürfnisse des Menschen, sind ihre wesentlichen Züge.* Entscheidend sind Nutzeffekt und Einsatzort. Als Grundtypen werden, in Anlehnung an Sigaud, Chaillou und Mac Auliffe ein *Typus digestivus* und ein *Typus respiratorius* unterschieden, wobei im wesentlichen auf die Leistung des erwachsenen Tieres abgestellt wird. Die Leistungsform ist der Grundform untergeordnet. An Leistungstypen wird unterschieden ein Renntypus, Zugtypus, Milchtypus, Masttypus (Dürst).

Der *respiratorische Typus* ist gekennzeichnet durch den auffallend langen Brustkorb mit nach hinten fliehenden Rippen, wodurch ein grosser Lungenraum geschaffen wird. Dem Lungentypus zugerechnet sind das Schnelleistungspferd und der Windhund, mit leichtem Kopf und langem Hals. Ebenso gehört die Milchkuh in diese Gruppe, wobei die Spezialbeanspruchung eines leistungsfähigen Verdauungsapparates modifizierend auf den reinen Typus eingewirkt hat im Sinne einer starken Unterkiefer- und Magendarm-Entwicklung.

Der *Typus digestivus* ist durch einen breiten, kurzen, tiefen Brustkorb mit senkrecht abgehenden Rippen gekennzeichnet, mit starker Neigung zu Fettansatz.

Die Habitusmerkmale sind nur fakultativ zuverlässig für die Vorhersage physiologischer Leistungen und des inneren Organbaues, da auch der Leistung selbst eine formative Wirkung zukommt. Eine Reihe körperlicher Merkmale sind daher nicht als primäre Konstitutionsmerkmale, sondern als Verbrauchssymptome zu werten. Diese leiten über zu der Leistungsdegeneration in dem Sinne, dass z. B. die Höchstleistung in der Milchproduktion in der Regel mit einer Abnahme der Fruchtbarkeit, Reduktion der Widerstandskraft gegenüber Infektionskrankheiten und Mineralstoffmangel verbunden ist. Dadurch werden der Selektion gewisse Grenzen gesetzt. Die Unzuverlässigkeit der Habitusmerkmale und die Verbrauchssymptome haben schliesslich dazu geführt, dass vorwiegend die Leistung als Maßstab für die Viehbeurteilung eingeführt worden ist. *Der morphologische Habitus wird zugunsten des Leistungstypus, der Komplexion verlassen* (Zwicky).

Die *positive Komplexion* bei der *Milchkuh* ist nach Zwicky folgendermassen zu formulieren: Hohe Milchleistung über mehrere Jahre hindurch bei ungestörter Fruchtbarkeit und fortschreitend bestehender Gesundheit und Widerstandskraft gegenüber Infektionskrankheiten, im Familienkreis sich wiederholend. Von Formen ist nicht mehr die Rede. Die komplektorische Beurteilung der Kühe findet ihren Niederschlag in den schweiz. Zuchtbuchhaltungen.

Als Ausdruck einer *negativen Konstitution* sind zu werten: Geringes Akklimatisationsvermögen, darin inbegriffen Empfindlichkeit gegenüber Temperaturschwankungen und Extremen, Empfindlichkeit gegenüber Futterumstellung, Futterzusammensetzung und Qualität, Widerstandsschwäche gegenüber Mineralstoffmangel, Vitamin-Unterangebot, Gifte, subnormale Entwicklungsfreudigkeit, vorzeitiges Altern.

Es sind dies alles Kriterien, die auch für die komplektorische Beurteilung des Menschen Bedeutung haben. Was wir bei der Beurteilung der Haustiere vollständig vermissen, ist der Miteinbezug geistiger Leistungen, eine Beurteilung von Intellekt und Affekt, und es ist gerade dieser Verzicht auf die Beurteilung des zentralen Nervensystems, welcher die Konstitutionsforschung der Haustiere von der des Menschen sondert. Psychische Vorgänge haben hier nur die Bedeutung von Störfaktoren.

Etwas andere Kriterien gelten für die komplektorische Beurteilung der Wildtiere, welche sich derjenigen des Menschen nähert. *Entscheidend ist die Behauptung im Daseinskampf.* Von Bedeutung sind Nahrungsgewinnung, Feindabwehr im Angriff und in der Verteidigung, Klimaanpassung. So ist die Wasserratte der Hausratte überall überlegen, da sie besser taucht, schwimmt und zäher ist. Die Hausratte muss der Wanderratte weichen. Ebenso ist die Waldmaus der Hausmaus überlegen. Johann von Fischer hat Haus- und Waldmäuse im Verhältnis von 4 : 1 zusammengesperrt. Erstere wurden im Verlauf von 8 Tagen von den Waldmäusen aufgerieben. Die Wundheilung ist bei Wildtieren oft wesentlich grösser als bei Haustieren. Zedwitz fand bei einem 14—15jährigen Gemsbock Narben von sieben Durchschüssen, davon je zwei Durchschüsse durch Lungen und Eingeweide. Ein Stalltier hätte diese Verletzungen kaum überlebt. Vielleicht werden diese komplektorischen Kriterien zur Beurteilung der Wildtiere auch einmal für den Menschen von Bedeutung sein.

Zum Schluss ist noch die Frage zu beantworten, welches die *nächsten Aufgaben der Konstitutionsforschung* sein werden und *welche Konsequenzen wir aus den bisherigen Ergebnissen der Konstitutionsforschung zu ziehen gewillt sind.*

Die *nächsten Aufgaben* liegen in einer weiteren Ausgestaltung der Typenlehre Kretschmers, insbesondere der Beziehungen der verschiedenen Typen zu den Krankheiten der inneren Organe, in einem Ausbau der funktionellen Erforschung der Organleistungen, in einer Abklärung der erblichen Anteile an den Konstitutionsgrundlagen.

Zurzeit wohl spannender sind die *Konsequenzen,* die wir aus den Ergebnissen der Konstitutionsforschung zu ziehen gewillt sind. Was eine zielbewusste Selektion mit ausschliesslicher Berücksichtigung komplektorischer Gesichtspunkte erreichen kann, zeigt

uns die Domestikation. Fortschreitende Spezialisierung, verbunden mit einseitigen Höchstleistungen, ist aber zwangsläufig mit einer *grösseren Krankheitsbereitschaft und Umweltabhängigkeit* gekoppelt. Diese Entwicklung einer fortschreitenden Differenzierung zur Erzielung von Spitzenleistungen auf psychischem und körperlichem Gebiet ist auch bei den Menschen zu beobachten. *Immer mehr bestimmt auch die Komplexion den Arbeitseinsatz, dadurch die Verdienstmöglichkeit und die Erhaltung der Familie.* Nur ist die Selektion nicht so zielbewusst, das Tempo langsamer. Den allgemeinen Entwicklungsgang können wir nicht ändern. Dass trotz der gesteigerten Umweltabhängigkeit gleichzeitig eine Steigerung der Lebensdauer erzielt worden ist, verdanken wir ausschliesslich den Fortschritten der medizinischen Forschung. Es ist aber wohl an der Zeit, dass wir *neben der Hochzüchtung von Leistungsformen die Erhaltung positiver Konstitutionsmerkmale, wie Temperaturunabhängigkeit, Akklimatisationsvermögen, Unabhängigkeit von Qualität und Quantität der Nahrung, Widerstandsfähigkeit gegen Gifte und Infektionskrankheiten nicht vernachlässigen.* Erhaltung und Förderung der in der Konstitution liegenden *Umweltunabhängigkeit* ist ebenso wichtig wie die Förderung konstitutionell verankerter Spezialleistungen, nicht dass auch wir als Hausmäuse von den Feldmäusen aufgerieben werden.