



Staats- und  
Universitätsbibliothek  
Bremen

# **Staats- und Universitätsbibliothek Bremen**

**DFG Projekt Die Grenzboten**

## **Die Grenzboten**

**Berlin u.a., 1841 - 1922**

Jentsch, Carl: Psychometrie

**urn:nbn:de:gbv:46:1-908**

sein wird, die großserbische Idee gegen Bulgarien als Einschüchterungs- oder Zwangsmittel anzuwenden, wird man die Belgrader Regierung bald genug ihre wahre Natur und Denkart herauskehren sehen. Sie muß sich ja schon willfährig zeigen, weil es auch für sie ein Einschüchterungs- und Zwangsmittel giebt — Montenegro und die dortigen Prätendenten.



## Psychometrie

Von Carl Zentsch



In dem Aufsatz „Psychophysilogie“\*) im 29. Hefte der Grenzboten habe ich versucht, die Behauptung Herzenz zu widerlegen, die Annahme einer besondern „psychischen Kraft,“ einer von der Materie verschiednen Seele, sei unvereinbar mit dem Gesetze von der Erhaltung der Kraft. Dabei ist mir ein Irrtum zugestoßen.

Ich sagte: „Nicht jede Bewegung ist aus einer andern gleich großen Bewegung entstanden, das lehrt schon die Vergleichung der gewaltigen Muskelspannung beim Steinwurf mit der viel kleinern Molekularbewegung des Gehirns, die den Willen zum Werfen begleitet.“ Diesem Einwande war Herzenz zwar im voraus begegnet durch Hinweis auf den Junken, der mittels eines Pulverfassens eine Fregatte in die Luft sprengt. Ich selbst hatte sofort an die Explosionsstoffe gedacht, mir aber erwiedert, daß die Nervenmasse eben kein solcher Stoff sei. Nachträglich sehe ich jedoch aus Wundts „Physiologischer Psychologie“ (3. Aufl. von 1887, Bd. 1), daß und wie die chemische Zusammensetzung in der Nervenmasse einen Vorrat von Arbeit aufhäuft, der sie zu bedeutenden Leistungen befähigt. Während aber bei den Reflexbewegungen, d. h. bei denen, die ohne Vermittlung des Bewußtseins unmittelbar durch einen äußern Reiz hervorgerufen werden, der Empfindungsnerve selbst es ist, der im motorischen Nerven die zur Bewegung des Muskels erforderliche ruhende Arbeit auslöst, tritt bei den willkürlichen Bewegungen die auch nach Wundt unkörperliche Seelenkraft auslösend dazwischen. Demnach ist meine Annahme falsch, daß die

\*) Es sind darin, weil die Korrektur des Verfassers zu spät eintraf, einige Druckfehler stehen geblieben. S. 112, Z. 4 von oben muß es heißen eindringt statt eindringt; S. 120, Z. 15 von unten unkörperlichen statt körperlichen; S. 114, Z. 11 von oben fehlt still hinter hält sie nirgends.

in der materiellen Welt vorhandne Kraft oder Arbeitsgröße durch die neu eintretenden Seelen einen Zuwachs erfahre. Die Einwirkung der letztern beschränkt sich darauf, daß sie schon vorhandne, aber ruhende (latente) Arbeit auslösen und den wirkenden Kräften Maß und Richtung vorschreiben. Wir haben uns demnach die Einwirkung des Geistes auf die Gehirnthätigkeit ähnlich zu denken wie die der bauenden und stauenden Menschenhand auf einen Flußlauf. Die Wasserkraft wird dabei nicht vergrößert, sondern nur gezwungen, diejenige Menge von Arbeit hier und jetzt zu leisten, die sich ohne Wehr auf eine längere Strecke, ohne Sammelbecken auf eine längere Zeit verteilt hätte. Die Abnutzung des Gehirns, die ich als Fortsetzung der durch Reizung eines Empfindungsnerven in Bewegung gesetzten Kette von Leistungen bezeichnet hatte, stellt nur den kleinern Teil der an jener Stelle eintretenden Wirkungen dar; der größere Teil besteht in jener Überleitung auf die Bewegungsnerven, die, wie gesagt, vom bewußten Willen geregelt wird.

In allen übrigen Stücken aber darf ich Wundt für mich gegen Herzen anführen. In dem genannten Werke, das wohl allgemein als die hervorragendste Erscheinung auf dem in Rede stehenden Gebiete anerkannt wird, tritt Wundt bei jeder Gelegenheit dem Materialismus entschieden entgegen. Auf's strengste unterscheidet er die körperliche Grundlage des Seelenlebens von diesem selbst, z. B. die physiologischen Bedingungen der psychischen Synthese, d. h. des Verschmelzens verschiedener Empfindungen im Bewußtsein; die gegenseitige Beziehung zwischen Leib und Seele drückt er in dem Satze aus: „Die Synthese der Empfindungen wie die Assoziation der Vorstellungen sehen wir nun überall an bestimmte Verhältnisse der physischen Organisation gebunden.“ Er unterscheidet die physischen und die psychischen Dispositionen, die Bereitschaft einerseits des Gehirns, andererseits der Seele zur Übernahme gewisser Verrichtungen, und meint, daß wir zwar die erstern, niemals aber die letztern näher kennen zu lernen hoffen dürfen. Er findet, daß die physischen Dispositionen nicht allein Bedingungen, sondern auch gewissermaßen Bilder der geistigen sind, aber er läßt nicht beide in eins zusammenfallen.

Nicht einmal das Gedächtnis, nach der Empfindung die niedrigste unter den geistigen Thätigkeiten, läßt er als bloße Gehirnfunktion gelten. Den Willen bezeichnet er als eine nicht weiter erklärbare Thatsache des Bewußtseins und zeigt zwar, wie der Wille sich aus oder an körperlichen Bewegungen entwickelt, begehrt aber nicht die — wie Herbart sich ausdrücken würde — Geschmacklosigkeit, den Willen oder irgend eine geistige Thätigkeit für eine Körperbewegung zu halten. Er erachtet die Psychologie für berechtigt, den körperlichen Elementen ein inneres Sein zuzuschreiben, das bei der Entstehung der Lebenserscheinungen in der psychischen Seite derselben seine Entwicklung findet. „Bei dieser letzten Voraussetzung,“ fügt er hinzu, darf aber niemals vergessen werden, daß jenes latente Leben der leblosen Materie weder, wie es von dem Hylozoismus

geschieht, mit dem aktuellen Leben und Bewußtsein verwechselt, noch, wie es von dem Materialismus geschieht, als eine Funktion der Materie betrachtet werden darf. Der erstere fehlt, weil er die Lebenserscheinungen da voraussetzt, wo nicht sie selbst uns gegeben sind, sondern nur die allgemeine Grundlage, welche sie möglich macht; der letztere irrt, weil er eine einseitige Abhängigkeit annimmt, wo nur eine Beziehung gleichzeitiger, unter einander aber völlig unvergleichbarer Vorgänge stattfindet." Wie wenig Wundt daran denkt, die Psychologie in Physiologie aufzulösen, geht u. a. aus dem Sage hervor: „Sind doch jene Geistesvermögen [die nach Ansicht einiger Physiologen an einzelne Hirnteile gebunden sein sollen] Begriffe, mit denen wir außerordentlich verwickelte Komplexe elementarer Funktionen bezeichnen, wobei überdies nur die sinnlichen Grundlagen dieser Thätigkeiten, die den Empfindungen parallel gehenden nervösen Erregungsvorgänge, einer physiologischen Analyse zugänglich sind, während alles, was die eigentliche Leistung der Intelligenz ausmacht, durchaus nur ein Gegenstand psychologischer Untersuchung sein kann.“ Er widmet (II, 533 flg.) dem Materialismus eine besondere Widerlegung und zeigt, daß die Seele, weit entfernt davon, ein Erzeugnis des Leibes zu sein, vielmehr sich ihren Leib schafft. Obwohl er die Ansicht Loges von der Einfachheit (Monadennatur) der Seele nicht teilt, kommt er doch gleich diesem zu dem Endergebnis, daß „das geistige Sein die Wirklichkeit der Dinge ist.“ So findet er denn auch, daß gerade die Psychologie sich dem Charakter einer reinen Erfahrungswissenschaft immer mehr nähern könne, da sie es ja mit „unmittelbar gegebenen Thatsachen der innern Erfahrung“ zu thun hat, „während sich die Physik in gewissem Sinne [durch die Benutzung solcher metaphysischen Hypothesen, wie die Atomlehre und die Annahme der Molekularbewegungen welche sind] immer weiter von einer solchen entfernt.“

Unter tausend gebildeten Laien giebt es vielleicht kaum einen, der Werke wie das von Wundt durchstudierte. Dagegen blättern wohl hundert in solchen Broschüren wie in der von Herzen und schöpfen daraus die erhebende Überzeugung, daß sie sich mit ihrer materialistischen Lebensansicht auf der Höhe der Zeit befänden und zugleich feststünden auf dem unerschütterlichen Grunde exakter Wissenschaft. Es erscheint daher als Pflicht, den engen Kreis, auf den die Wirksamkeit der Meister beschränkt zu bleiben pflegt, durch populäre Darstellungen zu durchbrechen, um dem verderblichen Unfuge der Schüler einigermaßen zu steuern.

Ich erwähnte schon, daß die durch Versuche nachgewiesene Zeitdauer der Seelenvorgänge den Materialisten als ein weiterer und durchschlagender Beweis für die körperliche Natur der Seele gilt. Diese psychometrischen Versuche scheinen ein förmlicher Sport der Psychophysiologen oder Psychophysiker geworden zu sein. Voriges Jahr beantragten Professor Lipps und der Privatdozent Dr. Götz Martius in Bonn, man möge ihnen Räume für „experimentell-

psychologische Arbeiten“ zur Verfügung stellen. Um die dagegen erhobnen Bedenken zu zerstreuen, hielt Dr. Götz Martius in dem dortigen akademischen Philosophischen Verein einen Vortrag über Ziel, Methode und Ergebnisse dieser Versuche. Drei Gebiete, führte er aus, habe die Experimentalpsychologie bisher durchforscht: Empfindungen, Wahrnehmungen und Zeitverhältnisse des Vorstellungsverlaufs. Wir lassen die ersten beiden Klassen, denen, nebenbei gesagt, noch die Bewegungsantriebe und der Zusammenhang dieser drei Thätigkeiten beizufügen wären, beiseite und beschränken uns für heute auf die Zeitmessung. Zunächst wird die Zeit ermittelt, die ein Mensch braucht, um auf einen einfachen Sinnesindruck zu reagiren. Die hierzu benutzte Person hat durch einen Druck mit der Hand anzugeben, in welchem Augenblicke sie einen vom Experimentator erzeugten Ton hört oder einen vorgezeigten Gegenstand erkennt. Die verlaufne Zeit wird an einer Uhr abgelesen, deren Zeiger durch einen elektromagnetischen Strom im Augenblicke der Tonerzeugung in Bewegung gesetzt und durch den erwähnten Druck der Hand zum Stillstehen gebracht wird. Man hat gefunden, daß die abgelaufne Zeit durchschnittlich etwas mehr als den fünften Teil einer Sekunde beträgt. Beim Hautreiz erfolgt die Antwort am schnellsten; bei Schallwahrnehmungen wird etwas mehr Zeit erfordert; beim Sehen geht es am langsamsten, natürlich! weil da die Erscheinung nicht bloß wahrgenommen, sondern erkannt werden soll, demnach eine kurze Überlegung gefordert wird. Man weiß denn auch schon ohne wissenschaftliches Experiment, daß zum Erkennen eines Wortes mehr Zeit gehört als zu dem eines Buchstabens. Hätten die Versuchenden recht lange und ungewöhnliche Worte gewählt, so würden sie gefunden haben, daß deren Erkennen bedeutend mehr Zeit erfordert als eine Fünftelsekunde. Diese Fünftelsekunde nun enthält nach Martius drei Zeitabschnitte: die Zeit der Fortpflanzung des Sinnesreizes ins Gehirn (der zentripetalen Bewegungsreihe), die Zeit der Wahrnehmung des Eindrucks im Bewußtsein und des Bewegungsentchlusses (des zentralen Vorganges) und die Zeit der Fortpflanzung des Bewegungsantriebes vom Gehirn bis in die Hand (der zentrifugalen Bewegung). Wundt zerlegt genauer den zentralen Vorgang und demnach auch die dafür erforderliche Zeit in drei Teile: Perzeption (Eintritt in das Blickfeld des Bewußtseins), Apperzeption (Eintritt in den Blickpunkt der Aufmerksamkeit) und Willenserregung; er hebt aber die Schwierigkeit und geringe Zuverlässigkeit solcher Versuche gebührend hervor und bezeichnet ganze Klassen derselben als wertlos.

Aber wenn auch ihre Zuverlässigkeit über jeden Zweifel erhaben wäre, so würde doch durch sie nichts weniger erwiesen sein als die Materialität, die körperliche Natur der Seele. Leugnet doch kein Geistgläubiger, daß die an den irdischen Leib gebundene Seele zu jeder ihrer Verrichtungen des Gehirns bedarf, daß also jedes Bewußtwerden und jeder Willensentschluß von einer Erregung des Gehirns begleitet ist, die als körperliche Bewegung natürlicherweise einen

gewissen Zeitraum erfordert. Der sonstige Ertrag dieser Versuche, von denen so viel Aufhebens gemacht wird, für Wissenschaft und Leben ist ganz armselig. Er beschränkt sich darauf, daß man den ohnehin bekannten Unterschied in der Schnelligkeit der Auffassung und Bewegung bei einzelnen Menschen auf die Tausendstelsekunde angeben kann, womit mehr die statistische Neugier als irgend ein wissenschaftliches oder praktisches Bedürfnis befriedigt wird. Was Herzen dabei zu seinem Staunen wahrgenommen hat, wissen aufmerksame Väter und erfahrene Schulmeister schon längst. Herzen ward durch die Langsamkeit überrascht, mit der Kinder reagierten, während er sich doch sagen mußte, daß selbst zu den allereinfachsten Verrichtungen, wenn sie glatt von statten gehen sollen, einige Übung gehört, und daß diese Übung dem Kinde fehlt. Er hat ferner festgestellt, daß jüngere Mädchen schneller reagieren als gleichalterige Knaben. „Während jedoch bei letztern die Reaktion sich regelmäßig bis zur Adoleszenz beschleunigt, ist dies bei erstern weniger schnell der Fall und macht bei einer geringern Schnelligkeit Halt als beim männlichen Geschlechte, um sich derart während des ganzen Lebens zu verhalten. Von vornherein hätte man zudem(?) kaum glauben können, daß die Frauen langsamer reagieren als die Männer.“ Vor etwa fünfundzwanzig Jahren sagte ich einmal zu einer Mädchenlehrerin: „Sie habens gut; Mädchen sind gewekter und lernen besser als Knaben.“ „Nur bis zum zwölften Jahre, antwortete sie, von da ab kehrt sich das Verhältnis um.“ Es ist aber doch klar, daß das Gutlernen zur einen Hälfte von der Schnelligkeit der Auffassung und des Vorstellungsverlaufs abhängt. Am meisten ward Herzen überrascht, als drei japanische Sjongleurs, deren Gewandtheit alle Welt in Erstaunen setzte, bei der Prüfung sich durch ihre Langsamkeit auszeichneten. Ein Psycholog Herbart'scher Schule würde darin nichts Wunderliches gefunden haben. Jede Seelen- wie jede Körperthätigkeit will eben besonders geübt sein. Nur in sehr beschränktem Maße kommt die Übung einer einzelnen den übrigen zu gute, und wird gar eine derselben zur Virtuosität gesteigert, so geschieht das fast immer auf Kosten aller oder doch einiger andern. Bei dieser Gelegenheit sei mir die für Kundige überflüssige Bemerkung gestattet, daß Herbart zwar die Schnelligkeit und Langsamkeit des Vorstellungsverlaufs, demnach die Entscheidung darüber, ob der einzelne Mensch ein Schwachkopf, ein Talent oder ein Genie wird, von der Beschaffenheit seines körperlichen Organismus, vor allem seines Gehirns abhängen läßt, daß aber die Herbart'sche Seelenarithmetik mit der modernen Psychometrie nichts zu schaffen hat.

Da Herzen nun einmal auf buchhändlerischem Wege in die Gesellschaft du Pless geraten ist, so hätte er sich immerhin mit diesem seinem angeblichen Bruder in Darwin ein wenig verständigen können, weil sich du Pless ebenfalls viel mit dem Tempo der Bewußtseinsvorgänge beschäftigt hat. Du Pless legt gleich allen Mystikern großes Gewicht auf Träume und widmet einen eignen Abschnitt seiner „Philosophie der Mystik“ einer besondern Klasse von Träumen,

zu deren Charakteristik ich mit einem eignen Erlebnis aufwarten kann. Als Gymnasiast wohnte ich in einem Konvikt, dessen Pflöglinge jeden Morgen mit einer in der Hand geschüttelten kleinen Glocke geweckt wurden. Wird ein solches Glöckchen in Bewegung gesetzt, so pflegt der Klöppel erst einigemal unregelmäßig anzuschlagen, ehe das eigentliche Läuten zu stande kommt. Eines Morgens nun träumte mir, ich stünde an einem Kirchturm und zöge an dem herabhängenden Glockenstrange. Durch den Klang der Glocke erschreckt, fliehe ich in dem Gedanken: was werden die Leute sagen, wenn zu so ungewöhnlicher Zeit und ohne Anlaß geläutet wird! Aber ich fühle mich mit unwiderstehlicher Gewalt wieder hingezogen und läute zum zweitenmale. In diesem Augenblicke erwache ich beim Klange der Weckglocke. Es war mir sofort klar, daß der ganze Traum eine Wirkung des zweimaligen Anschlagens des Klöppels gewesen war, daß demnach das Verursachte (die Erscheinung des Kirchturms) der Ursache (der Schallwahrnehmung) scheinbar vorhergegangen war; die scheinbare Umkehr der Zeitfolge erklärte ich mir aus der außerordentlichen Schnelligkeit des Vorstellungsverlaufs. Du Prel weiß Fälle zu erzählen, wo sich das vom Sinnesreiz verursachte, aber dem Sinnesreiz scheinbar vorhergehende Traumgebilde zu einem ganzen Drama ausspann. Wie er diese Vorkommnisse verwertet, ersieht man aus folgenden Sätzen: „Wenn aus der Erfahrung nachgewiesen werden könnte, daß in gewissen Zuständen bewußte Empfindungen ohne jene verzögernden Momente [die Funktionen des Nervensystems] zu stande kommen, so wäre damit bewiesen, daß solche Bewußtseinsakte nicht mehr an das materielle Substrat der Nerven gebunden sind, aus dem das beschränkende Zeitmaß entspringt. Und wenn etwa innerhalb eines minimalen Zeiteilchens eine so lange Reihe von Vorstellungen in uns abläuft, daß hierzu im normalen Zustande Stunden nötig wären, so folgt daraus unwiderleglich (?), daß diese Art von Bewußtsein unabhängig ist von dem materiellen Nervenapparate, der ja, wie das experimentell bewiesen ist, in seinen Funktionen an ein viel beschränkteres [richtiger längeres, größeres, gröberes] Zeitmaß gebunden ist.“ Diese Folgerung, die allerdings, wenn sie richtig wäre, den Materialismus in einer für jedermann verständlichen Weise ganz unmittelbar und tödlich treffen würde, halte ich keineswegs für unwiderleglich. Seitdem das Mikroskop uns überzeugt hat, daß in der Welt viele Wesen von meßbarer Größe leben, die für unser gewöhnliches Augenmaß zu klein sind, müssen wir voraussetzen, daß auch Bewegungen vorgehen, die ihrer Schnelligkeit wegen weder wahrgenommen noch für gewöhnlich in Gedanken begleitet werden können. Die Physiker und namentlich die Optiker haben denn auch von dieser Voraussetzung reichlichen Gebrauch gemacht. Vollzöge ein sichtbarer Stab so viele Schwingungen in der Sekunde, wie nach den Berechnungen der Optiker ein Lichtwellen fort-pflanzendes Ätherteilchen, so würde er uns stillstehen scheinen, weil eine Bewegung, die keine Billiontelsekunde in Anspruch nimmt, von uns nicht

wahrgenommen wird. Aber wie das Mikroskop unser Raummaß verkürzt, so können wir wahrscheinlich auch durch Abänderung der gewöhnlichen Bedingungen des Vorstellungsverlaufs zur Anwendung eines kleinern Zeitmaßes befähigt werden, indem unsre Gehirnthätigkeit ein beschleunigtes Tempo annimmt. Phantasievolle Feuilletonisten haben uns bereits dargestellt, wie im Bewußtsein der Eintagsfliege unsre vierundzwanzig Stunden sich zu Jahren ausdehnen, und sinnreiche alte Sagen erzählen von frommen Männern, die, ins Jenseits entrückt, dort in Paradieseswonne einen Tag verlebten, der hundert Erdenjahre galt. Daß die Aufmerksamkeit des wachen Zustandes verzögernd, hemmend einwirkt, davon hat sich auch Herzen bei einem seiner Experimente überzeugt. Ein Mann reagirte weit schneller als sonst, als er einmal zerstreut war und, an seine Aufgabe gar nicht denkend, ohne Bewußtsein in Form einer Reflexbewegung den gewohnten Druck mit der Hand vollzog. Schon daraus entnehmen wir, daß im Traume, also ohne Aussicht der Vernunft, die Vorstellungen sich schneller bewegen müssen als im wachen Zustande, dabei natürlicherweise ungeordnet, gleich einem Schwarm wilder Tungen, die bunt durch einander springen, sobald der Schulmeister den Rücken kehrt. Wird demnach durch solche Träume auch noch nicht bewiesen, daß der irdische Geist ohne Gehirn zu denken vermag, so zeigen sie doch die Dürftigkeit der Psychometrie in grellster Beleuchtung. Nur wo und wann die vom Experimentator geordneten Bedingungen sich zusammenfinden, treffen die ermittelten Zahlen zu; könnte die elektrische Uhr auch nur einen Menschen durch alle die verschiedenen Zustände hindurch begleiten, in die ihn der unendlich reiche Wechsel des wachen und des Traumlebens versetzt, sie würde für ein und dieselbe Art von Verrichtungen innerhalb von vierundzwanzig Stunden wohl hundert verschiedene Zeiten anzeigen.

Noch auffälliger erscheint diese Dürftigkeit, wenn man bedenkt, daß es nur eine einzige Klasse geistiger Verrichtungen ist, auf deren Beobachtung diese neue Kunst sich beschränkt. Wie unendlich viel mannichfaltiger und reicher ist das Beobachtungsfeld, das die Schule dem Lehrer, das Krankenbett dem Arzte, die Gesellschaft dem Weltmanne darbietet! Zu beobachten, wie verschiedene Schüler zum Verstehen eines vorgeschprochenen oder gelesenen Satzes, zum Auffassen und Lösen eines Rechenexempels, zum sprachlichen Ausdruck eines Gedankens, zum Notenlesen, zum Spielen eines schnellgehenden Musikstückes brauchen, welche geistige Thätigkeiten durch körperliche Störungen am ehesten und am meisten gehemmt und verlangsammt werden, wie der eine jeden Angriff schlagfertig mit einer treffenden Antwort abwehrt, der andre über einen Witz erst lacht, nachdem die andern ihn schon vergessen haben, wie der eine stundenlang fließend aus dem Stegreif sprechen, aber nicht drei Verse aus seinem Lieblingsdichter ohne Anstoß hersagen kann, der andre Stauenswertes im „Auswendiglernen“ leistet, aber in einem selbstausgedachten Trinkspruche

von zwanzig Worten stecken bleibt, zu beobachten, ob und wie das alles mit der Leibesbeschaffenheit (Schärfe und Feinheit der Sinneswerkzeuge, Schädelform, Temperament) zusammenhängt, das fördert die Kenntnis des Seelen- und Leibeslebens ganz anders, auch wenn die Schnelligkeitsunterschiede nicht an der Uhr gemessen werden. Dr. Götz Martius gesteht denn auch ein, daß Versuche, die sich z. B. auf das Gedächtnis bezogen, uns „nicht viel mehr“ zu sagen wissen, „als die gewöhnliche Erfahrung im täglichen Leben uns schon zu lehren pflegt.“ „Nicht viel mehr“ dürfte schon zu viel gesagt sein.

Ich achte die Bemühungen der Psychometer und der übrigen Psychophysiologen keineswegs gering. Zwar werden ihre Ergebnisse niemals den Arzt befähigen, einem Blödsinnigen zur Vollkraft des geistigen Lebens zu verhelfen oder ein entschwundenes Gedächtnis wieder herzustellen, auch wenn es möglich sein sollte, den Zusammenhang zwischen Hirnteilen und Geistes-thätigkeiten mit lückenloser Vollständigkeit nachzuweisen, was aus Gründen, die Wundt entwickelt, undenkbar ist. Die Heilkunst könnte von dieser Einsicht keinen Gebrauch machen, weil sie weder ein zu klein geratenes Hirn zu vergrößern, noch durch örtliche Eingriffe die beginnende Zerstörung eines einzelnen Teiles aufzuhalten vermöchte. Aber in der Erziehung, in der Behandlung der Untergebnen, selbst im geselligen Verkehr kann mancher unheilvolle Mißgriff abgewendet werden, wenn die leiblichen Grundlagen des geistigen Verhaltens gebührend berücksichtigt werden. Durch die Förderung dieser Rücksicht hat sich Herbart große Verdienste um die geplagte Schuljugend erworben, und unsre heutigen Psychophysiologen würden sich in gleichem Sinne Dank verdienen, wenn sie mit einiger Genauigkeit anzugeben vermöchten, wie weit eigentlich der Einfluß der körperlichen Beschaffenheit ins Seelenleben hineinreicht. Denn daß sich die Körperbeschaffenheit mit der Seelenbeschaffenheit deckt, ist auch nach Wundt nicht wahr, und die „geborenen Verbrecherschädel“ halte ich aus mehr als einem Grunde (u. a. weil es eine streng abzugrenzende Verbrecherklasse gar nicht giebt) geradezu für Ausgeburten eines Bleischädels. Als ein „Grenzgebiet,“ aus dem sich „Ausblicke nach dies- und jenseits öffnen,“ bezeichnet auch Wundt die Gegenstände seiner physiologischen Psychologie. Genauere Grenzbestimmung wird also die Hauptaufgabe dieser Wissenschaft sein. Aber wie weit sind wir trotz aller erfreulichen und wertvollen Entdeckungen unsrer Zeit noch von der Genauigkeit entfernt! Einige Beispiele mögen andeuten, was etwa zu leisten wäre.

Am deutlichsten tritt die sinnliche Grundlage des geistigen Lebens in der Ästhetik hervor; die Freude am Schönen wurzelt in Lustgefühlen. Manche Sinneswahrnehmungen erzeugen angenehme, andre unangenehme Empfindungen. Sind die erstern so schwach, daß sie uns ohne besond're Aufmerksamkeit darauf nicht zum Bewußtsein kommen, so bilden sie zusammen jenes behagliche Gemeingefühl, dessen sich der gesunde Mensch in einer seiner Gesundheit zuträglichen

Lage und Umgebung erfreut. Wir können uns die Sache so vorstellen, daß dann das Tempo der Wärmeschwingungen der ihn umgebenden Luft dem der Wärmeschwingungen seiner Empfindungsnerven, Tempo und Richtung der Schwingungen der duftenden Luftteilchen dem Zustande seines Nerven u. s. w. genau entspricht. Merkbar angenehm werden die Eindrücke, sobald sie einen Nerven in lebhaftere Schwingungen versetzen, die jenen chemischen Prozeß fördern, der das Wachstum und die Erhaltung des Nerven ausmacht. Werden die Schwingungen lebhafter, als ihm zuträglich ist, so verwandelt sich die Lust in Schmerz; ein zu starker Nitzel thut weh. Die schmerzzerregenden Schwingungen können auch verursacht werden, ohne daß jene andern, lusterregenden vorgegangen sind. Eine allzu lebhafte Erregung führt zur chemischen Zersetzung, und die molekulare (unsichtbare) Auseinanderreißung der Nervenatome steigert sich wohl zur sichtbaren Zerreißung von Haut- und Fleischmassen oder wird von einer solchen begleitet, wie wir das an den Wirkungen scharfer Gewürze auf Zunge und Gaumen, der Hitze und Kälte auf alle andern Körperteile sehen. Vielleicht kommt es nicht bloß auf die gerade angemessene oder zu große oder zu geringe Schnelligkeit der Schwingungen an, sondern auch auf ihren Rhythmus und darauf, ob ihre Richtung bei der Lage der Nerventeilchen für diese bequem ist.

An sich enthalten die angenehmen Empfindungen der drei niedern Sinnesorgane noch kein ästhetisches Element, aber durch Gedankenverbindung treten auch sie schon dem Schönen nahe. Beim Anblick einer schönen Gestalt fühlen wir uns wohl versucht, die anmutigen Linien ihres Umrisses mit der Hand zu verfolgen und so auch mit dem niedrigsten der Sinne zu genießen. Blumen-duft erzeugt die Vorstellung der Blume selbst und das ästhetische Wohlgefallen an ihr. Die „Blume“ des Rheinweins ruft eine Fülle landschaftlicher und geschichtlicher Bilder hervor, die bei der durch den Weingeist erzeugten angenehmen Erregung des Nervensystems sich leicht zum Liebe verweben.

Erst die höhern Sinne sind es, die uns den Genuß des Schönen vermitteln, doch den Anfang ihrer hierauf gerichteten Thätigkeit dürfen wir nicht anders denken, wie den Vorgang bei den Lustempfindungen des Geschmacks, des Geruchs und des Hautgefühls. Ein flammendes Rot, das den ganzen Gesichtskreis ausfüllt, thut unserm Auge wehe, während die grüne Wiese und der blaue Himmel, jedes einzeln für sich, ihm Wohlbehagen schaffen. Aber das gesteigerte Wohlgefallen, das der Zusammenklang beider, die Wölbung des blauen Himmels über die grüne Wiese, erregt, verkündet schon den Eintritt eines geistigen Elements: es wird ein angemessenes Verhältnis wahrgenommen. Und im angemessenen Verhältnis zu den übrigen Farben, an der richtigen Stelle und im richtigen Umfange, wirkt auch das brennendste Rot, das stechendste Gelb noch angenehm. Rein geistiger Natur ist jedoch dieses Urteil über angemessene Farbenverhältnisse noch keineswegs, denn es beruht eben

darauf, daß eine gewisse Zusammenstellung von Farben dem Auge wohl, eine andre wehe thut. Schwächer als durch die Farbe, fühlt sich die Sinnlichkeit durch die Form berührt. Sehr schwach ist das leibliche Mißbehagen, das wir bei dem Anblick eines unregelmäßigen Vielecks empfinden, aber vorhanden ist es. Wenn das Auge einen vieleckigen Umriß verfolgt, so erzeugt das Durchlaufen der ersten beiden Linien die Neigung, den begonnenen Lauf in derselben Weise fortzusetzen, z. B. nach einer zwei Fuß langen Strecke in einem Winkel von sechzig Grad umzubiegen und dann einen Fuß weit zu laufen. Muß es aber jedesmal unter einem andern Winkel umbiegen und jedesmal eine andre Strecke durchlaufen, so empfindet es unangenehme Stöße, schwächer zwar, aber doch ähnlich denen, die der Körper des Tanzenden erleidet, wenn der Klavierspieler nicht Takt hält. Eine regelmäßige Figur hingegen wirkt angenehm, indem sie dem Auge gestattet, seinen Umlauf in dem Rhythmus zu vollenden, in den es sich eingerichtet hat. Zur Würde eines ästhetischen Urteils wird dieses Urteil über eine angenehme Sinneswahrnehmung durch die Erkenntnis erhoben, daß die Regelmäßigkeit auf einem gesetzmäßigen Zahlenverhältnis beruht. Ähnlich verhält es sich mit der Schönheit der Symmetrie und der Bogenlinie. So weit also reicht die sinnliche Grundlage ganz bestimmt. Wenn wir dagegen entzückt sind von der Herzensgüte, die aus einem edeln Anlitze spricht, oder wenn uns der Anblick schöner Gestalten den Glauben an ein Jenseits erweckt, von dessen ewigen und unzerstörbaren Gütern die irdischen Erscheinungen vergängliche Gleichnisse sind, so haben diese beiden Seelenvorgänge mit Tempo, Rhythmus und Richtung der Nervenschwingungen ganz gewiß nichts mehr zu thun; wenn wir von dem Umstande absehen, daß sie allerdings so wenig wie andre Gedanken eines irdischen Menschen ohne Gehirn zustande kommen können, dürfen wir sie als rein geistige Vorgänge bezeichnen. Zwischen jenem unzweifelhaft körperlichen und diesem unzweifelhaft geistigen Gebiet liegt nun aber noch ein drittes, dessen Zugehörigkeit zweifelhaft erscheint. Der eine ist unempfindlich gegen jene Schönheit, die sich in Farbe und Gestalt offenbart, der andre, höchst empfänglich, dürstet darnach. Wurzelt dieser Unterschied in der verschiedenen Leibesbeschaffenheit? Und in welcher Weise? Wie weit vermag die Erziehung einer in dieser Hinsicht mangelhaften Natur nachzuhelfen?

Wie einzelne Töne und ganze Klangmassen sinnlich angenehm zu wirken vermögen, ist bei der genauen Kenntnis der Schwingungszahlen und der Verhältnisse zwischen ihnen, die von der Akustik ermittelt worden sind, leicht einzusehen. Auch das musikalische Gehör, d. h. die Fähigkeit, die Töne genau zu unterscheiden, läßt sich erklären. Einzelne Teile des innern Ohrs, mögen es nun, wie Helmholtz anfänglich vermutete, die Bogen und Härchen des Cortischen Organs, oder wie er später mit Henzen meinte, die einzelnen Abschnitte der Grundmembran der Schnecke sein, sind auf je einen Ton abge-

stimmt, und es ist klar, daß Mängel und Fehler dieser mikroskopischen Klaviatur die Unterscheidung der Tonhöhe beeinträchtigen können, ohne daß die Hörweite vermindert wird. Die musikalische Anlage sodann, d. h. die Fähigkeit, Instrumente zu spielen, wird durch eine gute Verbindung der Gehörregion im Gehirn mit jenen Nerven, die den Fingern Bewegungsantriebe erteilen, hinlänglich erklärt. Andererseits: wenn jemand aus Beethovens neunter Symphonie das Klingen eines edeln Geistes heraus hört, der dem Ziele nahe kommt, ohne es völlig zu erreichen, so hat das mit irgend welchen Einrichtungen des Gehörorgans und des Gehirns offenbar nichts mehr zu schaffen. Dazwischen erhebt sich die Frage: wie kommt es, daß auch Personen mit untadligem musikalischem Gehör gleichgiltig gegen Musik und unempfindlich gegen deren in sittlicher Beziehung gar nicht zu unterschätzende Einwirkungen sind?

Denken wir uns endlich einen Politiker, der einem einflußreichen Staatsmanne wirklich bloß aus Überzeugung Opposition macht, daher in einem Falle, wo jenem Unrecht geschieht, ihn öffentlich verteidigt. Von den Hörern oder Lesern sagen die einen: wie edel! Die andern fragen: wie viel tausend Thaler bringt ihm das ein? Das Verstehen der gesprochenen oder gelesenen Worte beruht ohne Zweifel bei allen Hörern und Lesern gleicherweise darauf, daß ihr Gehör-, Gesicht- und Hirnmechanismus sich in Ordnung befindet. Aber jene Verschiedenheit der Urteile ist weder aus einer verschiedenen Lagerung der Hirnmoleküle zu erklären noch aus verschiedner Leitung zwischen ihnen, sondern nur aus einer Charakterverschiedenheit, der nichts Leibliches mehr anhaftet. Zwischen dem Charakter und den das Wortverständnis vermittelnden Hirnteilen liegt aber allerdings noch etwas, das, wenn nicht den Charakter, so doch das Urteil beeinflusst: das Temperament. Der Melancholiker wird zu ungünstigen, der Sanguiniker zu günstigen Urteilen hinneigen. Daß dieser Einfluß noch kein Zwang ist, lehrt die Erfahrung: auch der Stimmungspessimist kann ein edler Charakter sein und gerecht urteilen, auch der heitere Bruder Leicht sehr ungerecht werden. Aber es wäre offenbar von großer Wichtigkeit für die Erzieher, möglichst genau zu erfahren, wie weit dieser körperliche Einfluß reicht, ob und mit welchen Mitteln er zu beherrschen, zu lenken, zu schwächen sei.

Um nochmals auf die Psychometrie zurückzukommen, so will ich noch erwähnen, daß Schiff in der Temperaturerhöhung bei Bewußtseinsvorgängen, die er im Hirn lebender Tiere nachgewiesen hat, ein Mittel gefunden zu haben glaubt, die Zeitdauer des Zentralvorgangs (Wahrnehmung und Willensentschluß) von der des zuleitenden und bewegungerzeugenden reinlich abzusondern. Herzen giebt die Ausführungen Schiffs wieder. Daß jede Thätigkeit des Hirns dessen Temperatur erhöht, und daß die Zeitdauer der Temperaturerhöhung mit der des Bewußtseinsvorgangs zusammenfällt, würden wir Schiff aufs Wort glauben auch ohne jene Versuche, die er mit wunderbarem Scharfsinn erfunden

und mit staunenswerter Geschicklichkeit an seinen unglückseligen Hunden ausgeführt hat. Die Wahrheit, um deren Feststellung es uns hier zu thun ist, wird auch durch diese Messungen nicht gefährdet, und wenn dieser Aufwand von Geist keinen andern Zweck verfolgte, als den Geist nun endlich einmal für immer umzubringen, dann thut es uns nicht weniger leid um den vergebens aufgewandten Geist wie um die erfolglos gemarterten Opfer der wissenschaftlichen Hundeschinderei. Auch dieser neuen „wütenden Jagd“ gilt das Wort Schillers:

Alles will jetzt den Menschen von innen, von außen ergründen;  
Wahrheit, wo rettest du dich hin vor der wütenden Jagd?  
Dich zu fangen, ziehen sie aus mit Netzen und Stangen;  
Aber mit Geistestritt schreitest du mitten hindurch.



## Zur Geschichte der litterarischen Kritik



ie deutsche Litteraturgeschichte scheint schon deshalb — und deshalb wohl auch besonders im Auslande — zu so reicher Bearbeitung anzuregen, weil sie wie keine andre der Welt im Mittelpunkt aller Litteraturen steht und darum schon durch sich selbst eine weite und oft sehr ins einzelne gehende Übersicht über alle andern ermöglicht. Die Deutschen sind von Natur mehr aufs Erkennen und Deuten angelegt, und so hat sogar ihre schöne Litteratur etwas von der Sammelwut und Grübelelei angenommen, die ihrer Wissenschaft und praktischen Thätigkeit unter gelegentlichen unfruchtbaren Auswüchsen doch immer wieder den entscheidenden Einfluß in der Kulturarbeit verschafft haben. Wer sich das beste zu eigen machen will, muß alles geprüft haben oder will wenigstens nach dem Maße menschlicher Kräfte alles geprüft haben. Deutschland wird schon durch seine geographische Lage zu solcher in die Runde schauenden prüfenden Thätigkeit eingeladen, aber die Natur seiner Bewohner überbietet noch bei weitem die äußere Anregung. Wenn es dem deutschen Wagner, der „viel weiß,“ auch nicht gelingen will, „alles zu wissen,“ so darf er doch das Bewußtsein hegen, daß, so viel an ihm liegt, er nicht die Schuld daran trägt. Und wenn auf dem Gebiete der Kunst die Ansichten über die Kunst „an sich,“ wie sie ist und sein muß, noch immer weit auseinandergehen, so