Marshall, McDonald: Bull. of the U. S. Fish Commission, 1894, p. 286—87.
Martens, F.: Spitzbergische Reise-Beschreibung gethan im Jahre 1871.
Möbius, K.: Über den Fang und die Verwertung der Walfische in Japan, Sitz.-B. Kgl. Preuß. Akad. Wiss., LII, 1893. Dies. in Mitt. d. Sehf f. Küsten- u. Hochsee-Fischerei, Nr. 7, 1894.
Nilssen, Sven.: Skandinavisk Fauna: Däggdjuren, Lund 1847.
Nordgaard, O.: Gamle Hvalnavne, Norsk Fiskeritidende 1902.
Parker, Prof. Jeffery, B. Sc.: Notes on the Skeleton and Baleen of a Fin-whale (*Balaenoptera musculus?*) recently acquired by the Otago University in Transact. of the New-Zealand Institute, 1884, vol. XVII, p. 1—13.
Pouchet, Georges: Trois communications sur les Cétacés, Compt. rendus des scéances de la Soc. Biologie, 1891.
Racovitza, Emile, G.: Expedition antarctique Belge. Zoologie, Cétacés, 1903.
Rawitz, Bernh.: Über *Megaptera boops* Fabr., Arch. f. Naturgesch. 1900.
Scharff, R. F.: List of Irish Cetacea, Irish Naturalist, 1901, april.
Scammon, Ch. M.: The marine mammals of the North-western Coast of North-America, The american Whale-Fishery. San Francisco 1874.
Scoresby: Account of arctic regions, 1821.
— Tagebuch einer Reise auf den Walfischfang, etc. 1822. Übersetzt von F. Kries, 1825.
Starbuck: History of the American-Whale Fishery etc. U. S. Commission of Fish and Fisheries. Part IV. Rep. of Commissioner for 1875—1876.
Sòrensen, G.: Beretning om fiskeri inspektòrens Virksomhed, 1899.
True, Frederick, W.: On the Nomenclatur of the whale-bone whale etc. 1898. Proc. U.S. Nat. Mus. vol. XXI.
— On some Photographes of living Finback Whales from Newfoundland, 1903: Smithson. Miesell. Collections vol. 45.
Vanhöffen, Dr. Ernst: Sind die Wale Hochseetiere? Anat. Anz. Bd. XXII, 1899, p. 396—400.
Zorgdrager: Alte und neue grönländische Fischerei und Walfischfang, 1723.

Die Unmöglichkeit der Vererbung geistiger Eigenschaften beim Menschen.

Von Bernhard Rawitz (Berlin).

I.[1])

In meinem kürzlich bei Leonhard Simion Nf. erschienenen Buche[2]) „Urgeschichte, Geschichte und Politik“ habe ich an verschiedenen Stellen die Ansicht ausgesprochen, dass geistige „Eigenschaften“ nicht vererbt werden. Damit habe ich mich in Gegensatz wohl zu den meisten Forschern gebracht, die über dieses Thema sich geäußert haben, ganz abgesehen davon, dass mir die alltägliche Erfahrung „jedermanns“ entgegen zu stehen scheint. Die Ökonomie des Stoffes, den ich in meinem Buche behandelt habe,

---

1) In den folgenden Auseinandersetzungen will ich mich auf die geistigen Eigenschaften des Menschen beschränken. Die geistigen Eigenschaften der Tiere ziehe ich nicht in die Diskussion. Die Verwirrung der Begriffe auf diesem Gebiete ist zu groß, das Material zu umfangreich und zu wenig gesichtet, als dass eine fruchtbringende Erörterung im Rahmen einer Revue-Abhandlung möglich wäre.

2) Rawitz, Urgeschichte, Geschichte und Politik. Berlin 1903.

ließ eine genauere Begründung meiner Ansicht nicht angemessen erscheinen; dort genügte und musste genügen deren mehr dogmatische Aufstellung. Es scheint mir aber von Wert und auch von Wichtigkeit, in strengerer Form zu zeigen, dass geistige Eigenschaften unmöglich vererbt werden können. Denn wird die Richtigkeit meiner Ansicht anerkannt, dann vertiefen sich die Aufgaben und erweitern sich die Pflichten derer, die für die geistige Heranbildung der Jugend zu sorgen haben, in ganz beträchtlichem Grade.

Es ist nicht ohne Interesse, die Beweise sich anzusehen und auf ihre Stichhaltigkeit zu prüfen, welche von einigen Verteidigern der Vererbbarkeit geistiger Eigenschaften vorgebracht werden. Denn die Aufdeckung von alten Irrtümern ist ein nicht minder wirksames Motiv zum Fortschritt der Erkenntnis, als die Aufstellung neuer Wahrheiten.

Der Forscher, der sich vielleicht am intensivsten mit dem uns hier interessierenden Problem beschäftigt hat, ist Galton[1]). In seinem interessanten Werke „hereditary Genius“ vertritt er die Erblichkeit des Talentes; denn, so meint er, die geistigen Eigenschaften des Menschen beruhen auf der Vererbung genau so wie die Gestalt und die physischen Eigenschaften. Man könne, wie man Hunde und Pferde mit bestimmten Eigenschaften zu züchten im stande sei, auch bestimmte Eigenschaften des Menschen züchten, wenn man durch mehrere aufeinanderfolgende Generationen genau die Heiraten beaufsichtigt. Nur schade, dass diese Auffassung von Galton durch keine einwandfrei beobachtete Tatsache sicher gestellt ist; es müsste dann ja ein leichtes sein, im Verlaufe von 100 oder 200 Jahren ein in geistiger Beziehung ideales Menschengeschlecht zu züchten. Galton glaubte sich zu diesen Anschauungen berechtigt, weil z. B. das Richteramt in verschiedenen englischen Familien durch Generationen hindurch von Vater auf Sohn übergeht. Diese „Beobachtung“ führte ihn dazu, besonders in einem zweiten Werke „natural inheritance“[2]), die Möglichkeit der Vererbung geistiger Eigenschaften nach den Regeln der Wahrscheinlichkeitsrechnung beweisen zu wollen: ein Irrweg, den bei einer ähnlichen Gelegenheit bereits Eduard v. Hartmann im 1. Bande der „Philosophie des Unbewussten“ betreten hatte. Galton unterschätzt in seinem Beispiele von den englischen Richtern den erzieherischen Einfluss der Umgebung, in der die Jugend aufwächst. Oder vielmehr: er kommt garnicht auf die Idee, dass ein bestimmt zugeschnittenes Milieu die Entwickelung des jugendlichen menschlichen Geistes in ganz bestimmte, meistens adäquate Bahnen zu lenken vermag und lenkt. Er erwägt in keiner Weise die Frage,

1) Galton, Hereditary genius, an inquiry into its laws and consequences. London 1892.

2) Galton, Natural Inheritance. London 1889.

ob die Entwickelung des Geistes auch dann unbedingt in den Bahnen des englischen Richtertums hätte erfolgen müssen — was bei der behaupteten Vererbbarkeit der geistigen Eigenschaften notwendig war —, wann das Milieu, in dem sich der aufwachsende Mensch befand, von vornherein ein anderes gewesen wäre. Den wenigen, scheinbar positiven Angaben, die Galton für seine Auffassung beibringen kann, stehen zahllose, tatsächlich negative Erfahrungen, nicht bloß die des täglichen Lebens, gegenüber. Wenn wirklich die Genialität, die große Begabung vererbbar wären, warum haben die meisten großen Männer so herzlich unbedeutende Nachkommen und woher kommen aus geistig oft sehr tief stehenden Familien gerade die größten Persönlichkeiten? Semper vir magnus ex casa!

Ich kann nicht finden, dass Galton auch nur einen wirklichen Beweis für die Vererbbarkeit und Vererbung geistiger Eigenschaften vorgebracht hat, obwohl ich gern zugestehe, dass in seinen beiden Büchern viel Material zur Vererbungslehre überhaupt vorhanden ist. Der Beweis, den Galton antreten wollte, ist nach meiner Meinung völlig missglückt.

Ein anderer Forscher, der die Vererbung geistiger Eigenschaften behauptet, ist Büchner[1]). Er geht von einem Satze aus, der sich bei Burdach, „Physiologie als Erfahrungswissenschaft“ findet und der lautet: „In der Tat hat die Abkunft auf unseren körperlichen und geistigen Charakter mehr Einfluss, als alle äußeren materiellen und psychischen Einwirkungen.“ Alle Achtung vor Burdach; aber mit dem so dastehenden Satze ist gar nichts anzufangen. Dass uns die körperliche Grundlage zu geistiger Betätigung angeboren ist, ist selbstverständlich. Aber wie diese angeborene Betätigungsmöglichkeit ohne materielle und psychische Einwirkungen zur Wirklichkeit werden kann, darüber gibt der Burdach'sche Satz keinen Aufschluss. Und inwiefern war wohl die Abkunft, d. h. doch jedenfalls die körperliche Herkunft, von größerem Einflusse als alle anderen Lebensumstände auf die Entwickelung eines Kant und Fichte, Gauss und Faraday, Luther und Sixtus V? Hatten diese Großen ihren Genius ererbt?

Büchner meint, dass die angeborenen und erworbenen geistigen Fähigkeiten sich fortsetzen. Es müsse gefolgert werden, „dass die Macht der Vererbung auf geistigem Gebiet noch viel bedeutender ist als auf leiblichem, und dass somit der Mensch als ein vorzugsweise geistiges Wesen von dieser Macht noch in weit höherem Grade beeinflusst wird, als alle seine Mitgeschöpfe (l. c. p. 38). Die Erblichkeit der geistigen Eigenschaften sei Gesetz, die Nicht-

1) Büchner, Die Macht der Vererbung und ihr Einfluss auf den moralischen und geistigen Fortschritt der Menschheit. Darwinistische Schriften Nr. 12, Leipzig 1882.

erblichkeit bilde die Ausnahme. Ja, allen Erfahrungen unserer Gerichtshöfe und Zuchthäuser zum Trotze behauptet er: „Einer der interessantesten und wichtigsten Instinkte der Menschennatur ist der moralische Instinkt oder die angeborene Neigung des Kulturmenschen zu moralischem Verhalten“ (p. 70). Büchner, dessen ganzes Werk nur ein einziger Gallimathias ist, versucht auch, diese angeblich leichte Vererbbarkeit geistiger Eigenschaften physiologisch zu erklären. Dies soll nachher für mich der Ausgangspunkt für den Nachweis der physiologischen Unmöglichkeit der Vererbung geistiger Eigenschaften sein.

Roux[1]) in seiner geistreichen Abhandlung „der Kampf der Teile im Organismus“ spricht von einer angeborenen Disposition zur Muttersprache, hält also eine Vererbung der geistigen Errungenschaft nicht nur der Sprache im allgemeinen, sondern sogar der Muttersprache im besonderen für möglich. Allerdings war zu der Zeit, da Roux sein Schriftchen erscheinen ließ, Rauber's bedeutsames Buch[2]) „Homo sapiens ferus“ noch nicht vorhanden. In letzterem werden wir darüber belehrt, dass von einer ererbten Anlage zur Muttersprache keine Rede sein kann, ja dass nicht einmal die Sprechfähigkeit selber vererbt wird, sondern dass zur Erlernung menschlichen Sprechens eine bereits sprechende menschliche Umgebung unbedingte Voraussetzung ist (vgl. hierzu auch Kap. 8 in meinem Buche „Urgeschichte“ etc.).

Roux meint ferner, dass bei den Tieren die Vererbung geistiger Eigenschaften leichter erfolge als beim Menschen, woraus des letzteren große Universalität resultiere. Auch dies ist ein Irrtum. An einer anderen Stelle, auf die ich mir erlaube, hiermit hinzuweisen, nämlich in meiner Streitschrift „Für die Vivisektion“[3]) habe ich dargetan, dass die große Universalität des Menschen, d. h. seine Fähigkeit, harmonisch die Welt zu erfassen, auf der Ausbildung seiner Sinne beruht. Die Tiere sind Sinnesspezialisten, der Mensch hat keinen überwiegenden Sinn, sondern besitzt eine physiologische Harmonie der Sinne. Von einer Vererbung geistiger Eigenschaften kann hierbei gar keine Rede sein.

Nur noch einen Naturforscher will ich, um mich nicht allzuweit auszudehnen, als Vertreter der Annahme von der Vererbung geistiger Eigenschaften zitieren. Eimer[4]) sagt in seinem Buche „Die Entstehung der Arten“: „Wer die Vererbung erworbener Eigenschaften nicht anerkennen will, der kann auch nicht aner-

---

1) Roux, Der Kampf der Teile im Organismus. Leipzig 1881.

2) Rauber, Homo sapiens ferus oder die Zustände der Verwilderten etc. Leipzig 1885.

3) Rawitz, Für die Vivisektion. Greifswald 1898.

4) Eimer, Die Entstehung der Arten auf Grund von Vererbung erworbener Eigenschaften. I. Teil. Jena 1888.

kennen, dass geistige Fähigkeiten im Laufe der Zeiten durch Erfahrungen und Vererbung dieser Erfahrungen sich gebildet und gesteigert haben" (l. c. p. 237). Das ist ein vollkommener Irrtum Eimer's. Ich erkenne eine Vererbung erworbener körperlicher Eigenschaften durchaus an, wenn ich sie auch anders begründe und erkläre wie Eimer (vgl. Kap. 4 meines Buches „Urgeschichte" etc.). Aber gerade deswegen leugne ich die Vererbung geistiger Eigenschaften. Denn nicht diese werden vererbt, sondern nur das morphotische Substrat geistiger Tätigkeit, also die anatomischen Bestandteile des Körpers, an die das Geistige geknüpft ist, werden den Nachkommen von den Erzeugern überliefert. Ich will nachher des Breiteren auf diese wichtige Unterscheidung eingehen. Derselbe Denkfehler, den ich in dem zitierten Satze Eimer's finde, ist auch in seinen weiteren Ausführungen, besonders in denen über die Aufgabe des Gehirns vorhanden. Denn überall mischt er „Fähigkeiten" und „Erfahrungen" zusammen, ohne zu überlegen, dass die Fähigkeit immer nur die Möglichkeit zu etwas bedeutet, dass erst andere Momente, besondere Motive hinzukommen müssen, damit daraus eine Wirklichkeit wird, die zu Erfahrungen führt.

Unter den Philosophen sei allein Eduard v. Hartmann[1]) als Anhänger der Vererbung geistiger Eigenschaften angeführt. In der „Philosophie des Unbewussten" (Bd. I, Abschnitt B, Kap. X) meint er, dass hinsichtlich des Großhirns die „von den Eltern erworbene Kräftigung und materielle Vervollkommnung auf das Kind übertragbar" sei (p. 350 l. c.). Zwar sei die Vererbung nicht in jedem Falle direkt nachweisbar, doch „als Durchschnitt von einer Generation auf die folgende genommen" sei sie Tatsache. Wenn es wirklich sich so verhielte, wie Hartmann behauptet, dann muss man sich nur wundern, dass noch immer so viel Dummköpfe geboren werden. Denn nicht nur haben, wie schon hervorgehoben, geistig sehr bedeutende Eltern oft genug sehr unbedeutende Nachkommen, sondern auch, was für die Fortbildung der Spezies Homo sapiens L. viel wichtiger ist, Eltern von mittlerem geistigem Durchschnitt haben häufig genug ganz stupide Kinder und Enkel. Es ist ein Irrtum, wenn Hartmann behauptet, dass „jeder geistige Fortschritt eine Steigerung der Leistungsfähigkeit des materiellen Organs des Intellekts" (p. 331 l. c.) herbeiführe und dass diese durch Vererbung (im Durchschnitt) dauernder Besitz der Menschheit werde. Die Kinder der Gegenwart lernen das A B C und Einmaleins noch genau so schwer wie ihre längst verstorbenen Ahnen. Was ihnen zugute kommt, ist dies, dass die geistigen Fortschritte, zu denen die Ahnen mühsam gelangt sind, ihnen durch die Tradition als bereits fester Besitz überliefert werden. Und so werden

1) E. v. Hartmann, Philosophie des Unbewussten. 10. Auflage.

dereinst unsere Urenkel das schon in ihren Schulbüchern als Lernstoff vorfinden, was wir heute Lebenden als große geistige Entdeckung und Erfindung preisen. Um nur ein Beispiel zu geben. Die Entdeckung der Umdrehung der Erde um die Sonne war eine der gewaltigsten Geistestaten. Lange genug hat es gedauert, bis auch nur die ersten Geister der Nationen das Kopernikanische System anerkannten. Und heute lernt jeder Bauernjunge dieses System bereits aus seiner Schulfibel. Zeigt dies eine größere Intelligenz des heutigen Bauerngehirns an? Ernsthaft wird das wohl niemand behaupten wollen.

Eine anthropologische Weiterentwickelung der Rasse, die pari passu mit der Vermehrung des geistigen Gütervorrates einhergeht, hat Hartmann wohl behauptet, aber einen Beweis dafür nicht einmal andeutungsweise erbracht. Unsere „Kultur“ ist noch viel zu jung, um bereits eine anatomische Umgestaltung unseres Gehirns bewirkt zu haben. Die anthropologische Weiterentwickelung der Menschheit ist lediglich eine Folge der seit dem Glacial beträchtlich veränderten äußeren Daseinsbedingungen, aber keine Wirkung unserer noch in den Windeln liegenden Kultur.

Im 3. Bande seines philosophischen Hauptwerkes, der den Spezialtitel führt „das Unbewusste und der Darwinismus“, im Kapitel über „die Vererbung insbesondere des Charakters“ (p. 147ff.) behauptet Hartmann die direkte Vererbung von Lastern, welche Väter erwarben, auf die Söhne. Schade nur, dass eine derartige direkte Vererbung erworbener geistiger Eigenschaften immer nur für die Laster behauptet und angeblich bewiesen wird, niemals für die Tugenden. Nun erwerben sicherlich die meisten Menschen die eine oder die andere Tugend; warum soll diese nicht vererbbar sein? Und wäre sie vererbbar, dann müssten wir bereits ein von Geburt an tugendhaftes Geschlecht sein. Wie weit ist aber die Kultur-Menschheit noch davon entfernt! Oder wäre die Vererbung erworbener Laster richtig: verwundern müsste man sich dann, dass die Menschheit nicht noch lasterhafter ist als dies jetzt schon der Fall. Die Richtigkeit der Hartmann'schen Behauptung würde, nebenbei bemerkt, die ganze Wert- und Sinnlosigkeit philosophischer Ethik erweisen.

Im 8. Kapitel desselben Bandes, über „die Abkürzung der Ideenassoziation und die Vererbung der Denkformen“ behauptet Hartmann geradezu, wie schon die Überschrift lehrt, eine Vererbung der Denkformen. Immer wieder muss ich hierbei fragen: wo kommen, die Richtigkeit derartiger Behauptungen vorausgesetzt, alle die Dummköpfe her, an denen die Welt nicht gerade arm ist.

Nur ein einziger der Autoren, deren Werke ich durchgesehen habe — zitiert wurde von mir nur eine verschwindend kleine Zahl —

leugnet die Vererbung geistiger Eigenschaften. Wallace[1]) macht mit voller Berechtigung darauf aufmerksam, dass die geistigen Eigenschaften der Menschen überhaupt nicht der Zuchtwahl unterlägen. Was aber nicht der Zuchtwahl unterliegt, so fahre ich fort, ist auch nicht Objekt der Vererbung, oder umgekehrt: was nicht vererbt wird, ist auch nicht der Zuchtwahl unterworfen. Das ist ohne weitere Beweisführung klar.

II.

Doch genug der Kritiken.

Aus den vorstehenden Bemerkungen dürfte erhellen, dass nach meiner Ansicht die Verteidiger der Vererbbarkeit und Vererbung der geistigen Eigenschaften des Menschen den Fehler machen, die anatomische Grundlage nicht von der physiologischen Funktion bei ihren Annahmen zu trennen. Allerdings gleichen oft genug die Söhne den Vätern, die Töchter den Müttern, allgemeiner die Kinder den Eltern auch in geistiger Beziehung. Aber nur darum ist dies der Fall, weil die Erzeugten immer und allenthalben eine körperliche Fortsetzung der Erzeuger sind. Und es ist im allgemeinen verständlich, dass bei gleicher oder ähnlicher körperlicher Grundlage auch die Funktionen, welche an diese Grundlage untrennbar geknüpft sind, ein gleiches oder ähnliches Aussehen haben müssen. Es werden also nicht die geistigen „Eigenschaften“ vererbt, sondern nur ihr anatomisches Substrat.

Was soll man überhaupt unter „geistigen Eigenschaften“ im besonderen, unter „Eigenschaften“ im allgemeinen verstehen? Als „Eigenschaften“ eines Tieres oder einer Pflanze betrachtet man — ich glaube hier von naturwissenschaftlicher Seite keinen Widerspruch zu erfahren — stets deren Körperteile. Man klassifiziert die Tiere nur nach ihren Eigenschaften, d. h. nach ihrer körperlichen Ausrüstung, ohne dass man dabei zunächst wenigstens an die Funktion der einzelnen „Eigenschaften“ denkt. Eine „Eigenschaft“ ist also ein morphologischer, niemals, wenigstens nicht in erster Linie, ein physiologischer Charakter. „Geistige Eigenschaft“ ist daher eine Contradictio in adjecto, ein sinnloser Ausdruck, wie wir deren allerdings Unmassen in der Biologie haben, weil die Begriffe nicht scharf genug umgrenzt sind. Ich behalte aber diesen Ausdruck in dieser Abhandlung bei. weil es mir darauf ankommt, zu zeigen, wie durch ihn eine ganz unhaltbare Auffassung zahlreicher Naturerscheinungen herbeigeführt worden ist.

Dass mit der Bezeichnung „Eigenschaft“ die körperliche Ausrüstung der Tiere und Pflanzen gemeint ist, oder wenigstens gemeint sein sollte, hat seine volle Berechtigung. Denn niemals

1) Wallace, Darwinismus, an Exposition of the Theorie natural of selection with some of its applications. London 1889.

wird die Funktion vererbt, sondern immer nur das Organ als Substrat der Funktion, d. h. also: vererbt wird nur die Möglichkeit, dass eine Funktion sich ausbilden kann. Oder um es anders auszudrücken: Nur die Modalität ist Objekt der Vererbung, niemals sind es die Qualitätenkreise[1]). Nicht die Atmung wird vererbt, sondern die Lungen; und wird das Kind in ein irrespirables Medium hinein geboren (z. B. ins Wasser), dann kann trotz vorhandener anatomischer Grundlage die Funktion der Atmung sich nicht entfalten. Nicht der Kreislauf wird vererbt, sondern Herz und Blutgefäße. Allerdings ist die Kreislaufsfunktion bereits im Mutterleibe vorhanden; doch ist sie nicht selbständig, sondern in vollkommener Abhängigkeit von dem Zusammenhang der Frucht mit der Mutter. Nach der Geburt ändert sich die Kreislaufsfunktion, da sie selbständig wird. Weder jene unselbständige, noch diese selbständige Funktion werden als solche vererbt. Nicht die Geschlechtsfunktion wird vererbt, sondern die Geschlechtsorgane. Es müssen im tierischen Organismus beträchtliche Veränderungen eintreten, ehe Hoden und Eierstöcke ihre Funktion zu entfalten vermögen, und wenn pathologische Prozesse stattgefunden haben, dann ist eventuell die Funktion trotz der Anwesenheit des Organs nicht zur Ausbildung gelangt.

Nicht die geistige Eigenschaft wird vererbt, sondern Gehirn und Rückenmark. Und wenn das Leben außerhalb des Mutterleibes nicht so beschaffen ist, dass diese anatomischen Gebilde in normale Funktion treten können, dann ist weder Geist noch sogen. Seele vorhanden, mag der Neugeborene der Sprössling eines Idioten oder eines Genies sein.

Wenn man sich nicht allgemein daran gewöhnt, scharf zu unterscheiden zwischen der Möglichkeit zu geistiger Betätigung, wie sie das Gehirn darbietet, und dieser Betätigung selber, dann wird auch nie eine Klarheit über das geistige Wesen der Menschen zu gewinnen sein. Dieses Wesen ist immer nur der Möglichkeit nach vorhanden; dass es zur Wirklichkeit wird, dafür hat die Umgebung zu sorgen. Denn die geistige Betätigung ist ein Qualitätenkreis des Gehirns, weiter nichts. Selbst E. v. Hartmann, der sonst stets alles, was nur irgendwie nach Materialismus schmeckt, mit Abscheu von sich stößt, spricht in seiner Philosophie des Unbewussten von „molekularen Hirnschwingungen“ als von der Grundlage geistigen Tuns. Körner[1]) sagt in seinem nied-

1) Die Ausdrücke „Modalität“ und „Qualitätenkreis“ gehören dem Sprachschatze der Philosophen an und werden für die Sinne und deren Leistungen verwendet. Ich glaube aber, man kann auch diese Begriffe so allgemein biologisch gebrauchen, wie ich es getan.

1) Körner, Tierseele und Menschengeist. Ein Versuch zum Ausgleich der materialistischen und idealistischen Weltanschauung. Leipzig 1872.

lichen Werkchen „Tierseele und Menschengeist“: Leben ist Bewegung, Denken ist auch Bewegung, die Geisteskräfte sind nur verschiedene Bewegungsarten. Das ist ein richtiger, monistischer Gedanke. An das Gehirn ist das Geistige (Denken etc.) als an seine anatomische Grundlage geknüpft; im Gehirn sind es die sogen. Ganglienzellen der Hirnrinde, welche wir als den Sitz dieser höheren Hirnfunktion zu betrachten haben. Zellfunktionen bestehen immer in Molekularbewegungen, die in der verschiedensten Weise denkbar und möglich sind. Was die Ganglienzelle vererben kann, ist die schnellere oder langsamere Beweglichkeit ihrer Moleküle; denn diese ist in ihrer Konstitution begründet. Was die Ganglienzelle unmöglich vererben kann, ist die Rhythmik der Molekularbewegungen. Diese wird erworben und ist das Resultat der auf die Ganglienzelle wirkenden äußeren Kräfte, i. e. des Milieu. Die Rhythmik der Molekularbewegungen aber erscheint als die geistige Leistung (Eigenschaft) der einzelnen Menschen.

Wenn, um noch diesen letzten eventuellen Einwand abzutun, trotzdem das Geistige als solches nicht vererbt wird, nicht vererbt werden kann, dennoch in wirtschaftlich gut ausgestatteten Kreisen mehr Begabung zu geistigem Tun vorhanden zu sein scheint, als in wirtschaftlich schlecht ausgestatteten, so spielt auch hier die Vererbung keine Rolle. Auch hier vielmehr ist das Milieu das veranlassende Moment. Unter den Tieren, die der Mensch seinem Haushalte einverleibt hat, ist die Variabilität eine viel größere, führt mindestens zu viel extremeren Resultaten als in der freien Natur. Denn die vom Menschen gesetzten gleichmäßigen und darum günstigen Daseinsbedingungen erhalten Formen lebensfähig — man denke an die Dachshunde —, die jenseits des menschlichen Einflusses existenzunfähig wären. Genau so wirken die wirtschaftlich günstigen Verhältnisse auf die Ausbildung der Hirnfunktionen ein. Im besseren Milieu werden selbst minimale Fähigkeiten gepflegt und können sich entfalten, während sie in ungünstigem Milieu unbedingt verkümmern müssen.

Mir scheint, die vorstehenden Betrachtungen zeigen, dass die Annahme einer Vererbung geistiger Errungenschaften oder, wie man unrichtig sagt, geistiger Eigenschaften total falsch ist. Dass wirklich eine derartige Vererbung eine physiologische Unmöglichkeit ist, dass die Lebenseigenschaften der Ganglienzelle eine Vererbung direkt hindern, soll zur weiteren Stütze meiner Auffassung im folgenden Abschnitt gezeigt werden.

III.

Büchner meint in seinem bereits zitierten Buche, dass die besonders große Neigung von Hirnerkrankungen zur Vererbung nicht

auffallen könne, „da gerade die Gehirnmasse wegen ihres feinen Baues, ihres großen Blutreichtums und ihres labilen, Eindrücken und krankhaften Einwirkungen besonders leicht zugänglichen Zustandes zur Aufnahme und Übertragung erblicher Störungen als besonders geeignet erscheinen muss“ (p. 9 l. c.). Eben dieses Blutreichtums wegen nähme das Gehirn Eindrücke leicht auf, so dass gefolgert werden müsse, dass die Vererbung auf geistigem Gebiet in noch viel ausgedehnterem Maße stattfände als auf körperlichem. Diese Ansicht Büchner's wird offenbar von vielen Gelehrten geteilt, sie ist aber grundfalsch.

Mir ist es gänzlich unverständlich, wie ein so grober, elementarer Irrtum, dass das Gehirn ein sehr blutreiches Organ sei, was Büchner u. a. behaupten, jemals aufkommen konnte. Eine einzige Sektion eines menschlichen Kadavers lehrt, dass nächst Knorpel und Lymphdrüsen das Gehirn dasjenige Gebilde ist, welches relativ am wenigsten Blut enthält. Denn vergleichen wir es mit Lungen, Leber, Nieren, Milz etc., so zeigt sich der Unterschied sofort. Von der Schnittfläche dieser Organe lässt sich das Blut in Menge auspressen, aber auf einem Durchschnitte durch das Gehirn erscheint kein flüssiges Blut. Man spricht schon, wenn man zahlreiche Blutpunkte auf der Schnittfläche erscheinen sieht, von einem ungewöhnlichen Blutreichtum des Gehirns. Die graue Substanz enthält mehr Haargefäße als die weiße; das ist aber nur eine relative Differenz beider Substanzen, beweist jedoch keinen großen Blutreichtum des Gehirns überhaupt. Dadurch ist das Gehirn ausgezeichnet, dass durch die Komplikation seiner Kreislaufseinrichtungen lokale Stockungen und Störungen in der Blutverteilung vermieden werden, dass hier eine natürliche Ausgleichsvorrichtung von außerordentlich hoher Ausbildung vorhanden ist. Funktioniert diese unter pathologischen Bedingungen nicht genau, ist das eine Mal zu viel, das andere Mal zu wenig Blut im Gehirn, so entstehen daraus schwere Schädigungen. An und für sich aber ist, wie schon bemerkt, das Zentralnervensystem wenig blutreich.

Es sind die Organsysteme, welche man als vegetative bezeichnen kann, viel blutreicher als die animalen, nämlich Zentralnervensystem, Sinnesorgane und Bewegungssystem. Und wenn man den Blutreichtum als die Grundlage für den Stoffumsatz bezw. Stoffwechsel der Organe betrachtet, so muss man sagen, dass die animalen Systeme, besonders die Sinnesorgane, den trägsten Stoffwechsel besitzen. Es ist, so paradox dies klingen mag, als ob die Natur es geradezu vermieden hätte, die animalen Organe mit einem Stoffwechsel und Substanzverbrauch und -ersatz zu belasten. Das zeigt sich unter anderem auch darin, dass der Nerv nicht ermüdet. Jeder Zahnschmerz lehrt das; denn anstatt dass der Schmerz mit der Zeit geringer wird, nimmt er immer mehr zu, während z. B.

das Muskelsystem bei gleicher Dauer der Anstrengung längst ermüdet wäre.

Der Irrtum der bisherigen Auffassung ist vielleicht darauf zurückzuführen, dass die graue Substanz des Zentralnervensystems, wie bereits hervorgehoben, sehr viel mehr Blutgefäße enthält als die weiße und dass das Gehirn dasjenige Organ ist, welches zuerst abstirbt. Was das schnelle Absterben des Gehirns anbelangt, so zeigt sich darin nur die große Abhängigkeit des Organs von der normalen Beschaffenheit seines Blutkreislaufs, nicht aber wird dadurch ein in ihm stattfindender großer Stoffwechsel bewiesen. Unterbindet man die Arterie einer Niere und hebt man nach längerer oder kürzerer Zeit die Unterbindung auf, dann stellt sich bald der normale Kreislauf wieder her. Unterbindet man dagegen die zum Gehirn führenden Blutgefäße, so tritt sofortiger Tod des Organs und damit auch des Tieres ein. Im ersteren Falle bleibt die Funktion des durch Unterbindung aus dem Kreislaufe ausgestatteten Organs offenbar darum erhalten, weil in den Nierenzellen Reservestoffe sich finden, von denen sie bis zur Wiederherstellung des Kreislaufes leben können. Wenn beim Gehirn eine derartige Widerstandskraft gegen Kreislaufsstörungen nicht vorhanden ist, so weist das darauf hin, dass in den Ganglienzellen keine Reservestoffe vorkommen, welche die Lebensfähigkeit dieser Gebilde auch bei unterbrochener Blutzufuhr ermöglichen. Die Ganglienzelle häuft keine Reservefonds auf, sie lebt, sozusagen, von der Hand in den Mund.

Wenn aber die Ganglienzelle keine Reservestoffe anhäuft, so folgt daraus, dass sie alles verbraucht, was ihr zugeführt wird. Sie ist von zahlreichen feinsten Blutgefäßen umgeben, sie bedarf einer großen Menge Nahrung, hat, wie ich mich ausdrücken möchte, einen beträchtlichen Sauerstoffhunger. Aber sie setzt die Stoffe, die ihr zugeführt werden, nicht in andere Stoffe um, sondern widmet sich ausschließlich ihrer spezifischen Funktion. Von dieser ist sie so in Anspruch genommen, dass sie zur Erwerbstätigkeit keine Zeit hat. Es erinnert dies Verhalten an die Erscheinungen, welche die samenbildenden Zellen des Hodens der Wirbeltiere zeigen. Wenn sie sich in die Samenfäden umzuwandeln beginnen, dann nimmt diese Funktion sie so in Anspruch, dass sie sich nicht mehr allein ernähren können, und darum lagern sie sich in die Fächer der Stützzellen (Sertolische Zellen) ein, von denen sie ernährt werden.

Der Sauerstoffhunger der Ganglienzelle ist ein sehr beträchtlicher, aber ein eigentlicher Stoffwechsel, d. h. eine Umwandlung der zugeführten Stoffe in andere und ein Ersatz verbrauchter durch neue, findet nicht statt. Ja ich bin der Meinung, dass ohne die Annahme eines mangelnden Stoffwechsels in den

Ganglienzellen die Tatsache des Gedächtnisses gar nicht zu erklären ist. Unter Gedächtnis verstehe ich eine auf identische Reize in immer identischer Weise wiederkehrende Rhythmik der Molekularbewegung in den Ganglienzellen. Nützte sich eine solche Zelle in molekularen Gruppen ab, fände also Stoffwechsel statt, so müssten die abgenützten oder verbrauchten Moleküle sich wieder ersetzen. Dann würde also eine Ganglienzelle Moleküle besitzen, die auf die von ihr erworbene Rhythmik der Bewegung noch nicht eingeübt sind. Das Gedächtnis des Menschen müsste also dauernd Lücken zeigen, und zwar nicht bloß das Gedächtnis für psychische, sondern auch das für rein physische Tätigkeiten. Von solchen stets vorhandenen Lücken im Gedächtnisse ist aber normalerweise nichts zu merken, und darum kann in den Ganglienzellen kein Stoffwechsel stattfinden. Erst mit den allgemeinen physischen Altersveränderungen lässt auch das Gedächtnis nach und bei alten Menschen finden wir in den Ganglienzellen des Gehirns und des Rückenmarks Farbstoff-(Pigment-)Anhäufungen. Also erst wenn die spezifische Tätigkeit der Ganglienzellen eine Einbuße erfährt, erst dann tritt in ihnen Stoffumsatz ein, der als Pigmentanhäufung sich zu erkennen gibt. Interessant ist es — es sei dies hier gewissermaßen parenthetisch bemerkt, — dass bei niedrig organisierten Tieren, d. h. bei solchen, die gar keine oder nur ganz minimale geitige Fähigkeiten besitzen, wie z. B. Muscheln und Schnecken die Zellen des Zentralnervensystems während des ganzen Lebens Pigment enthalten, während bei den geistig hochstehenden Tieren desselben Typus, den Cephalopoden, dies nie der Fall ist.

Die Vererbung ist geknüpft an die Geschlechtsprodukte, Samen und Ei, also an ein materielles Substrat. Wie soll nun die stoffwechsellose Ganglienzelle — man vergleiche deren Biographie mit derjenigen einer Drüsenzelle — die Molekularstruktur von Samen und Ei beeinflussen! Wie soll die Ganglienzelle, die keinen Stoffumsatz hat, im stande sein, materielle Teilchen im Sinne der Darwin'schen Keimchen-Hypothese an die Geschlechtsorgane abzugeben? Oder wie soll sie die Molekülgruppen Nägeli's, Weismann's oder Haacke's so umzulagern im stande sein, dass eine Vererbung ihrer erworbenen Rhythmik, i. e. der geistigen Errungenschaften möglich wird! Die Beziehungen zwischen Gehirn und übrigem Körper, ihre Korrelation, sind derartige, dass sich das Gehirn dabei, ich möchte sagen, wesentlich passiv verhält; natürlich das Gehirn als Sitz der sogen. geistigen Eigenschaften. Das Wohl- oder Übelbefinden des Körpers, d. h. das normale oder pathologische Funktionieren der einzelnen Organe beeinflusst in jeder Weise die geistige Tätigkeit — mens sana in corpore sano —; aber die erleichterte oder behinderte geistige Tätigkeit hat gar

keinen Einfluss auf das gesamte körperliche Gedeihen. Man kann nicht sagen, eine rege und intensive geistige Tätigkeit hindere oder befördere das körperliche Wohlbefinden, die Ausbildung der rein physischen Leistungen des Organismus, oder umgekehrt: Stupidität und körperliches Gedeihen seien einander direkt proportional.

Eine Vererbung geistiger Errungenschaften (Eigenschaften) ist eine physiologische Unmöglichkeit; eine Vererbung von Anlagen, sogen. Fähigkeiten, ist lediglich eine Übertragung körperlicher Eigenschaften, d. h. der anatomischen Grundlage etwaiger funktioneller Betätigungen. Aber weil das so ist, weil nur die Möglichkeit zu geistigem Tun dem Menschen angeboren ist, so muss durch vernünftige Erziehung und ausgiebigen Unterricht dafür gesorgt werden, dass diese Möglichkeit auch zur Wirklichkeit werden kann.

Berlin, Ende Januar 1904.

P. N. Tarnowski, Das Weib als Verbrecherin.

Eine anthropologische Untersuchung.

VII + 512 Seiten in Groß 8°, mit 163 Figuren und 8 anthropometrischen Tabellen. St. Petersburg 1902.

Im Rahmen einer kleinen Tabelle, kaum von der Größe eines Oktavblattes, gruppieren sich in dürren Zahlen die hauptsächlichsten „besonderen Merkmale“ der verbrecherischen Frau, der Mörderin, der Diebin, und ihnen gegenüber stehen entsprechende Zahlenkolonnen als Ausdruck von Befunden, die an nicht verbrecherischen, ehrbaren Frauen, dann aber an dem besonderen sozialen Typus der Prostituierten gewonnen wurden. Sieht man näher zu und mustert man mit kritischem Auge das Zahlenergebnis, so wird man hin und wieder vielleicht tiefergehende Unterschiede bemerken, und da es sich um Durchschnittswerte, gewonnen aus vielen Messungen und Einzelbeobachtungen handelt, steigert sich unser Interesse für den inhaltsschweren Befund und für jene tiefe Tragik, die in ihm zum Ausdrucke kommt. Der Blick fühlt sich unwillkürlich hingezogen zu den begrifflichen Gruppierungen und Abgrenzungen, die am Kopf der Tabelle den Zahlenreihen gegenüberstehen. Es zeigt sich unschwer, dass die ehrbare Frau durchschnittlich einen größeren Kopf trägt, als die Diebin, die Mörderin, die Prostituierte. An Körpermasse und Gewicht dagegen überragt das verbrecherische Weib ihre ehrbaren Schwestern. Es ist offenbar zum Teil wenigstens die geringe Kopfentwickelung, die auf die Bahn des Verbrechens führt, während gleichzeitig das Fettpolster sich breitet und die groben Körperbestandteile, die Muskeln, die Knochen stärker als die edleren Nervengebiete sich entfalten.

Zahlen reden nun gewiss eine deutliche Sprache, die freilich dem Unkundigen zusammengesetzt, ja unbegreiflich erscheinen mag. Seite 445 des vorliegenden Werkes bringt eine Zahlentabelle mit der Aufschrift: „Anomalien“. Eine Rubrik der Zusammenstellung

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Biologisches Zentralblatt

Jahr/Year: 1904

Band/Volume: 24

Autor(en)/Author(s): Rawitz Bernhard

Artikel/Article: Die Unmöglichkeit der Vererbung geistiger Eigenschaften beim Menschen. 396-408