Michael Hagner

Moderne Gehirne

> Der letzte Brief, den ich schreibe, ist an Sie gerichtet. Ich vermute stark, daß Sie es nicht billigen werden, wenn Sie hören, daß ich freiwillig aus dem Leben scheide. Ich würde es auch nicht getan haben und würde in der Arbeit Kraft gesucht (das habe ich) und gefunden haben, die schreckliche Vereinsamung zu ertragen, in die ich aus der höchsten geistigen Gemeinschaft heraus durch den Tod meiner unvergleichlichen Lebensgefährtin geschleudert bin. Aber die Arbeit wird unmöglich, weil das Gehirn, vor allem die Mneme in zunehmender Weise versagt. [...] Da ich vom Apfel der Erkenntniß gegessen habe, erkenne ich schon die ersten Anzeichen, und will mein Lebenswerk nicht durch einen minderwertigen Schluß verunzieren. Ohne solche Arbeit aber kein Leben für mich. Ich habe auch für niemanden zu sorgen und hinterlasse keine Lücke. Also verzeihen Sie mir, indem Sie mich verstehen.[1]

Als Richard Semon diesen Abschiedsbrief unmittelbar nach Weihnachten 1918 an August Forel richtete, war er seit wenigen Monaten Witwer, war sein letztes Buch *Bewußtseinsvorgang und Hirnprozeß*, mit dem er sich abmühte, erst halb vollendet, und seit wenigen Wochen war der Erste Weltkrieg beendet und das Deutsche Reich zusammengebrochen. Für Semon, den glühenden Nationalisten und Theoretiker der *Mneme*, die das stabilisierende Prinzip des organischen Lebens bilden sollte, waren die private, die intellektuelle und die nationale Tragödie Grund genug, sein Leben zu beenden. Doch wenn er seine moralisch nicht abgesicherte Tat dem Kollegen gegenüber zu rechtfertigen versucht, kulminiert alles im versagenden Gehirn; als ob es nicht die Lebensumstände wären, die ihn bezwingen, sondern die Übermacht der cerebralen Disposition, die noch registriert werden kann, an der aber nichts mehr zu ändern ist. Unmittelbarer als in allen psychophysiologischen Experimenten, monistischen, parallelistischen oder interaktionistischen Leib-Seele-Theorien oder hirnanatomischen Schnitten zeigt sich in Semons Privatisierung professioneller Gegenstände, wie sehr das Gehirn in die lebensweltlichen

1 Richard Semon an August Forel, 27.12.1918. In: August Forel: Briefe – Correspondance 1864-1927. Bern/Stuttgart 1968, S. 463-464.

Belange hineinreicht. Gewiß, Semon war ein Mediziner und Biologe, der sich zeitlebens mit dem Gehirn und seinen Funktionen befaßte. Der Abschiedsbrief an den in doppelter Hinsicht eingeweihten Vertrauten zeigt die Verknüpfung von Selbstbeobachtung und Theoriebildung, gibt Einblick in das Zusammenspiel von Lebenswelt und wissenschaftlicher Rationalisierung, die für das Selbstverständnis des modernen Wissenschaftlers so typisch sind. Hinter dieser szientifischen Ausdeutung des eigenen Geistkörpers, die sich in zahlreichen Selbstbeschreibungen von Krankheiten und Leiden wie Migräne, Sprachstörungen bei Schlaganfällen und anderen neurologischen Symptomen manifestierte, kommt ein Selbstbewußtsein zum Vorschein, mit dem die kontingenten, unabänderbaren Phänomene kultiviert werden sollen: Man gibt sich nicht der psychosomatischen Unberechenbarkeit hin, sondern sucht sie durch eine rationale Erklärung zu bändigen.

So gesehen ist Semons Brief ein Lehrstück über die *persona* des Wissenschaftlers. Aber da ist noch ein anderer, ebenso wichtiger Aspekt. Die Fokussierung auf das Gehirn, dessen Evolution dazu befähigt, vom Baum der Erkenntnis zu essen, und dessen Degeneration zur Minderwertigkeit führt, zeigt beispielhaft die Spannbreite, innerhalb derer der Diskurs über das moderne Gehirn seine Wirkmacht entfaltet. Bei Semon ist das Gehirn Earl und Paria zugleich; die pikante Gegenüberstellung von Sündenfall und Degeneration markiert den kulturellen Überschuß, der in der wissenschaftlichen Beschäftigung mit dem Gehirn anfällt. Tatsächlich sind die anthropologischen Grundsatzfragen von Freiheit und Notwendigkeit, von Primitivität und Zivilisiertheit, von Selbstlenkung des Subjekts und maschinengesteuerter Kreatur in der Moderne immer wieder im Hinblick auf das Gehirn diskutiert worden. Mit dem Aufstieg der Hirnforschung seit dem 19. Jahrhundert ist das Gehirn zu einem Objekt geworden, das zugleich psychologisch und moralisch, kulturell und sozial, ökonomisch und politisch aufgeladen wurde.

Nun ist es nicht unbedingt eine Neuigkeit, daß das Gehirn ein symbolisch beladenes Organ ist, doch es ist wenig hilfreich, das als ein kulturelles Problem anzusehen, gegen das die Naturwissenschaften sich permanent abzugrenzen versuchen. Zu lange hat man sich mit der allzu schlichten Arbeitsteilung zufrieden gegeben, wonach in den Naturwissenschaften Fakten und Erkenntnisse produziert werden, die in der Kultur dann irgendwie konsumiert werden. Zwar ist die Trennung von wissenschaftlicher Entzauberung und kultureller Überfrachtung bzw. die Aufteilung in zwei Disziplinen oder Kulturen selbst als ein historisches Phänomen anzusehen, das nicht ohne Weiteres wegdiskutiert werden kann und soll; doch erscheint diese Trennung keinen brauchbaren historiographischen Ansatzpunkt abzugeben. Viel eher geht es darum, zu fragen, in welchen historischen Konstellationen sich Spannungsfelder unterschiedlicher Praktiken, Theorien und Dispositive ergeben, wo bestimmte Barrieren errichtet, eingerissen oder gar nicht erst zugelassen werden. Genauer: in welchen Wissensräumen der Anatomie und Psychiatrie, der Anthropologie und Kognitionswissenschaft, der Philosophie und Kunst das Gehirn ins Licht gerückt, mit Bedeutung befrachtet, metaphorisiert oder als Chiffre für bestimmte Leitvorstellungen bzw. Programme instrumentalisiert wurde. Welchen Platz nimmt das Gehirn ein in der modernen Geschichte des Menschen? Ist es nur ein – wenn auch unverzichtbares – Organ unter mehreren; oder wird umgekehrt der Mensch bloß zum Supplement des Gehirns bzw. seiner Funktionen? Handelt es sich, wie häufig angenommen, ausschließlich um einen Prozeß der Naturalisierung, bei dem die Entfernung zur Lebenswelt immer größer wird? Oder sind umgekehrt auch Prozesse einer Art Kultivierung der Materie am Werk?

Zweifellos lassen sich solche Fragen leicht von der Gegenwart aus stellen: man denke etwa an den Hirntod, an die virtuellen Visualisierungen des Gehirns oder an erste Überlegungen, neuronalen Computern, die die Funktion einer Turing-Maschine erfüllen, bestimmte Rechte zuzugestehen. Wenn in dem hier vorliegenden Buch die historische Perspektive gewählt wird, kommt darin nicht bloß die Überzeugung zum Ausdruck, daß erst die historische Tiefenschärfe die Sicht auf gegenwärtige und zukünftige Probleme klärt; es wird auch die These vertreten, daß der Kulturgeschichte des modernen Gehirns eine erheblich größere Signifikanz für das Verständnis der neueren Humanwissenschaften zukommt, als es bislang herausgearbeitet wurde.

Die Überlappung von Wissens- und Repräsentationsräumen, wie sie in jüngster Zeit beispielhaft für das Verhältnis von Anthropologie und Literatur am Ende der Aufklärung, für das Verhältnis von Kunst und Wissenschaft sowie für die Skripturalität der Wissenschaft aufgezeigt wurden,[2] läßt sich nicht bloß an unterschiedlichen Genres oder an Medien wie Bild und Schrift festmachen, sondern auch an epistemisch relevanten Objekten. Die inzwischen nicht mehr ganz staubfreie Standardgeschichte des modernen Gehirns hat sich, unter Berufung auf Alan Turings und John von Neumanns Vergleiche des Gehirns mit Rechen-

2 Siehe Hans-Jürgen Schings (Hg.): Der ganze Mensch. Anthropologie und Literatur im 18. Jahrhundert. Stuttgart 1994; Caroline Jones/Peter Galison (Hg.): Picturing Science, Producing Art. New York 1998; Timothy Lenoir (Hg.): Inscribing Science. Stanford 1998.

maschinen, eilfertig mit der Reduktion cerebraler Mechanismen auf Nachrichtensysteme und informationsverarbeitende Relaisstationen zufrieden gegeben. Zweifellos haben die avanciertesten technischen Systeme und Apparaturen seit dem 17. Jahrhundert immer wieder die Sichtweise und Erforschung organischer Systeme geprägt. Doch wer sich mit dieser Version begnügt, muß sich erstens mit einer gewissen Beliebigkeit solcher Vergleiche und Analogien abfinden, da es *das eine* Referenzsystem in einer bestimmten Epoche schlicht nicht gibt; und zweitens vergibt man sich die umgekehrte Fragestellung, nämlich inwieweit die Sichtweise, Erforschung und Durchsetzung technischer Systeme mitgeprägt ist durch Vorstellungen von mentalen Prozessen und cerebralen Funktionen. Wenn die verschiedenen Repräsentationen des Menschen, des Gehirns und zumindest einiger technischer Systeme ein variables Dreieck bilden, bei dem jedes einzelne Element zwischen den anderen beiden oszilliert, folgt daraus für die Geschichte dieser epistemisch relevanten Objekte, daß sie sich nicht von einem technikhistorischen, medienhistorischen oder anthropomorphistischen Determinismus leiten lassen sollte. All diese Aspekte haben eine wichtige Bedeutung in dem komplexen Gefüge, das die Historizität des jeweiligen Objekts ausmacht. Doch wer nur auf Drähte, Schrauben, Spulen, Relais und Chips achtet, verliert sich in einem Gewimmel von reinen Signifikanten, die nicht einmal mehr eine Form ergeben; wer nur auf Sinn, Bedeutung und Geist setzt, verirrt sich im Luftraum der Signifikate, ohne zu wissen, wie man eine Landung durchführt.

Vergleichbare Sackgassen lassen sich auch bei anderen Fragestellungen beobachten. Wenn das Gehirn etwa im 19. Jahrhundert von seriösen Hirnforschern in höhere und niedere, zivilisiertere und primitivere Regionen eingeteilt wird, so folgen sie damit kulturellen und sozialen Wertungen und Differenzierungen, die nach strenger Maßgabe alles andere als wissenschaftlich legitimiert sind, die aber sehr wohl unter der Maßgabe mobilisiert wurden, die kulturelle Legitimation der Neurowissenschaften zu vergrößern. Daraus zu schließen, daß es sich hierbei ausschließlich um ideologisch durchtränkte schlechte Hirnforschung handle, verstellt erstens den Blick für die Dynamik von Forschungsprozessen, denen in ihrer Anfangsphase nicht anzusehen ist, wohin sie führen; und zweitens vermag die späte Perspektive, die es immer besser weiß, gerade nicht zu beurteilen, warum und wieso zu einer bestimmten Zeit in einem bestimmten Kontext die Kriterien für Wissenschaftlichkeit so und nicht anders gezogen werden bzw. was als legitime Forschung gilt und was nicht. Damit soll nicht die Gültigkeit von Wissenschaft in Frage gestellt werden, doch um Themen, Inhalte und Entwicklungen der wissenschaftlichen Beschäftigung mit dem Gehirn zu verstehen, reichen die Kriterien von wissenschaftsinterner Rationalität und Logizität nicht aus.

Mit dem vorliegenden Buch wird die Absicht verfolgt, zu zeigen, daß moderne Gehirne an den Schnittstellen ganz verschiedenartiger Diskurse thematisiert und erforscht, durchgespielt und verspielt, einbezogen und auch ausgeschlossen werden. Fragen wie die folgenden mögen das verdeutlichen: Wie und worin ähnelt oder unterscheidet sich das Gehirn als Referenzobjekt für Psychologen und Ökonomen in der Mitte des 19. Jahrhunderts von dem Gehirn, das 100 Jahre später als Folie für die Konstruktion von Denkmaschinen dient? Was hat das Gehirn in den Händen eines Arzt-Dichters mit dessen dichterischer Produktion im frühen 19. Jahrhundert mit einer *Kultivierung* des Gehirns im Fin de Siècle und in der strukturalistischen Anthropologie zu tun? Welche Forschungsdynamik entfaltet der Vergleich des Gehirns mit bestimmten Lebewesen und welche moralischen Implikationen sind damit verbunden? Inwieweit läßt sich das von Anatomen initiierte Projekt einer spezifischen Kartierung des Gehirns mit der gleichzeitig stattfindenden Suche nach Genie und Verbrechen im Gehirn zusammenbringen? Gibt es Gemeinsamkeiten zwischen hirnanatomisch festgestellten Normen, Kompositbildern von Norm-Menschen und bestimmten Trauminhalten? Inwiefern prägen historische Großereignisse wie der Erste Weltkrieg den wissenschaftlichen Blick auf das Gehirn qua kulturelle Praxis? Welche implizite oder explizite Rolle spielt das Gehirn in ethnologischen oder philosophischen Entwürfen, die sich gegen eine cerebrale Determinierung des Menschen wenden? Zweierlei sollte mit Fragen dieser Art vermieden werden: erstens die bereits oben angesprochene scharfe Trennung zwischen Symbolisierung und Entzauberung. Zweitens kann es nicht um die immer noch gängige historische Aufarbeitung von Einflüssen und Rezeptionen gehen. Es soll nicht gefragt werden, bei welchem Hirnforscher a ein Einfluß des Philosophen b nachgewiesen werden kann; oder ob den Dichter x die Lektüre des Psychiaters y zu diesem oder jenem Satz inspiriert hat. Ein kulturhistorischer Ansatz, wie er hier verstanden wird, interessiert sich für Resonanzen und Korrespondenzen, Aufsprengungen und Ausschließungen, die sich zwischen verschiedenen Artikulationsweisen ergeben, achtet auf die Verschiebung von Fragen, Problemen und Praktiken, die sich im Zugriff auf das Gehirn ergeben; versammelt medizinische, psychologische, philosophische, künstlerische oder ökonomische Zusammenhänge, in denen die kulturelle Signifikanz des Gehirns behauptet und debattiert, bekämpft und instrumentalisiert wird.

Die Beiträge reichen vom frühen 19. Jahrhundert bis zur Gegenwart, doch ein gewisser Schwerpunkt liegt in den Jahren zwischen 1860 und

1930. In diesem Zeitraum wurden entscheidende Weichen für die modernen Wissenschaften vom Gehirn und vom Geist gestellt. Dazu zählen Ereignisse wie die Entdeckung von verschiedenen Sprachzentren im Gehirn; die experimentelle Stimulierung der Hirnrinde; die Durchsetzung der Reflexlehre; die Neuronentheorie, die jedes einzelne Neuron als funktionelle Einheit erklärt; der Aufstieg von Anthropologie, Psychophysik, experimenteller Psychologie, Gestalttheorie und Psychoanalyse; und nicht zuletzt die Ausdehnung bzw. Entstehung klinischer Fächer wie Psychiatrie, Neurologie und Neurochirurgie. Zwar sind diese Ereignisse in ihren wissenschaftshistorischen Zusammenhängen zum Teil recht gründlich aufgearbeitet worden, doch die kulturhistorischen Verzweigungen und Verbindungen sind dabei noch viel zu wenig in den Blickpunkt gerückt. Dementsprechend geht es in den Beiträgen um die Aufweichung vertrauter disziplinen- oder ideenhistorischer Muster.

Georg Büchners Sprache sorgt bis auf den heutigen Tag für irritierte Faszination und hat vor allem in jüngerer Zeit häufiger die Frage nach der möglichen Beziehung zwischen Büchners hirnanatomischen Untersuchungen und den formalen Eigenschaften seiner literarischen Texte aufgeworfen. Helmut Müller-Sievers entwickelt seine These, wonach es eine unmittelbare Entsprechung zwischen anatomischem Schnitt und abgehackter Diktion bzw. Zitattechnik gebe, in zwei Schritten. Zunächst steckt er den wissenschaftshistorischen und philosophischen Rahmen ab, innerhalb dessen Büchners Abhandlung über das Barbengehirn anzusiedeln ist, um dann das Verhältnis von Zitat und Metapher zu untersuchen. Dazu verklammert Müller-Sievers den deskriptiven und den philosophischen Teil des *Mémoire*, die anatomische Sektionspraxis und die genetische Erklärung des Gegenstandes, mit Saussures Unterscheidung von Synchronie und Diachronie und mit Roman Jakobsons Unterscheidung von Metapher und Metonymie. Eine solche sprachwissenschaftliche Perspektive, die auf strukturelle Polaritäten aus ist, leuchtet sofort ein, wenn man bedenkt, daß Büchners Hirnanatomie sich in die Tradition der naturphilosophischen Identitätstheorie stellt, die Raum und Zeit, Geist und Gehirn, Struktur und Funktion selbst als die beiden Pole eines einheitlichen Prinzips ansieht. Müller-Sievers interessiert sich nun weniger dafür, was Büchner an positiven Befunden zutage fördert, sondern fragt nach den naturphilosophischen Absichten, eben der Zusammenführung von Raum und Zeit, von Beschreibung und Interpretation, von Idealität und Realität. Nimmt man die Repräsentationsformen, sprich: die Rhetorik ernst, mittels derer dieser Anspruch verwirklicht werden soll, so ist ein Scheitern zu konstatieren. Zwischen beiden Teilen klafft eine formale und kompositorische Lücke, in der der einheitliche

Gegenstand, das sich entwickelnde, geistvolle Gehirn, verlorengeht. Für den anatomisch interessierten Leser der 1830er Jahre war das vermutlich kein Problem; wissenschaftshistorisch ließe sich jedoch argumentieren, daß Büchners Text eine beredtes Beispiel dafür ist, daß naturphilosophische Identitätstheorie auch ganz ohne die harsche Kritik, an der es wahrlich nicht gefehlt hat, sich gewissermaßen von innen heraus zersetzt. Überträgt man diese Befunde auf Büchners Literatur, so folgt daraus, daß das literarische Modell der Goethezeit, nämlich daß die Natur selbst poetisch und metaphorisch tätig ist und den Übergang von der Mechanik der Einzelteile zum organischen Ganzen selbst organisiert, in die Brüche geht. Der radikale Schnitt zwischen Natur und Sprache bedeutet, daß letztere ihre klar strukturierende Hierarchie verliert. Das »chiastische Gleiten« zwischen Zitat, Metapher, Anspielung und Verweis, das Büchners Sprache auszeichnet, hinterläßt ein Gefühl der Desorientierung und des Verlorenseins, gegen das anzuarbeiten die ursprüngliche Intention der romantischen Naturphilosophie gewesen war.

Wenn sich Büchners ver-rückte Sprache aus der Perspektive der Hirnanatomie beleuchten läßt, dann zeigt sich der umgekehrte Fall an einem Beispiel aus dem Berliner Fin de Siècle, das Sven Dierig in seinem Beitrag behandelt. Enthusiasmiert durch Nietzsches Philosophie und ausgestattet mit den neuesten neurophysiologischen Theorien, wie sie an der Berliner Universität gelehrt wurden, entwickelte sich ein ästhetisierender Geniekult, bei dem das Gehirn zum Hauptdarsteller avancierte. Als Antwort auf die kulturkonservative Kritik am exzentrischen Bohemien und seiner Kunst bediente sich der ehemalige Medizinstudent Stanisław Przybyszewski des zentralen Topos der hirnanatomisch orientierten Pathographen, die Extremtypen wie Genie, Wahnsinn und Verbrechen in der cerebralen Konstitution lokalisierten. Daneben transferierte Przybyszewski die im Schwange befindlichen Theorien der neuronalen Erregung, Hemmung und Bahnung auf die Bühne seiner Selbstinszenierung als kreatives Genie, das nun als Funken schlagendes, oszillierendes Gehirn erschien, das hypersensitiv auf seine Umwelt reagierte und Kunst als Ergebnis neuronaler Entladungen produzierte. Diese Umdeutung blieb nicht ohne Folgen für Przybyszewskis Freund, den Dichter-Arzt Carl Ludwig Schleich. Dessen Wissen von der Anatomie des Gehirns blieb stumm und ungeordnet, solange er in Rudolf Virchows Institut Tatsachenmaterial anhäufte. Erst Przybyszewskis Klavierspiel brachte in seinem Gehirn »die Saiten zum Schwingen« und ließ Schleich blitzartig eine Theorie der cerebralen Neurogliazellen einfallen, die das Pech hatte, hoffnungslos spekulativ zu sein, und an der sich auch schon andere, bedeutendere Hirnforscher die Finger verbrannt hatten. Doch während

diese rasch wieder in den Schoß der Profession zurückkehrten, sah Schleich in der spontanen, cerebral getriggerten Eingebung des Genies selbst ein Kriterium für die Wahrheit einer wissenschaftlichen Aussage. Damit verkannte er, daß der Geniekult in der Wissenschaft des 19. Jahrhunderts stets einen klar definierten Platz hatte, nämlich zur Etablierung des Mythos des Wissenschaftlers gegenüber der Öffentlichkeit, und um den eigenen Nachwuchs zu motivieren. Hingegen hatte der Geniekult in der unmittelbaren Begründung einer unsicheren wissenschaftlichen Hypothese nichts zu suchen. Dementsprechend funktionierte die cerebrale Erleuchtungstheorie im Künstlermilieu glänzend, während es Schleich nichts nützte, brillante Hirnfunken zu schlagen. Auch wenn er, aus heutiger Sicht betrachtet, wenigstens teilweise recht behalten sollte, hat er sich mit keinem Bein in der wissenschaftlichen Wahrheit seiner Zeit befunden.

Die Frage, ob und inwieweit die Regeln eines bestimmten wissenschaftlichen Diskurses eingehalten werden, spielt auch beim Übergang Sigmund Freuds vom Neuropathologen zum Psychologen eine wichtige Rolle. Der *Entwurf für eine wissenschaftliche Psychologie* von 1895 müht sich ebenfalls mit neuronalen Theorien der Bahnung, Entladung, Besetzung und Hemmung ab, doch bekanntlich zog Freud es vor, dieses Unternehmen abzubrechen. Also bleibt die Frage, wie der Entwurf zu deuten ist und warum er aufgegeben wurde. Eine Interpretationslinie geht davon aus, daß die Psychologie hier auf der Basis der Neurologie entwickelt werden sollte: Dazu müssen mal die um 1895 keineswegs gefestigte Neuronentheorie, mal Theorien der Neurophysiologie aus dem 20. Jahrhundert herhalten. Alexandre Métraux dreht in seinem Beitrag den Spieß um und stellt die These auf, daß eine psychologische Theorie, wie sie Freud seit seinem Aufenthalt bei Charcot an der Salpêtrière in Paris vorschwebte, im *Entwurf* einen neurologischen Unterbau erhalten sollte. Damit befand sich Freud im Prinzip noch im neuropathologischen Forschungsrahmen seiner Wiener Mentoren. Wenn er am 25. Mai 1895 an Fließ schrieb, daß die Psychologie von jeher sein fern winkendes Ziel gewesen sei, so war das im Prinzip mit seinem Lehrer Theodor Meynert völlig kompatibel, weil für Freud ein direkter Weg von den psychologischen Phänomenen zurück zu den neuronalen Funktionen führte. Sein Bezug auf die Neuronentheorie, auf Ewald Herings Theorie des Gedächtnisses und seine Überlegungen zur neuronalen Bahnung, die in enger Nachbarschaft zu Sigmund Exners *Entwurf zu einer physiologischen Erklärung der psychischen Erscheinungen* angesiedelt waren, zeigen Freuds Verankerung in der Hirnforschung zur Genüge. Die Schwierigkeiten steckten im Detail, denn indem Freud versuchte, die psychischen Traumata auf filigrane Prozesse in einer Nervenzelle oder einer Ansammlung von Nervenzellen zurückzuführen, stieß er an die Grenzen dessen, was im neurologischen Diskurs sagbar war und was nicht. Wenn Freud beispielsweise das Gedächtnis an der Wiederholung bestimmter Erregungsvorgänge in einem Neuron festmachte, so kommt darin eine »diskursive Hirnbastelei« zum Ausdruck, die er selbst zwar zu jenem Zeitpunkt für legitim hielt, von der er jedoch genau wußte, daß sie gegen die Spielregeln der Hirnforschung verstieß. Wenige Jahre zuvor hatte er mit seiner Aphasie-Schrift bereits schlechte Erfahrungen gemacht. In dieser Perspektive war es konsequent, daß Freud den *Entwurf* zur Seite legte und den Wissensraum der Hirnforschung, dessen Grenzen er nicht verrücken konnte, verließ, allerdings unter Mitnahme der Elemente und Versatzstücke, die er in der Neurophysiologie bereits ausprobiert hatte.

Es ist bekannt, daß die Introspektion, eine der zentralen Erkenntnistechniken der Psychophysiologie und der experimentellen Psychologie im späten 19. Jahrhundert, auch den Ausgangspunkt für Freuds Selbstanalyse bildete, die dann zum Herzstück der *Traumdeutung* wurde. Weniger bekannt sind die Beziehungen zwischen Freud und Francis Galton, dem Begründer der Eugenik, die Andreas Mayer in seinem Beitrag analysiert. Ende der 1870er Jahre hatte Galton psychometrische Selbstexperimente unternommen, in denen er einen direkten Zusammenhang herstellte zwischen der Funktionsweise des Gedächtnisses und dem photographischen Mischbild, das eine Darstellung des Normaltypen ergeben sollte. In ähnlicher Weise sollten die sukzessiv im Kopf eingeblendeten Bilder von einzelnen Erfahrungen zu einem generischen Bild führen. Um diesen kontingenten Prozeß unter Kontrolle zu bringen, versuchte Galton in seinen Experimenten die frei flottierenden, unbewußten Assoziationen zu stabilen, bewußten Bildern zu arretieren. Der hierarchische Gegensatz zwischen dem unkontrollierbaren Unbewußten und dem geordneten Bewußtsein – in der Hirnforschung der Zeit einer der gängigsten Topoi, wie sich noch zeigen wird – konnte nur dadurch aufgelöst werden, daß die flüchtigen Assoziationen in endlosen Selbstversuchsreihen gleichsam domestiziert wurden. Galton kam sich damit wie eingeschlossen in seinem eigenen »imaginären Gehirntheater« vor, wo er zugleich Zuschauer und Schauspieler war. Trotz zahlreicher Repetitionen bestand das unüberwindliche Problem jedoch darin, daß das Gehirn unpräzise arbeitete, die einzelnen Bilder nicht zu einem allgemeinen Eindruck verschmolz, sondern monströse Zerrbilder produzierte, indem einzelne Bilder alle anderen überblendeten. Mit Galtons Bestreben nach Optimierung und Kontrolle, die seine eugenischen Visionen begründeten, wurde das Gehirn zu einem unzuverlässigen Paria, dessen Eindrücke

erst durch die mechanische Präzision der Mischphotographien stabilisiert wurden. Freud machte sich den Blick durch die Brille der geordneten Photographie zunutze und projizierte diese Bilder zurück in den Kopf: in der Traumarbeit wurden Mischbilder produziert, in denen sich verschiedene Szenen zu einem Bild oder einer Person verdichteten. Das Geschäft der Analyse bestand dann darin, das Bild zu »entwickeln«, d. h., in seine einzelnen Bestandteile zu zerlegen, womit das Galtonsche Verfahren wieder umgekehrt wurde. Im Gegensatz zur Neuroenergetik, die Freud liegenließ, war das heikle Verhältnis zwischen cerebraler Instabilität und photographischer Stabilität ein geeigneteres Vehikel, um nicht bloß eine neue Psychologie zu entwickeln, sondern auch eine neue Form der Selbstkonstituierung auszuprobieren.

Die Verbindungen zwischen Erinnerungsbild und Mischphotographie verdeutlichen darüber hinaus das Verhältnis zwischen organischen und technischen Systemen. Weder Freud noch Galton machten die psychophysischen Funktionen zum Supplement technischer Apparaturen und deren Repräsentationsformen. Galtons Mißtrauen gegenüber den cerebralen Mechanismen war Ausdruck einer pessimistischen Anthropologie, in der die Natur alles andere als eine moralische Autorität war; sie fungierte eher als ungebändigte Bestie, die durch Wissenschaft und Technik dressiert werden sollte. Daraus folgt jedoch nicht notwendigerweise, daß die so beliebte und verbreitete Analogie zwischen der Funktionsweise des Gehirns und den komplexen elektrischen Verschaltungen des Telegraphensystems als Indiz für die Auffassung von einem zivilisierten oder dressierten Gehirn aufgefaßt werden können. Denn zum einen taucht diese Analogie in allen möglichen disparaten Zusammenhängen auf, und zum anderen taugt das moderne Gehirn auch für solche Analogien, die im krassen Gegensatz zum Telegraphensystem stehen. So zeigt Cornelius Borck in seinem Aufsatz, daß die Bewegungen der einfachsten Lebewesen, der Amöben, als Vehikel dienten, um ganz verschiedenartige physische und psychische Prozesse zu erklären: die Bildung verzweigter Nervenzellen und die Regeneration der Nervenfaser, Assoziationsleistungen und Lernprozesse, Gedankenflucht und die Wirkung von psychoaktiven Drogen. Erst in diese flexible Analogisierung, den »Amöboismus der Nervenzelle«, wurde die Theorie der elektrischen Erregungsübertragung zwischen Nerven eingepaßt. Es konnte keine Rede davon sein, daß die physikalisch-technologischen Analogien und Modelle den immanent biologischen vorgängig gewesen wären, im Gegenteil. Gewiß war diese Amalgamierung biologischer und neurowissenschaftlicher Forschungen recht spekulativ und hatte nur eine kurze Konjunktur, doch erstens trifft eine solche zeitliche Vergänglichkeit auf so ziemlich alle Analogien zu,

und zweitens war der Amöben-Vergleich in einer entscheidenden Phase der Hirnforschung ein Stabilisator für eine ihrer wichtigsten Grundannahmen: die Neuronen-Theorie. Ebenso wie bei der Neuroenergetik, der Mischphotographie und anderen theoretischen oder praktischen Repräsentationsformen ist die historisch interessante Frage nicht so sehr, ob sich der Amöboismus als »richtig« erweist, sondern inwieweit er als Mediator fungieren kann, um scheinbar inkompatible Versatzstücke bzw. weit voneinander entfernte Wissensbereiche miteinander zu harmonisieren.

Das Problem einer solchen Harmonisierung betraf in den Jahren um 1900 vor allem die Relationen zwischen anatomischen Gegebenheiten, cerebralen Funktionen und psychischen Vorgängen. Während sich das lokalisatorische Hirnparadigma im letzten Drittel des 19. Jahrhunderts zunächst verblüffend schnell etabliert hatte, mehrten sich alsbald die kritischen Stimmen. Freud kann hier als Indikator gelten, aber es gab noch weitere Anzeichen: die Psychiatrie bewegte sich zu einem nosologisch geprägten Verständnis psychischer Erkrankungen, bei dem die experimentelle Testung von Leistungen, Fähigkeiten und deren Einschränkungen viel wichtiger wurde als hirnanatomische Zuordnungen; die Experimental-Psychologie vertrat einen explizit funktionellen Ansatz und stellte die Relevanz der Hirnstruktur für psychische Prozesse grundlegend in Frage. Und auch in der Hirnforschung selbst schien das Lokalisationsparadigma durch funktionelle Entwürfe in Frage gestellt zu werden. Daß in dieser Situation das Gehirn nicht ins Abseits geriet, sondern die Hirnanatomie reformiert und forciert betrieben wurde, hängt, wie ich in meinem Artikel zu zeigen versuche, damit zusammen, daß das Gehirn und vor allem der Cortex das ideale Organ waren, in das kulturelle und symbolische Werte eingeschrieben werden konnten. Vernunft und Triebe, Sittlichkeit und Genußsucht, Autonomie und Automatismen, Höherentwicklung und Degeneration – all diese Melodien ließen sich auf dem corticalen Instrument spielen. Hierin lag ein Grund, daß die Hirnanatomie das Kernstück einer umfassenden Neuropsychologie oder Neurobiologie bildete, wie sie von Oskar Vogt, dem Begründer und langjährigen Direktor des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Hirnforschung, gemeinsam mit seiner Frau Cécile und anderen Neuroforschern betrieben wurde. Die Vogts unterschieden sich in vielerlei Hinsicht von ihren älteren Kollegen aus dem späten 19. Jahrhundert, doch in dem Glauben daran, daß die entscheidenden kulturellen und sozialen Faktoren des Menschen im Gehirn verankert sind, waren sich alle einig. Diesen Punkt artikulierten die Vogts nach 1900 in unterschiedlicher Nuancierung: kurz vor dem Ersten Weltkrieg mit deutlichen Verweisen auf die gerade in Mode gekommene Ras-

senhygiene und Eugenik; am Beginn der Weimarer Republik mit unmißverständlichen Anspielungen auf den Sozialismus; und in der Endphase der Weimarer Republik mit unverhohlen autoritären Vorschlägen einer rassenhygienischen Ausdifferenzierung der Bevölkerung und der Züchtung von »einseitig begabten Führernaturen«. Auch wenn die Vogts vor und nach 1933 mit den Nazis nichts zu schaffen hatten, wurde hier die im 19. Jahrhundert von Galton und etlichen anderen Wissenschaftlern entworfene Vision weitergesponnen, wonach die Wissenschaft das zukünftige Geschehen voraussehen und nach ihren Wünschen auch abändern könne. Doch während Galton dem Gehirn wenig Vertrauen entgegenbrachte, versuchten die Vogts und etliche andere Hirnforscher, die Gesetzmäßigkeiten und auch die Werte, Vorlieben und Fähigkeiten, die den Wunsch nach Zukunftsgestaltung prägten, im Gehirn selbst festzumachen.

Das komplexe Verhältnis von Kontinuität und Wandel in den Anschauungen vom Gehirn, seine unterschiedlichen und bisweilen heillos miteinander verwobenen Charakterisierungen als Earl, der für die soziale und kulturelle Entwicklungsfähigkeit des Menschen verantwortlich zeichnete, und als Paria, in dem niedere Instinkte und Minderwertigkeit zum Vorschein kamen, wird auch in den neuropsychiatrischen Erfahrungen des Ersten Weltkriegs deutlich, wie Doris Kaufmann in ihrem Beitrag zeigt. 1914 war die Hysterie kein sonderlich attraktives Thema mehr für die akademische Psychiatrie. Man konstatierte eine persönliche Reaktionsweise, die sich den klaren Differenzierungen zwischen Gesundheit und Krankheit, Normalität und Abnormität zu entziehen schien. Um so drastischer wirkten die mehr als eine halbe Million Kriegsneurotiker, bei denen keine Spur einer anatomischen oder physiologischen Veränderung nachzuweisen war und bei denen therapeutische Interventionen häufig genug vergebens blieben. In einer auf tayloristische Leistungsoptimierung getrimmten Psychophysiologie des Geistkörpers hatten die Kriegsneurosen eine verheerende Wirkung. Die somatisch geeichten Neuropsychiater stehen blamiert und ratlos da. Wenn in einem Propagandafilm der Reichswehr die zitternden und zuckenden Kreaturen in Uniform oder in Unterhose nur mit Hypnose aus ihrem Zustand zu holen waren – eine Methode, die um 1900 von Hirnforschern wie Oskar Vogt und Korbinian Brodmann als unwissenschaftlich ad acta gelegt wurde – kam das einer neurologischen Kapitulationserklärung gleich. Um so lautstärker fiel dafür die sozialpathologische Klassifizierung der Kriegsneurotiker aus. Kommentatoren wie der Hamburger Neurologe Max Nonne hatten für die Kriegsneurotiker nur kalte Verachtung übrig. Die ohnehin dünne Wand zum eugenischen Diskurs der Höher- und Minderwertigkeit, an

dem die Psychiater sich seit der Jahrhundertwende zunehmend beteiligt hatten, brauchte nur noch eingedrückt zu werden: Für Nonne war es ein Skandal, daß die Stärksten, also die besten Gehirne, im Schützengraben ausharrten und fielen, während die Schwachen und Minderwertigen die Lazarette bevölkerten. Deutlich wird diese Differenz an der Behandlung und Bewertung der Soldaten mit Hirnverletzungen, bei denen man peinlich genau darauf achtete, daß sie nicht mit den Kriegsneurotikern in einen Topf geworfen wurden. Nicht wenige Ärzte sahen das Gehirn geradezu als Bollwerk an gegen die Anfechtungen des Krieges und gegen die flatterhafte, instabile Psyche. Die Widerstandsfähigkeit des Gehirns versus eine minderwertige Persönlichkeitskonstitution – das war der durch den Krieg heraufbeschworene neue Dualismus, der die eigentlichen wissenschaftlichen Absichten der Neuropsychiater, nämlich das geistige Leben vollständig auf der Basis anatomisch-physiologischer Gegebenheiten zu erklären, durchkreuzte. Dieses epistemologische Verlustgeschäft wurde jedoch verdeckt durch die kulturelle Deutungsmacht, mit der Psychiater (und Psychoanalytiker) die Kriegsneurotiker sozial ausgrenzten, indem sie sie als Affektmenschen, Asoziale, Querulanten, Feiglinge, verzärtelte Kinder oder auch Homosexuelle diffamierten. Dieses Interpretationsmuster durchzog die Zwischenkriegszeit und hatte einen erheblichen Anteil an der »Erosion humanitärer Grundsätze«, die zum Untergang der Weimarer Republik beitrugen.

Die Unterscheidung zwischen primitiv und zivilisiert tauchte nicht bloß in der Verarbeitung der Erfahrungen des Weltkriegs auf, sondern auch unter anderen Vorzeichen und in einem anderen Kontext. Als Lucien Lévy-Bruhl 1922 die These aufstellte, daß eine »primitive Mentalität« von der modernen westlichen logischen Denkweise grundlegend verschieden sei und damit den Glauben an die Universalität, Unveränderbarkeit und Einheit des Geistes erschütterte, war das Grund genug, eine Sitzung der Société française de philosophie einzuberufen. Dabei wurde der Geist, so Christina Chimisso in ihrem Beitrag, wie ein humanwissenschaftliches Filetstück von den auseinanderstrebenden Disziplinen umkämpft. Ursprünglich und für lange Zeit ein Objekt der Philosophie, hatten gerade Hirnforschung und Anthropologie den autonomen Bereich des Geistes ein ums andere Mal in Frage gestellt. Kein Wunder, daß Stichworte wie Unveränderbarkeit und Einheit des Geistes im gesamten 19. Jahrhundert immer wieder aufgefahren wurden, um die Zumutungen der Phrenologie, der mechanistischen Neurophysiologie oder der neurologischen Theorie der Sprache abzuwehren. Der durch Lévy-Bruhl ausgelöste Schock lag darin, daß die Anfechtungen nun nicht mehr aus der Neurophysiologie kamen, sondern aus dem angestammten Bereich der

Philosophie selbst. Soziologie und Ethnologie drohten den Kernbereich der Philosophie auszuhöhlen, und das war viel schwerwiegender als der Umstand, daß sich Lévy-Bruhls Trennung von primitivem und entwikkeltem Geist ohne Schwierigkeiten auf neurologisch und evolutionistisch begründete Theoreme zurückführen ließ. Besonders deutlich werden diese Zusammenhänge in dem Vermittlungsangebot von Gaston Bachelard, der in allen Menschen beide Mentalitäten implementiert sah. Seine Vorstellung eines präwissenschaftlichen oder primitiven Geistes und eines wissenschaftlichen Geistes lief über die psychoanalytische Differenzierung des Bewußten und des Unbewußten zurück zu den neurologischen Einteilungen in unterschiedliche cerebrale Levels, wie sie im späten 19. Jahrhundert von Meynert und John Hughlings Jackson entwickelt wurden. Auch Bachelards Idee, daß nur der wissenschaftliche Geist plastisch und damit historischen Wandlungen unterworfen ist, während der primitive Geist invariant ist, erinnert an die älteren neurologischen Konzeptionen. Ähnlich wie bei Freud handelt es sich hier um einen Transfer von Denkfiguren, dem die Absicht zugrundeliegt, aus einem deterministischen Modell auszubrechen. Damit ist allerdings noch nicht automatisch die Gefahr überwunden, selbst einen totalitären Erklärungsansatz anzubieten. Diese Aporien werden klarer, wenn man den Standort des Gehirns im Verhältnis zum Computer bzw. zur Differenzmaschine und zum anthropologischen Strukturalismus näher betrachtet.

Wie bereits erwähnt, lautet eine historische Standardversion, daß technische Systeme – Turing-Maschinen, Computer usw. – die Hirnforschung entscheidend befruchtet hätten. Gegen die Ausschließlichkeit dieser These hat schon Alan Turing vorsichtig Front gemacht, indem er die Prognose wagte, daß im Jahre 2000 der allgemeine Sprachgebrauch sich so weit geändert haben würde, daß man ohne Schwierigkeiten von denkenden Maschinen reden könne. Das heißt nichts anderes, als daß der Mensch das Denken, also die ihm ureigene Tätigkeit, so weit umdefinieren würde, daß es auch Computer können. Radikaler gesagt: der Mensch und die Maschine passen sich einander an. Genau das macht Simon Schaffer zum Ausgangspunkt seines Aufsatzes, indem er eine Klammer um Charles Babbages Entwicklung der Analytischen Maschine in den dreißiger Jahren des 19. Jahrhunderts und die Zeit um 1950 spannt. Schaffer zeigt, daß auch Gehirnmodelle und cerebrale Metrologien, also die psychophysischen Messungen cerebraler Fähigkeiten, das Verständnis von Maschinenleistungen und allgemeiner der Rede von maschineller Intelligenz mitgeprägt haben. In den 1830er Jahren wurden in England die Koordinaten für eine Beschleunigung der Industrialisierung neu gezogen, und einer der Architekten hierfür war Babbage. Um

seine Analytische Maschine spannte sich ein Triangulum von maschinellen Prozessen, geistiger Arbeit und Reform des Fabrikwesens, deren gemeinsamer Fluchtpunkt die Bewertung und Standardisierung von Arbeit bildete. Wenn die Maschine Arbeit verrichtete, die menschlicher und vor allem geistiger Arbeit im Prinzip äquivalent war und sich maschinelle Prozesse mechanisieren und standardisieren ließen, dann mußte das mit cerebraler Arbeit auch möglich sein. Dabei spielte die hierarchische Konzeption des Denkens, nämlich daß der Geist die Kontrolle über die Denkvorgänge behält, in das Verständnis von Arbeit hinein: Überwachung, Prüfung und Vorausberechnung von Arbeitsleistung in der Fabrik waren einer intelligenten Schicht von Fabrikbesitzern oder deren Bevollmächtigten vorbehalten, und Babbage versuchte nun seinerseits diese Art von Intelligenz in seine Maschine zu implementieren. Kurzum: Philosophie des Geistes, Bau der Rechenmaschine und politisch-ökonomischer Diskurs gingen Hand in Hand. Diese Konzeption trug dann um 1870 Früchte, als sich in England eine neue Klasse formierte, die zentrale Positionen in Politik, Verwaltung und Geistesleben anstrebte: die Intellektuellen. Während bis dahin geistige Arbeit eher abschätzig beurteilt wurde, schafften sie es, den Wert dieser Arbeit an die Spitze sozialer und kultureller Reformen zu setzen. Die angemessene neurophysiologische Theorie dafür entwickelten Jackson und David Ferrier, die das Gehirn als eine sensomotorische Maschine auffaßten. Thomas Henry Huxley war der wichtigste Apostel dieser neuen Lehre. Er nahm den Erfolg von James Joules Konstruktion eines mechanischen Wärmeäquivalents in der Physik zum Anlaß, ein analoges mechanisches Bewußtseinsäquivalent zu postulieren. Solche Analogien waren nicht unumstritten: so wies der Physiker James Clerk Maxwell darauf hin, daß es keine adäquaten Messungen für minimale Veränderungen des Bewußtseins geben könne. Für ihn war das Gehirn ein unterdeterminiertes und arbiträres System, das nicht jenseits der Naturgesetze lag, jedoch die Möglichkeiten der Physik überforderte. Und das hieß auch, daß die geistige Arbeit außerhalb der Kontrolle der physikalischen Ökonomie stand. Genau darum ging es aber in der neuen Kohabitation zwischen Psychophysiologie und Ökonomie: Konsum basierte auf Wahrnehmungseffekten im Gehirn, Produktion auf sensomotorisch gesteuerten Muskelaktionen. Nun kam es nur darauf an, das Verhältnis zwischen beiden meßbar zu machen.

Die Verlängerung dieser Geschichte zeigt sich dann in den späten 1940er Jahren: für Michael Polanyi, der den Vergleich zwischen Gehirn und Turing-Maschine radikal ablehnte, war der Maxwellsche Dämon ein Wesen, das nicht der Tyrannei der materiellen Mechanismen unterstand. Für Turing und den Philosophen John Z. Young war das Gehirn ein de-

terministisches System, das durch einen gegebenen Eingangszustand und durch definierte Eingabebefehle vollständig beschrieben werden konnte. Diese Vision war keineswegs neu und durch die Faszination des Computers gesteuert, sondern selbst schon ein Topos der Hirnforschung. Vorbehalte dagegen ließen sich in einem ontologischen Dualismus formulieren, wie er etwa von John C. Eccles, Karl Popper und Polanyi vertreten wurde; Protest konnte aber auch von einer ganz anderen Seite kommen, die die These wagte, daß das Gehirn keine deterministische Maschine sei.

Claude Lévi-Strauss' Strukturalismus gilt gemeinhin als sozialwissenschaftliche Alternative zu naturwissenschaftlichen Diskursen über den Menschen. Deswegen ist es um so auffälliger, daß das Gehirn an verschiedenen unerwarteten Stellen bei Lévi-Strauss immer wieder auftaucht. In seinem Beitrag vertritt Andrew Mendelsohn die These, daß hier neue und hoffnungsvolle Bedeutungshorizonte des Materiellen und des Organischen in der Sozialwissenschaft erschlossen werden sollten. Es war unübersehbar, daß Lévi-Strauss den Naturalismus im Sinne einer Verwendung biologischer Konzepte und Sachverhalte bei der Erklärung sozialer Phänomene ablehnte, während er den Menschen aber sehr wohl durch Fakten und nicht durch Werte beschreiben wollte. Gleichwohl stellte Lévi-Strauss in seiner Antrittsvorlesung am Collège de France fest, daß die Entstehung der Kultur unerklärlich bleiben werde, solange nicht die strukturellen und funktionellen Veränderungen des Gehirns bekannt seien, »deren natürliches Ergebnis und sozialer Erkenntnismodus die Kultur« ist. Kein Zweifel, daß es sich hierbei um einen Topos der Hirnforschung handelte. Lévi-Strauss' Anleihen liefen über Jakobsons bereits erwähnte Unterscheidung von Metapher und Metonymie, die ihren Ursprung in der Differenzierung sprachlicher Ausfallerscheinungen der Hirnverletzten hatte. Während die Linie hier von der Neurologie über die Sprachwissenschaft zur Literaturwissenschaft lief, ging Lévi-Strauss den umgekehrten Weg von der Kultur zum Gehirn. Der Witz ist allerdings, daß das »Gehirn« des Strukturalismus gerade nicht von der bestehenden Hirnforschung geprägt wurde, wie etwa beim frühen Foucault oder bei Maurice Merleau-Ponty, sondern daß es gemäß literarischer Tropen, menschlicher Verhaltensweisen und Stile aufgefaßt wurde: Nicht ein unabhängiger Geist, sondern das Gehirn produziert »symbolisches Denken«, doch dieses Denken ist nicht in der Sprache der Biologie oder der Hirnforschung geschrieben, sondern in der Sprache der Kulturwissenschaften. Damit grenzte Lévi-Strauss sich gegen den Naturalismus ab, kaufte jedoch das Dilemma ein, daß dann die Kultur nicht grundsätzlich von der Natur verschieden war. Anders gesagt: wenn das Gehirn Kultur schafft, ist es sinnlos, von einem kulturlosen Naturzustand zu sprechen.

Natur und Kultur sind demnach keine aufeinanderfolgenden Stadien, sondern künstliche Trennungen, wobei kulturelle und natürliche Evolution in einem permanenten Wechselverhältnis stehen. Diese Sichtweise versteht Mendelsohn als Versuch der in den 1950er Jahren aufsteigenden Kognitionswissenschaften, Semiotik und Kybernetik, die Trennung zwischen Natur und Kultur aufzuheben. In Umkehr zur »Naturalisierung des Geistes«, der großen Anstrengung des 19. und 20. Jahrhunderts, ging es nun um eine »Kultivierung des Gehirns«. Im Gegensatz zu Lévy-Bruhl und Bachelard lehnte Lévi-Strauss die Einteilung in einen primitiven und einen wissenschaftlichen Geist ab. Nach den Erfahrungen mit dem Nationalsozialismus, mit Rassismus und Kolonialismus legte Lévi-Strauss Wert darauf, daß die universelle Kultivierbarkeit des Gehirns eine politische Position darstelle. Die Kehrseite der Medaille bestand allerdings darin, daß man zwar der Determinierung durch das Gehirn ledig geworden war, doch mit den Codes und Strukturen, dem Überstülpen des Signifikanten über das Signifikat wurde die Kultur oder das Zeichensystem, in dem der Mensch sich bewegte, nun selbst zu einer Quasi-Natur, der der Mensch ausgeliefert war. Man versteht einiges über die Kulturwissenschaften der letzten Dekaden, wenn man bedenkt, daß sich in diese Codes und Strukturen die cerebralen und ganz allgemein die biologischen Gegebenheiten wieder sehr bequem einfügen ließen.

Gilles Deleuze steht auf der Abschußliste der selbsternannten Verteidiger der Wissenschaft. Man wirft ihm, wie auch anderen französischen Philosophen, vor, über wissenschaftliche Dinge zu reden, von denen er keine Ahnung habe und damit die Ergebnisse moderner Wissenschaft zu verzerren. Auch beim Gehirn könnte man leicht fündig werden. Aber Deleuze tut gar nicht erst so, als ob er am jeweils neuesten Stand der Hirnforschung interessiert wäre, räumt sogar ein, daß ihn bloß das Einfachste und Unwissenschaftlichste daran interessiere. Mag darin ein Augenzwinkern liegen, so sind es ohne Zweifel gewagte spekulative und populäre Entwürfe, an die er sich hält. Soll damit ein Lehrbuch der Neurophysiologie ersetzt und die Funktionsweise des Gehirns erklärt werden? Nichts weniger als das. Henning Schmidgen arbeitet in seinem Aufsatz heraus, wie Deleuze ein topologisches Denken entwirft, in dem »das Sein als Oberfläche par excellence« begriffen wird. Deleuzes philosophischer Blick richtet sich auf die Karten, Bilder, Leinwände und Bühnen, auf denen alles in Bewegung ist. So wird die Welt zu einem nicht-gerichteten und nicht-zentrierten Ensemble aus variablen Elementen – eine Welt, die Galton und andere Funktionäre der Ordnung in Angst und Schrecken versetzt hatte. Genau hier kommt das Gehirn ins Spiel: als ein Organ, in dem kontinuierliche und diskontiuierliche Bewe-

gungen, Erregungen und Hemmungen in parallelen Funktionsabläufen zu einem komplexen Gebilde verschaltet sind, in dem Freiheit und Indeterminismus vorherrschen. Wenn man so will, verbündet sich Deleuze mit Maxwell und Polanyi gegen ein Modell der reinen Berechenbarkeit und Voraussagbarkeit. Einen noch expliziteren Verbündeten findet er in Georges Canguilhem, der in einem berühmten Essay über *Gehirn und Denken* darauf insistiert hatte, daß die Überidentifikation des Gehirns mit einem einzigen Modell – und der Computer ist hier nur das für die zweite Hälfte des 20. Jahrhunderts vorherrschende Modell – auf eine Normalisierung und Verarmung hinauslaufe, die in einer repressiven Gesellschaft zu ernsten Konsequenzen führen könnte – was für einen kulturellen Determinismus im Prinzip auch gilt. Gegen eine den jeweils neuesten wissenschaftlichen Ergebnissen hinterherlaufende Neurophilosophie bietet Deleuze eine Philosophie des Gehirns an, in der dieses als Ort der Möglichkeiten fungiert, die nicht zuletzt einer Art von Lebenskunst zugute kommen können; und das geschieht jenseits aller New-Age-Salbaderei über das Ausnutzen der kreativen Möglichkeiten des Gehirns.

Von hier aus könnten sich Perspektiven ergeben auf eine noch zu schreibende Geschichte des Umgangs mit dem Gehirn in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts. Schaffer, Mendelsohn und Schmidgen haben für eine solche Geschichte einige Materialien zusammengetragen; doch die anderen Beiträge dieses Bandes zeigen, daß diese Geschichte ohne die Weichenstellungen, die im 19. und in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts vorgegeben wurden, nicht zu verstehen ist. Der Problemhorizont, in dem wir uns immer noch bewegen, ist bereits vor mehr als 100 Jahren in einem imaginären Gespräch zwischen Jacob Burckhardt und Nietzsche auf den Punkt gebracht worden. Burckhardt wies darauf hin, daß weder Seele noch Gehirn des Menschen sich in historischen Zeiten erweislich verändert hätten. Die Fähigkeiten seien am Beginn der Geschichte bereits komplett gewesen. Aus dieser Perspektive gehört eine gewisse Entwicklung des Gehirns zwar zu den Ermöglichungsbedingungen von Kultur, doch die Kulturentwicklung selbst ist von spezifischen cerebralen Determinanten abgekoppelt. Wie wir gesehen haben, war das auch der Ausgangspunkt für Lévi-Strauss, der anders als Burckhardt natürlich weiß, daß das Gehirn nicht zu wachsen braucht, um neue Aufgaben zu erfüllen. Nietzsche brachte sich gar nicht erst in die Verlegenheit, einen möglichen Bruch zwischen Natur und Kultur begründen zu müssen und meinte in Übereinstimmung mit den Evolutionstheoretikern, daß sich die Stufen früherer Kulturen der Menschheitsentwicklung ebenso in bestimmten Furchen und Windungen des Gehirns wiederfinden

wie die aktuellen Gesinnungen und Zustände, auch wenn erstere unbewußt bleiben. Und sogar im peinvollen Ausnahmezustand des Gehirns, im tagelangen Migräneanfall sieht Nietzsche, der ohne Heroismus bekanntlich nicht zu haben ist, etwas, das dem Baum der Erkenntnis zumindest nicht ganz unähnlich ist: »und [ich] dachte Dinge sehr kaltblütig durch, zu denen ich in gesünderen Verhältnissen nicht Kletterer, nicht raffinirt, nicht kalt genug bin.«[3]

3 Jacob Burckhardt: Weltgeschichtliche Betrachtungen. Pfullingen o. J., S. 95; Friedrich Nietzsche: Menschliches, Allzumenschliches. In: Sämtliche Werke. Bd. 2. München 1980, S. 66; ders.: Ecce homo. In: ebd., Bd. 6, S. 265.

Ecce Cortex

Beiträge zur Geschichte des modernen Gehirns

Herausgegeben von Michael Hagner

WALLSTEIN VERLAG GÖTTINGEN

Die Deutsche Bibliothek – CIP-Einheitsaufnahme

Ecce Cortex :
Beiträge zur Geschichte des modernen Gehirns /
hrsg. von Michael Hagner. –
Göttingen: Wallstein-Verl., 1999

ISBN 3-89244-360-2

NE: Hagner, Michael [Hrsg.]

© Wallstein Verlag 1999
Vom Verlag gesetzt aus der Adobe Garamond
Umschlag: Tuna Çiner unter Verwendung einer Lithographie von Max Slevogt.
Druck: Hubert & Co, Göttingen

ISBN 3-89244-360-2