Frank Stahnisch und Florian Steger (Hg.)

Medizin, Geschichte und Geschlecht

Körperhistorische Rekonstruktionen von Identitäten und Differenzen

Medizingeschichte

Geschichte und Philosophie der Medizin – 1

Franz Steiner Verlag

Frank Stahnisch

Über die neuronale Natur des Weiblichen – Szientismus und Geschlechterdifferenz in der anatomischen Hirnforschung (1760-1850)*

Die medizinhistorische Forschung hat sich der Frage nach der Stellung der Frau beziehungsweise nach dem Verhältnis von Mann und Frau im Diskurs der anatomischen Hirnforschung zwischen Aufklärung und Aufstieg der Naturwissenschaften kaum zugewandt.[1] Eine nähere Durchsicht der verfügbaren historiographischen Arbeiten enthüllt die starke Betonung des Einflusses der pathologischen Anatomie Frankreichs, wobei dem Pariser Pathologen und Chirurgen Pierre Paul Broca (1824-1880) der Zentralplatz im Programm einer quantitativen und qualitativen Bestimmung der Geschlechterdifferenz auf der Basis hirnanatomischer Erkenntnisse zugewiesen worden ist. Des weiteren wurden seine Forschungsbemühungen im theoretischen Kontext der anatomischen und pathophysiologischen Quantifizierung und Normierung des menschlichen Körpers verortet und dadurch mit einem lebenswissenschaftlichen Großprojekt des 19. Jahrhunderts verknüpft.[2] Für einen Ansatz der historischen Geschlechterforschung läßt dieses Vorgehen jedoch die Konzeptionen der Hirnanatomen im Untersuchungszeitraum nicht besonders deutlich werden, da die spezifischen diskursiven Kontexte zu wenig Be-

* Für ihre konstruktiven Anregungen und besonderen Hinweise möchte ich Florian Steger und Franz Dumont herzlich danken.

1 Ausnahmen stellen folgende Arbeiten dar, die recht disparate Blickrichtungen auf das Thema einnehmen: Edward Shorter: Medizinische Theorien spezifisch weiblicher Nervenkrankheiten im Wandel. In: Alfons Labisch, Reinhard Spree (Hg.): Medizinische Deutungsmacht im sozialen Wandel des 19. und frühen 20. Jahrhunderts. Bonn: Psychiatrie Verlag 1989, S. 170-180; Lorraine Daston: The Naturalized Female Intellect. In: Science in Context 5 (1992), S. 209-235; Michael Kutzer: Gehirnanatomie und ein „Ausflug in das geistige Land": Anthropologie der Geschlechter im Werk Emil Huschkes. In: Christoph Meinel, Monika Renneberg (Hg.): Geschlechterverhältnisse in Medizin, Naturwissenschaft und Technik. Bassum, Stuttgart: Verlag für Geschichte der Naturwissenschaften und der Technik 1996, S. 133-141.

2 Für die historiographischen Eckpunkte und wissenssoziologischen Implikationen dieses Großprojekts siehe Georges Canguilhem: Le normal et le pathologique. 6. Auflage. Paris: Presses Universitaires de France 1993; Hans-Jörg Rheinberger, Michael Hagner (Hg.): Die Experimentalisierung des Lebens. Berlin: Akademie Verlag 1993; Volker Hess: Der wohltemperierte Mensch. Wissenschaft und Alltag des Fiebermessens (1850-1900). Frankfurt/M., New York: Campus 2000.

rücksichtigung gefunden haben. Die bisherige thematische Ausrichtung, die primär besonderen wissenschaftshistoriographischen Perspektiven auf die Bestimmungsversuche einer Geschlechterdifferenz zugestanden werden muß, kann zwar nicht als falsch bezeichnet werden, doch erscheint der zeitliche Schnitt recht spät gesetzt, wenn der Akzent allein auf das 19. Jahrhundert gelegt wird.[3]

Ferner sollte der Einfluß der pathologisch-anatomischen Forschung Frankreichs auf die Entwicklung der Hirnforschung nicht überbewertet werden, denn die Betrachtung verwandter historiographischer Arbeiten auf den Gebieten der Anthropologie,[4] der Naturforschung und der Naturphilosophie,[5] des Leib-Seele-Verhältnisses[6] sowie zum Verhältnis von Anatomie und zeitgenössischer Medizin[7] läßt weit mehr Anknüpfungspunkte in den Blick geraten, durch welche die Verbindung der Geschlechterfrage an hirnmorphologische Forschungen zu erkennen ist. Insofern ist der vorliegende Beitrag auch als ein Modifikationsversuch des von Michael Hagner vertretenen Diktums zu verstehen, daß die Annahme eines geschlechtsspezifischen „Seelenorgans" für das 18. Jahrhundert undenkbar gewe-

3 Dies gilt für die wissenschaftshistorisch ausgerichteten Arbeiten von Francis Schiller: Paul Broca. Founder of French Anthropology, Explorer of the Brain. Berkeley: Berkley University Press 1979, S. 255-268 und 281-284; Steven J. Gould: Der falsch vermessene Mensch (Engl. 1981). Frankfurt/M.: Suhrkamp 1988, insbesondere S. 106-112; Rüdiger Campe: Bezeichnen, Lokalisieren, Berechnen. In: Hans-Jörg Schings (Hg.): Der ganze Mensch. Literatur und Anthropologie im 18. Jahrhundert. Stuttgart: Metzger 1994, S. 162-186; Helga Satzinger: Das Gehirn, die Frau und ein Unterschied in den Neurowissenschaften des 20. Jahrhunderts: Cécile Vogt (1875-1962). In: Christoph Meinel, Monika Renneberg (Anm. 1), S. 75-82. – Aus dem Bereich der historischen Geschlechterforschung siehe Stephen Katz: Sexualization and the Lateralized Brain: From Craniometry to Pornography. In: Women's Studies International Forum 11 (1988), S. 29-41; Charles Sowerwine: Woman's Brain, Man's Brain: feminism and anthropology in late nineteenth-century France. In: Women's History Review 12 (2003), S. 289-307.

4 Vgl. Michael Hagner: Aufklärung über das Menschenhirn. Neue Wege der Neuroanatomie im späten 18. Jahrhundert. In: Schings (Anm. 3), S. 145-161; Campe (Anm. 3).

5 Steven J. Gould: Ontogeny and Phylogeny. Cambridge, MA, London, England: Harvard University Press 1977, S. 33-68; Wolfgang Lefèvre: Die Entstehung der biologischen Evolutionstheorie. Frankfurt/M. u. a.: Ullstein 1984, S. 203-231; Michael Hagner: The Soul and the Brain Between Anatomy and *Naturphilosophie* in the Early Nineteenth Century. In: Medical History 36 (1992), S. 1-33.

6 Jean Clair: L'âme au corps. Arts et sciences 1793-1993. Paris: Gallimard 1993; Rosaline Rey: Psyche, Soma, and the Vitalist Philosophy of Medicine. In: John P. Wright, Paul Potter (Hg.): Psyche and Soma. Physicians and metaphysicians on the mind-body problem from Antiquity to Enlightenment. Oxford: Clarendon Press 2000, S. 255-265.

7 Gunther Mann, Franz Dumont (Hg.): Die Natur des Menschen. Probleme der Physischen Anthropologie und Rassenkunde (1750-1850) [= Soemmerring Forschungen, 6]. Stuttgart, New York: Gustav Fischer 1990; Claudia Honegger: Die Ordnung der Geschlechter. Die Wissenschaften vom Menschen und das Weib 1750-1850. 2. Auflage. Frankfurt/M., New York: Campus 1992, insbesondere S. 151-199; Irmgard Müller, Daniela Watzke: Von der Nervenmorphologie zur elektrischen Reizung. Vorstellungen und Konzepte um 1800. In: Jürgen, Helm, Karin Stukenbrock (Hg.): Anatomie. Sektionen einer medizinischen Wissenschaft im 18. Jahrhundert. Stuttgart: Steiner 2003, S. 139-160.

sen sei. So konnte für ihn nur eine zerebrale Differenzierung, die mehr anzubieten hatte, als eine Veränderung in der „Weichheit" des Gehirns oder bloße psychologische Zuordnungen, eine wissenschaftlich legitimierte geistige und intellektuelle Differenz von Mann und Frau im 19. Jahrhundert begründen.[8]

Wenngleich es nicht ganz einfach ist, ein auf die Geschlechterdifferenz orientiertes Forschungsfeld vor Mitte des 19. Jahrhunderts zu identifizieren, und deshalb unterschiedliche zeittypische Diskurse für den Gang der Untersuchung heranzuziehen sind, so scheint sich diese Mühe dennoch zu lohnen. Sie gilt insbesondere den einflußreichen naturphilosophischen Konzeptionen zwischen Aufklärung und Biedermeier: Getrieben vom Bedürfnis der freien Bürger nach Selbstvergewisserung fand das Verhältnis von Mann und Frau, die individuelle Stellung der Frau sowie ihre Beziehung zu anderen „Menschenrassen" etwa reichlich anthropologische Berücksichtigung.[9] Das historische Diskursterrain kann nachhaltig von einer Verschiebung der anthropologischen Grundgrößen und einer Artikulation neuer Körperbilder bestimmt gelten, worauf Claudia Honegger eindrucksvoll hingewiesen hat.[10] Somit läßt eine synoptische Perspektive auf anatomische, naturhistorische und anthropologische Forschungstendenzen den Geschlechterdiskurs in der Hirnforschung stärker in eigenem Recht erkennbar werden, als es die Historisierung von pathologisch-anatomischer Forschung oder von Normierungstendenzen des 19. Jahrhunderts bisher methodisch vermocht hat.

Hinsichtlich der Breite der Diskurse kann in diesem Beitrag keinesfalls beansprucht werden, das Thema Szientismus und Geschlechterdifferenz – also die Verwissenschaftlichung eines soziokulturell behaupteten intellektuellen und psychischen Unterschieds von Mann und Frau – umfassend zu behandeln. Gleichwohl sollen exemplarische Eckpunkte herausgestellt werden, welche die Entfaltung dieses Forschungsgebiets der Gehirnmorphologie deutlich werden lassen. Dabei kann die Entwicklung der Neuroanatomie bereits in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts als ein Prozeß hin zur strukturellen Aufwertung des Gehirns und zu einer veränderten Bestimmung des Verhältnisses von Körper und Seele begriffen werden. Themen, wie die Anatomie und Physiologie der Geschlechter, die Differenz des europäischen und nichteuropäischen Gehirns oder die medizinische Bedeutung normaler und abnormaler Zustände des Zentralen Nervensystems, gerieten als maßgebliche Bezugspunkte in die kurrenten aufklärerischen und naturphilosophischen Diskurse hinein.[11] Zwar ist die medizinhistorische Tragweite und

8 Siehe insbesondere Michael Hagner: Homo cerebralis – Der Wandel vom Seelenorgan zum Gehirn. Frankfurt/M.: Insel 2000, S. 105.

9 Vgl. etwa Wolfgang Pross: Herders Werke. Herder und die Anthropologie der Aufklärung. Bd. 2. München, Wien: Hanser 1987; Sergio Moravia: Beobachtende Vernunft. Philosophie und Anthropologie in der Aufklärung (Ital. 1970). Frankfurt/M.: Fischer 1989, insbesondere S. 17-30 und 58-64; Wolfgang Riedel: Anthropologie und Literatur in der deutschen Spätaufklärung. Skizze einer Forschungslandschaft. In: Internationales Archiv für Sozialgeschichte der deutschen Literatur 6 (1994), S. 93-157.

10 Honegger (Anm. 7), S. 120-123 und 171-179.

11 Siehe auch Hagner, Homo cerebralis (Anm. 8), S. 175f.

die anthropologische Wirkmächtigkeit jener Tendenzen kaum zu übersehen, doch lassen sich einige der Konsequenzen bereits im Programm der ‚Kraniologie' und ‚Organologie' des Wiener Arztes Franz Joseph Gall (1758-1828) wie in einem Brennglas ausmachen. Hagner spricht in diesem Zusammenhang auch von einem „Schritt der Hirnforschung zur Wissenschaft vom Menschen im frühen 19. Jahrhundert", welcher sich vor dem Hintergrund der Lokalisation geistiger Eigenschaften im materiellen Substrat des Gehirns vollzogen habe.[12] Diese Entwicklung setzt jedoch bereits in Forschungsbemühungen des späten 18. Jahrhunderts ein und ist nicht zuletzt mit den Arbeiten des Schweizer Universalgelehrten Albrecht von Haller (1708-1777), des schottischen Mediziners und Physiologen Robert Whytt (1714-1766) und des Wiener Anatomen Johann Caspar Spurzheim (1776-1832) verknüpft,[13] welcher sich für siebzehn Jahre in enger Arbeitsgemeinschaft mit Gall intellektuell zusammenschloß. Es war das erklärte Ziel ihrer gemeinsamen Forschungsanstrengungen, auf der Grundlage von Gehirnsektionen Ableitungen auf allgemeine psychische Eigenschaften vorzunehmen sowie die physiologischen und philosophischen Grundkonzeptionen des menschlichen Geistes neu zu bestimmen.[14]

Zur Verdeutlichung dieser szientistischen Tradition in der anatomischen Hirnforschung seit dem 18. Jahrhundert ist der vorliegende Beitrag in fünf thematische Abschnitte gegliedert: Zunächst sollen die Vorannahmen der Geschlechterdifferenz beschrieben werden, welche sich bei Whytt auf unterschiedliche Nervendispositionen stützten, um dann allgemeine naturhistorische und anthropologische Forschungsperspektiven zu erläutern, die das hirnmorphologische Programm Galls und dessen Suche nach einem anatomischen Unterschied von Frau und Mann maßgeblich beeinflußt haben. Sodann wird die Ausdifferenzierung dieser geschlechterkategorialen Bestimmungsversuche in den vergleichenden Ansätzen des Mainzer Anatomen Samuel Thomas von Soemmerring (1755-1830) und seines Schülers Jacob Fidelis Ackermann (1765-1815) eruiert und der Frage nachgegangen, wie die Geschlechterproblematik über die Vorstellung der ‚Polaritäten' in der romantischen Naturphilosophie erneut in gehirnmorphologische Forschungsprogramme Eingang fand. Die Beschäftigung mit der anatomischen Hirnforschung des späten 18. sowie frühen 19. Jahrhunderts und die nähere Betrachtung

12 Hagner, Homo cerebralis (Anm. 8), S. 11f.

13 Owsei Temkin: Gall and the Phrenological Movement. In: Bulletin of the History of Medicine 21 (1947), S. 275-321, hier S. 278-282.

14 Vgl. auch Edwin Clarke, Steven L. Jacyna: Nineteenth-Century Origins of Neuroscientific Concepts. Berkeley u. a.: Berkeley University Press 1987, S. 220-232; zur Phrenologie: Erna Lesky: Structure and Function in Gall. In: Bulletin of the History of Medicine 44 (1970), S. 297-314; Elizabeth Fee: Nineteenth-Century Craniology: The Study of the Female Skull. In: Bulletin of the History of Medicine 53 (1979), S. 415-433; Gunter Mann: Organ der Seele – Seelenorgane: Kranioskopie, Gehirnanatomie und Geisteskrankheiten in der Goethezeit. In: Gunther Mann, Franz Dumont (Hg.): Gehirn – Nerven – Seele. Anatomie und Physiologie im Umfeld S. Th. Soemmerrings (= Soemmerring-Forschungen, 3). Mainz u. a.: Gustav Fischer 1988, S. 133-157; Olaf Breidbach: Die Materialisierung des Ichs. Zur Geschichte der Hirnforschung im 19. und 20. Jahrhundert. Frankfurt/M.: Suhrkamp. 1997, S. 80-90.

der Konzeptionen der Naturphilosophie ermöglicht damit auch ein Verständnis, wie der Geschlechterdiskurs in das naturwissenschaftlich-eklektische Programm des einflußreichen Jenenser Anatomen Emil Huschke (1797-1858) gelangte und mit den messenden Verfahren des 19. Jahrhunderts eine legitimatorische Verfestigung erfuhr. Der vorliegende Beitrag geht also der thematischen Persistenz einer Frage nach, die unter geänderten wissenschaftlichen Methoden und Konzeptionen immer wieder Aktualität erhielt.

Nervenkrankheiten und Nervendispositionen

Mit dem 18. Jahrhundert, das die Neuroanatomie zu Fragen nach der Wechselbeziehung von Verhalten, Physiognomie und Gehirn sowie dem materialen Substrat menschlicher Charaktereigenschaften führte,[15] unternahmen einschlägige Wissenschaftler auch den Versuch, die neuronale Natur des Weiblichen wissenschaftlich zu bestimmen. Diese Forschungsanstrengungen waren jedoch selten konzeptionell durchstrukturiert und sind vielmehr Ausdruck des typisierenden Ansatzes der Anatomie sowie der komparativen naturhistorischen Methode, welche im 18. Jahrhundert vorherrschten und den Naturforschern wichtige Argumentationshilfen für die Bewertung unterschiedlicher „Menschenrassen" lieferten.[16] Die Grundmotivation für diese Orientierung läßt sich schon im Werk Albrecht von Hallers ausmachen, der zu den maßgeblichen Physiologen und Anatomen des 18. Jahrhunderts zählt.[17] In seinen „Anfangsgründen der Phisiologie des menschlichen Körpers" von 1768 vertrat er die Auffassung, daß der weibliche Körper zwar nicht von Geburt an, schließlich jedoch im Verlauf des Lebens – durch das Wechselspiel aus äußeren Einflüssen und innerer Konstitution – vom männlichen Körper abweiche. Hierbei determiniere der anatomische Körperbau beobachtbare Lebensphänomene wie die Muskelkraft oder die Verdauungstätigkeit:

> „Da nun aber die Kriege, die Reisen, die Schiffbrüche, und die viel freiere Lebensart, viel mehr Männer ums Leben bringen, so ist die weibliche Helfte (!) stärker. Es ist aber die eine Frucht nicht von der andern, sondern erst der Jüngling vom Mädchen, und der Mann von der Frau überhaupt darinnen unterschieden, daß die Statur am Manne größer ist, daß die Knochen größer, nicht so glatt sind und tiefere Muskelrinnen haben, die Knochen haben mehr vorragende Winkel, und sie sind an Frauenspersonen glatt. Am Manne sind aber alle Theile härter, die Haut, das Fadengewebe, die Muskeln, und endlich wird auch der callus der Knochen här-

15 Vgl. hierzu etwa Lelland J. Rather: Mind and Body in Eighteenth-Century Medicine: A Study Based on Jerome Gaub's De regimine mentis. Berkeley, Los Angeles: University of California Press 1965.

16 Vgl. etwa Sergio Moravia (Anm. 9), S. 40-63; Wolf Lepenies: Das Ende der Naturgeschichte. München, Wien: Hanser 1976, insbesondere S. 41-77.

17 John P. Wright: Substance versus Function Dualism in Eighteenth-Century Medicine. In: ders., Paul Potter (Anm. 6), S. 217-236; Richard Toellner: Albrecht von Haller – Über die Einheit im Denken des letzten Universalgelehrten. Wiesbaden: Steiner 1971, insbesondere S. 151-157.

ter, und es merkt ein berühmter Mann (François de Lassone, 1717-1788) an dem Fadengewebe der Aorte (!) bei dem weiblichen Geschlechte eine weichere Beschaffenheit an. Daher besitzt der Mann aus einer gedoppelten Ursache eine größere Stärke und Gefräßigkeit."[18]

Hallers zweifache – einerseits durch besondere Lebensumstände bedingte, andererseits durch eine individuelle Entwicklung der Anatomie begründete – „Hipothese" einer Sonderkonstitution des weiblichen Körpers wird im Zeitalter der Aufklärung[19] breit rezipiert und kann auch in der Hirnforschung nicht als Außenseiterposition gelten. So macht Edward Shorter darauf aufmerksam, daß das späte 18. Jahrhundert Zeuge einer einschneidenden Entwicklung wird, durch die althergebrachte pathophysiologische Theorien über die Entstehung von Nervenkrankheiten bei Frauen und Männern abgelöst worden sind. Zugleich fanden humoralpathologische Vorstellungen eine enge Verbindung mit strukturfunktionellen Modellen der neuen Hirnforschung.[20] Im Zuge dieser Veränderungen in der Medizin wurden auch solche Theorien grundlegend modifiziert, die einen direkten Zusammenhang zwischen den sogenannten „hysterischen Erkrankungen" mit der Gebärmutter der Frau postuliert hatten.

An ihre Stelle trat die auf dem anatomischen Substrat des Nervensystems basierende „Sympathienlehre" (*doctrine of sympathies*), wie sie vor allem durch Robert Whytt an der Edinburgher Universität entwickelt wurde. Nicht länger ‚Winde' oder ‚Dünste' sollten eine Beeinflussung von Nerven und Psyche hervorrufen, sondern Gehirn und Rückenmark wurden nun selbst als Substrat begriffen, das ‚sympathische Erregungen' und ‚Schmerzen' aus den Organen durch zweckmäßig gegliederte Nervenverästelungen zugeleitet bekam.[21] So schrieb Whytt in einem der ersten Lehrbücher zur klinischen Neurologie, den „*Observations on the Nature, Causes, and Cure of those Disorders Which Have Been Commonly Called Nervous, Hypochondriac, or Hysteric*" von 1765:

„Da viele von diesen Beschwerden (besonders der Frauen), blos von der Sympathie herrühren, die unterschiedene Theile des Körpers miteinander haben: so hat es mir nothwendig geschienen, einige Beobachtungen über *die Sympathie der Nerven* vorauszusetzen, als einer Sache, die gewiß in der Pathologie von der größten Wichtigkeit ist."[22]

18 Albrecht von Haller: Anfangsgründe der Physiologie des menschlichen Körpers. Lat. 1765. Übersetzung von Johann Samuel Haller. Bd. 7. Berlin: Christian Friedrich Voß 1768, S. 849f.

19 Einen Überblick über wesentliche Entwicklungen in der Medizin geben Gunther Mann: Medizin der Aufklärung: Begriff und Abgrenzung. In: Medizinhistorisches Journal 1 (1966), S. 63-74; Erna Lesky: Medizin im Zeitalter der Aufklärung. In: Lessing und die Zeit der Aufklärung (= Veröffentlichung der Joachim Jungius-Gesellschaft der Wissenschaften Hamburg, 10). Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht 1968, S. 77-99; Renate Wittern: Medizin und Aufklärung. In: Helmut Neuhaus: Aufbruch aus dem Ancien régime. Beiträge zur Geschichte des 18. Jahrhunderts. Köln u. a.: Böhlau 1993, S. 245-266.

20 Shorter (Anm. 1), S. 170-180.

21 Siehe auch Max Neuburger: Die historische Entwicklung der experimentellen Gehirn- und Rückenmarksphysiologie vor Flourens. Stuttgart: Enke 1897, S. 287f.

22 Im einzelnen wird hier aus der deutschen Übersetzung (anonym) zitiert: Robert Whytt: Beobachtungen über die Natur, Ursachen und Heilung der Krankheiten, die man gemeiniglich

Wie sich aus seinem Kapitel „Von dem Bau, der Natur und den Sympathien der Nerven" ferner entnehmen läßt, galt Whytt dieses strukturfunktionale Modell als allgemeine Grundlage für die Entwicklung von Nervenkrankheiten.[23] Wie viele seiner ärztlichen Kollegen glaubte er weiterhin daran, daß die beobachtbaren Nervenpathologien – im Sinne von hysterischen Erkrankungen – zwar gleichfalls auf Besonderheiten einer weiblichen ‚Organisation' (*organisation*) des Körpers zurückzuführen seien, doch kämen sie letztlich aufgrund kultureller Differenzen bei Frauen häufiger als bei Männern vor:

> „Zweifellos kommen hysterische Symptome bei Frauen häufiger als bei Männern vor. Diese Differenz existiert aber nur als Folge eines delikaten Körperbaus oder einer übermäßig sitzenden Lebensweise bei Frauen; sie deutet keineswegs auf Grundverschiedenheiten zwischen den beiden Krankheiten (‚hysterische' und ‚Nerven-hypochondrische Zufälle') hin."[24]

Whytt betrachtete den weiblichen Bau des Nervensystems (*system of the nerves*) nicht nur anhand von Besonderheiten der Nervenverbindungen mit spezifisch weiblichen Organen – etwa des „animalischen" Nervenplexus des Grenzstrangs mit der Gebärmutter – in seiner Funktionsweise verschieden. Vielmehr schrieb er nach „eigenen Beobachtungen" den Nerven bei Frauen eine „delikatere" Konstitution zu:

> „Frauenzimmer sind, da bei ihnen überhaupt die Nerven leichter als bey Mannspersonen zu bewegen sind, Nervenkrankheiten mehr als die Männer unterworfen, und haben sie in einem höhern Grade. Im Gegentheil werden alte Leute, deren Nerven ihre Empfindlichkeit schon einigermaßen verlohren (!), wenig von solchen Krankheiten geplagt (...)."[25]

Auch wenn hier das Periphere Nervensystem aufgrund seiner anatomischen Disposition sowie der unterschiedlich mobilen Nerven weitgehend als ein nachgeordneter Mediator hysterischer und hypochondrischer Pathologien erscheint, steht doch außer Frage, daß Whytt der Gehirnanatomie den zentralen Stellenwert für die Ausprägung entsprechender Erkrankungen zuwies. Zwar konnten Nervenkrankheiten über andere Organleiden vermittelt sein, doch galten sie ihm primär durch anatomische Veränderungen von Gehirn und Rückenmark bedingt, wie er in Kapitel 1 und 3 „Von dem Bau, dem Nutzen und der Sympathie der Nerven" sowie „Von den prädisponirenden Ursachen zu Nerven-hypochondrischen und hysterischen Krankheiten", seines neurologischen Hauptwerks schreibt.[26] Als wichtigster Zugang zu den Phänomenen zerebraler Krankheitsgenese dienten ihm

Nerven-hypochondrische und hysterische Zufälle nennt. Mit einigen vorausgesetzten Anmerkungen über die Sympathischen Nerven. Leipzig: Caspar Fritsch 1766, hier S. Vf. (Hervorhebung im Original).

23 Whytt (Anm. 22), S. 1-63.

24 Ebenda, S. 105.

25 Ebenda, S. 88f.

26 Ebenda, S. 369-371 und 383-387.

pathologisch-anatomische Beobachtungen des „Zentralorgans" (*central organ*), bei denen er *post mortem* Veränderungen des äußerlichen Gehirnparenchyms wahrnahm und hiermit eine Abnahme der Binnenstruktur sowie Störung der sympathischen Nerventätigkeit verband.[27]

Naturhistorische Bestimmungsversuche allgemeiner Art, etwa der Ausprägung der Lebenstätigkeiten nach unterschiedlichen anatomischen Bauplänen und verschiedenen neuronalen Verbindungen von Groß-, Kleinhirn und Rückenmark, wandelten sich bei diesem Edinburgher Medizinprofessor unter der Hand in naturwissenschaftlich-medizinische Problemstellungen um. Sie bargen für ihn aber auch emanzipatorische Kräfte in der Bestimmung des weiblichen Geschlechts: Hinsichtlich des Diskurses über die Größe der „Nervenröhren" beziehungsweise „Nervensaiten" vertrat Whytt, daß deren Feinheit und Leichtigkeit erst die herausgehobene Empfindungsleistung der Frau ermögliche, wobei es für ihn durchaus kleine, zartbesaitete Männer sowie große Frauen mit starken Nervenröhren geben konnte. Letztlich ging er von einem variablen Bau der Nerven im menschlichen Körper aus, ohne bereits eine prinzipielle Grenze zwischen Männern und Frauen zu ziehen. Der überwiegend „delikate Bau" des Nervensystems der Frau – ihre „zarte Besaitung" – war für den anatomisch arbeitenden Whytt letztlich positiv konnotiert, weil er damit eine größere Sensibilität, eine schnellere Reaktionsfähigkeit und stärkere Wahrnehmungskraft verbunden sah. Die Kehrseite dieser Grunddisposition bildete jedoch eine leichtere Anfälligkeit des weiblichen Geschlechts gegenüber „Nerven-hysterischen Zufällen".[28]

In Reflexion seiner medizinisch gewendeten Problemstellungen wird deutlich, daß damit die theoretische Modifikation in der Lehre von der Nervenschwäche und den Nervenkrankheiten auch in die anatomische Hirnforschung des 18. Jahrhunderts hineingetragen wurde. Betrachtet man hierzu parallel das Konzept des ‚Geschlechts', so war ab den 1760er Jahren die Diskussion um die Natur des Weiblichen auf dem Weg, dessen rein genealogische Bedeutung zu verwischen, um es – nun auch mit neuroanatomischen Mitteln – naturhistorisch aufzuladen. Stellvertretend ebneten Hallers Vorstellungen von einer differenten Konstitution des Körperbaus und Whytts Verhältnis von Nervendisposition und „natürlichen Sympathien" den Weg, um das ‚Geschlecht' in einen ordnenden Differenzbegriff zu überführen.[29]

27 Siehe in diesem Zusammenhang auch: Lawrence C. Mc Henry (Hg.): Garrison's History of Neurology. Springfield, Ill: Charles C. Thomas 1969, S. 108-120; Robert K. French: Robert Whytt, the Soul and Medicine. London, New York: Routledge 1969.

28 Whytt (Anm. 22). Von den prädisponirenden Ursachen zu Nerven-hypochondrischen und hysterischen Krankheiten, S. 83-106.

29 Ähnlich auch Ute Frevert: „Mann und Weib und Weib und Mann". Geschlechterdifferenzen in der Moderne (= Beck'sche Reihe, 1100). München: Beck 1995, S. 23f.

Naturgeschichtliche und neuroanatomische Perspektiven

In den übergeordneten Programmen der Naturgeschichte und Naturforschung der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts hatte die Frage nach besonderen Grundorganisationen des lebendigen Körpers Konjunktur, zielte man doch auf ein systematisches Verständnis der Dispositionen des menschlichen Organismus sowie auf neue Ordnungskriterien für dessen physiologische Gebrauchseigenschaften ab.[30] Die Humananatomie bildete den Ausgangspunkt und die Voraussetzung für die vergleichende Methode, welche das allgemeine Verhältnis des Menschen zum Tier analysieren sollte.[31] „Die große Kette der Lebewesen" muß als das den Zeitgeist bestimmende Prinzip gesehen werden, nach dem alle Dinge der Welt hierarchisch gegliedert und miteinander verbunden galten.[32] In ihren Taxonomien machten sich die zeitgenössischen Naturforscher daran, diese Verbindungslinien konzeptionell aufzuarbeiten.[33] Erkenntnisleitend war für sie die Annahme einer Stufenleiter der ‚Triebe' oder ‚Kräfte' in der Grundorganisation des lebendigen Körpers, von den niederen über die höheren Tiere, bis hin zum Menschen, die eng mit den Werken des französischen Naturforschers Georges Louis Leclerc de Buffon (1707-1788)[34] und des deutschen Philosophen Johann Gottfried von Herder (1744-1803) verknüpft war.[35] Letzterer vertrat etwa, daß der damals in den Wissenschaften als zentral verstandene und häufig verwendete Begriff der ‚Kraft' nur dann auf die verschiedenen Ebenen natürlicher und kultureller Organisation

30 William Coleman: Biology in the Nineteenth Century. Problems of Form, Function, and Transformation. Cambridge u. a.: Cambridge University Press 1977; Kai Torsten Kanz: Die Naturgeschichte (Botanik, Zoologie, Mineralogie) an der Hohen Karlsschule in Stuttgart (1772-1794). In: Jahreshefte der Gesellschaft für Naturkunde in Württemberg 148 (1993), S. 5-23.

31 Michael Kutzer: Anatomie, Gehirn und Seele: Samuel Thomas Soemmerring (1755-1830) und die Bedeutung der vergleichenden Anatomie für seine neuroanatomischen Forschungen. In: Schriftenreihe der Deutschen Gesellschaft für Geschichte der Nervenheilkunde 5 (1999), S. 147-160; Olaf Breidbach: Darwinism and Comparative Anatomy in 19th-Century Germany. In: Instituto Veneto di Science (Hg.): Giovanni Cannestrini – Zoologist and Darwinist. Padua: La Garangola 2001, S. 149-167.

32 Die Biologie war zu Beginn des 19. Jahrhunderts schon einige Zeit vor Charles Darwins (1809-1882) Evolutionstheorie mit dem Problem entwicklungsgeschichtlicher Veränderungen konfrontiert und suchte hierauf mit dynamischen Klassifikationssystemen zu reagieren. Siehe etwa bei Lefèvre (Anm. 5), S. 200f.

33 Vgl. Lefèvre (Anm. 5), S. 187-218.

34 Eugen Sauter: Herder und Buffon. Diss. phil. Basel 1909; Frank W. P. Dougherty: Buffons Bedeutung für die Entwicklung des anthropologischen Denkens im Deutschland der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts. In: Mann, Dumont, Natur des Menschen (Anm. 7), S. 221-279.

35 Vgl. Wolfgang Pross: Herders Konzept der organischen Kräfte und die Wirkung der „Ideen zur Philosophie der Geschichte der Menschheit" auf Carl Friedrich Kielmeyer. In: Kai Torsten Kanz (Hg.): Philosophie des Organischen in der Goethezeit. Studien zu Werk und Wirkung des Naturforschers Carl Friedrich Kielmeyer (1765-1844). Stuttgart: Steiner 1994, S. 81-99; Hugh Barr Nisbet: Herder and the Philosophy and History of Science (= Modern Humanities Research Association. Dissertation Series, 3), Cambridge: Cambridge University Press 1970, S. 86-92.

– von der physikalischen, über die biologische, bis hin zur menschheitsgeschichtlichen – zu übertragen sei, wenn diese Stufenfolgen eine angemessene Beachtung fänden.[36] Sein Grundgedanke ließ im modernen Stufenkonzept insbesondere eine Diversifizierung physiologischer, verhaltensbezogener und psychischer Funktionen erkennen, die der Kette von den niederen Tieren, über die den Menschen nahe stehenden Tiere, bis hin zu den verschiedenen Menschengruppen selbst entsprach und schließlich bei höheren Organisationsgraden in eine Differenzierung und fortschreitende Entwicklung der Kräfte mündete. In seinen „Ideen zur Philosophie der Geschichte der Menschheit" (1784-91) exponierte Herder das zentrale Modell für diesen breiten naturphilosophischen Anspruch, der auf einer Analogie zwischen den Gesetzmäßigkeiten der Natur und den Entwicklungsfolgen von Kulturen gründete.[37] Hierdurch verband er nicht nur Buffons vorangehendes physiologisches Organisationskonzept mit einem allgemeinen kosmologischen Zusammenhang von Natur und Kultur, sondern legte auch den konzeptuellen Grundstein für die Breitenwirkung seines Modells in viele Bereiche der Philosophie, Historiographie oder Anthropologie hinein.

Bei genauerer Betrachtung wird in Herders „Stufenfolge der Menschlichkeit" allerdings ein zwiespältiges Verhältnis zum anderen Geschlecht deutlich. So zeichnete er einerseits – ähnlich Robert Whytt, Albrecht von Haller oder dem Londoner Mediziner und Anatomen Thomas Willis (1621-1675)[38] zuvor – die vom feingegliederten Nervensystem der Frau gegebene „Empfindsamkeit", „Sensibilität" und „Sanftheit" als besondere Qualität aus.[39] Andererseits propagierte er im Hinblick auf „französische Verhältnisse" in seiner Schrift „Ueber die Weiber" von 1787 eine mit raumgreifendem Kulturpessimismus gepaarte Degenerationsthese, derzufolge Gesellschaftsordnungen, die an der Stellung der Frau orientiert seien, „in Geist und Kultur" herabsänken.[40] Diese Verbindung aus der Idealisierung einer natürlich bestimmten Art des weiblichen Geschlechts mit einer gleichzeitigen Reserviertheit gegenüber dessen intellektueller Selbstbestimmung lassen Herders Auffassung von der Differenz zwischen Frau und Mann freilich als ver-

36 Manfred Wenzel: Die Anthropolgie Johann Gottfried Herders und das klassische Humanitätsideal. Der naturwissenschaftshistorische und politische Übergangscharakter der Goethezeit und die Widersprüchlichkeit Herders. In: Mann, Dumont, Natur des Menschen (Anm. 7), S. 137-167; Hugh Barr Nisbet: Naturgeschichte und Humangeschichte bei Goethe, Herder und Kant. In: Peter Matussek (Hg.): Goethe und die Verzeitlichung der Natur. München: Beck 1998, S. 15-43.

37 Johann Gottfried Herder: Ideen zur Philosophie der Geschichte der Menschheit. Bd. 1. Riga, Leipzig: Johann Friedrich Hartknoch 1784, hier S. 97-111.

38 Vgl. Michael Kutzer: Anatomie des Wahnsinns. Geisteskrankheit im medizinischen Denken der frühen Neuzeit und die Anfänge der pathologischen Anatomie (= Schriften zur Wissenschaftsgeschichte, 16). Hürtgenwald: Guido Pressler 1998, insbesondere S. 123-126 und 155-159.

39 Vgl. hierzu auch Birgit Nübel: Krähende Hühner und gelehrte Weiber. Aspekte des Frauenbildes bei Johann Gottfried Herder. In: Wilfried Malsch, Wulf Koepke (Hg.): Herder Jahrbuch 1994. Stuttgart, Weimar: Metzler 1994, S. 29-49, hier S. 42.

40 Wenzel (Anm. 36), S. 137-167.

breitete Einstellung unter Gelehrten der Zeit erkennen.[41] Indes ist sie Ausdruck einer Ambivalenz in seinem aufklärerischen Denken, das sich zwischen modernem naturphilosophischen Gedankengut und strengem Traditionalismus bewegte.

Wie Erna Lesky gezeigt hat, kam es insbesondere in der Person des von Herder beeinflußten Phrenologen Franz Joseph Gall[42] zu einem *nexus* zwischen naturhistorisch-anthropologischen Konzeptionen und neuen Entwicklungen der Hirnforschung.[43] Gall läßt ebenfalls keinen Zweifel daran, daß erst das elitäre „Königsorgan" des Menschen die vorgenannte Stufenleiter der lebendigen Körper begründen könne. Schließlich organisiere das Gehirn sämtliche physiologischen Kräfte des Organismus und sei integrierende Instanz für den Einfluß von ‚Sensibilität' und anderen Seelentätigkeiten:

> „O daß ein zweiter Galen (von Pergamon, 129-ca. 200/216 n. Chr.) in unsern Tagen das Buch des alten von den Teilen des menschlichen Körpers insonderheit zu dem Zweck erneute, damit die Vollkommenheit unsrer Gestalt im aufrechten Gange nach allen Proportionen und Wirkungen offenbar würde! Daß er in fortgehender Vergleichung mit den uns nächsten Tieren den Menschen vom ersten Anfange seiner Sichtbarkeit in seinen tierischen und *geistigen* Verrichtungen, in der feinern Proportion aller Teile zueinander, zuletzt den ganzen sprossenden Baum bis zu seiner Krone, dem *Gehirn*, verfolgte und durch Vergleichungen zeigte, wie eine solche nur hier sprossen konnte."[44]

Doch nicht allein die Tatsache, daß Gall die teleologische Metapher vom Gehirn als einer „Baumkrone" der Entwicklungsgeschichte von Herder entlehnte, sondern auch daß letzterer in intensiver Korrespondenz mit einem der maßgeblichen deutschen Anatomen, dem Mainzer Medizinprofessor Samuel Thomas von Soemmerring, stand,[45] lassen den Weimarer Polyhistor als wichtigen konzeptionellen Impulsgeber der Zeit erkennen.

41 Vgl. Nübel (Anm. 39), S. 29. Beispielsweise folgte auch Herders akademischer Lehrer in Königsberg, der später von ihm abgelehnte Philosoph Immanuel Kant (1724-1804), in seinen einflußreichen Vorlesungen von 1790-1791: Menschenkunde oder Philosophische Anthropologie. Nach handschriftlichen Vorlesungen hg. von Friedrich Christian Starke. Leipzig: Expedition des Europäischen Aufsehers 1831 (= Reprint Hildesheim, New York 1976), einem ähnlich misogynen Duktus.

42 Zu Galls Ergobiographie vgl. Erna Lesky: Franz Joseph Gall 1758-1828. Naturforscher und Anthropologe (= Hubers Klassiker der Medizin und der Naturwissenschaften, 15). Bern u. a.: Huber 1979.

43 Siehe Erna Lesky: Gall und Herder. In: Clio Medica 2 (1967), S. 85-96.

44 Galls Verteidigungsschrift; abgedruckt bei Johann A. Walther: Neue Darstellung aus der Gall'schen Gehirn- und Schedellehre. München: Scherer 1804, S. 41f. (Hervorhebung im Original).

45 Siehe etwa die Briefe von Herder an Soemmerring (Weimar, 28. Februar, o. J.). In: Rudolph Wagner (Hg.): Samuel Thomas von Soemmerrings Leben und Verkehr mit seinen Zeitgenossen (= Soemmerring-Forschungen, 2). Stuttgart, New York: Gustav Fischer 1986, S. 28-31; Soemmerring an Herder (Mainz, 15. Januar 1785). In: Franz Dumont (Hg.): Samuel Thomas

Die Geschlechterfrage findet sich bei Soemmerring ihrerseits in einen größeren Zusammenhang mit allgemeinen anatomischen sowie physiologischen Untersuchungen über den menschlichen Körper gestellt und ist diesen untergeordnet. Wenngleich sich die Ansichten zur neuronalen Natur des Weiblichen damit nicht an prominenter Stelle seines Werks beziehungsweise mit direktem Blick in wissenschaftliche Einzelstudien ausmachen lassen, so ergaben sich über den Umweg der vergleichenden Osteologie und der Gehirn-Schädel-Relation für Soemmerring dennoch Beziehungen zum „Unterschied zwischen den Geschlechtern, abgesehen von den Genitalien".[46] Sein Interesse an Fragen der geschlechterdifferenten Hirnmorphologie tritt vor allem in der Arbeit „Vom Hirn und Rückenmark" aus dem Jahr 1788 hervor, worin er in § 16 auf deskriptive Weise feststellt, daß die „Hirnschau gemeiniglich sich nach den Geschlechtern unterscheide" und darüber hinaus ein kleineres Verhältnis des weiblichen Gehirns zur Gesamtskelettgröße der Frau festzustellen sei. Außerdem hob Soemmerring in § 44 klar hervor, daß das als größer anzusehende männliche Hirn „folglich auch schwerer als das der Frauenzimmer" sei.[47]

Soemmerring, der Zeit seines Lebens in der Gelehrtenwelt für seine hirnmorphologischen Arbeiten große Anerkennung genoß,[48] hatte schon in seiner drei Jahre zuvor – 1785 – erschienenen Schrift „Ueber die körperliche Verschiedenheit des Negers vom Europäer" die integrative Tätigkeit des menschlichen „Zentralorgans" betont und darin eine deutliche Parallele zwischen Organisation und Funktion bei zunehmendem Gewicht des Gehirns gezogen:

> „Dasjenige Geschöpf also, das über diese, zum blos thierischen Leben (die physiologischen Grundfunktionen) nothwendige Portion vom Gehirn, den größten Reichtum oder Ueberschuß von Gehirn hat, wird wahrscheinlich auch die vorzüglichste organische Anlage zu Geisteskräften besitzen."[49]

Er wiederholte damit gewissermaßen am Sektionstisch die Herdersche Aufwertung des Gehirns, welche den Menschen erst von einem „Mittelgeschöpf" zum „höchsten und letzten Glied der Kette der Erdorganisation" machte.[50] Gleichzeitig

Soemmerring. Briefwechsel 1761/65 bis Oktober 1784 (= Soemmerring Werke, 18). Stuttgart u. a.: Gustav Fischer 1996, S. 54.

46 Vgl. auch Soemmerring an Johann Heinrich Merck (1741-1791, Mainz, 6. Mai 1787), an Pieter Camper (1722-1789, o. O., 13. Juni 1787). Beide in: Franz Dumont (Hg.): Samuel Thomas Soemmerring. Briefwechsel Januar 1787-Oktober 1792 (= Soemmerring Werke, 19/II). Stuttgart u. a.: Gustav Fischer 1998, S. 544f. und 554-559.

47 Samuel Thomas Soemmerring: Vom Hirn und Rückenmark. Mainz: P. A. Winkopp und Komp. 1788, S. 19 und 56f.; ähnlich auch in: Vom Baue des menschlichen Körpers. Fünfter Theil. Hirn- und Nervenlehre. Frankfurt/M., Mainz: Narrentrapp und Menner 1791, S. 17.

48 Michael Hagner, The Soul (Anm. 5), insbesondere S. 5-8.

49 Samuel Thomas Soemmerring: Ueber die körperliche Verschiedenheit des Negers vom Europäer. Frankfurt/M., Mainz: Narrentrapp und Wenner 1785, S. 62.

50 Vgl. auch die Herder-Bezüge in Soemmerring, Verschiedenheit (Anm. 49), S. 16-29 und 62f., sowie Herder (Anm. 37), S. 87.

trat der Mainzer Professor mit seiner ganzen Autorität für die Deutungsmacht der Anatomie im Diskurs über die natürliche Stellung des Menschen ein. Beide, Herder wie Soemmerring, gingen ferner von einem Naturkonzept aus, in dem die Gehirnmorphologie mit rassenanthropologischen Annahmen verknüpft wurde, wovon Vorstellungen über die Geschlechterdifferenz schwerlich ausgespart bleiben konnten. Diesen divergent erscheinenden Annahmen lag indes die These zugrunde, daß die Zunahme des Hirngewichts mit allgemein größeren Geisteskräften verbunden sei:

> „Die Knochenzurüstung, die zur Zermalmung der Nahrung dienet, sowie diejenige, die zur Sicherheit der Sinnorganen bestimmt scheinet, ist sowol (!) und im Zusammenhange und Ganzen, als auch im Einzelnen betrachtet, stärker, dicker, auch zum Theil zu dieser Stärke vortheilhafter geformet, als bey der Classe von Menschen, die durch ausgebreitetere Erfahrungsbenutzung, Cultur und Verstand das zu ersetzen weiß, was ihr von thierischer Kraft abgehen möchte."[51]

Soemmerrings Versuch, eine Differenzierung verschiedener „Classen von Menschen" nach ihrem Nerven- und Knochenbau zu erreichen, ging aber weder von einer methodischen Auszeichnung, noch von einem prinzipiellen Unterschied zwischen einzelnen „Menschenrassen" und den Geschlechtern als Untersuchungsgegenständen aus. Als Referenzgröße sollte allein die Morphologie Auskunft über mögliche Abweichungen und jeweilige Besonderheiten verschiedener Menschengruppen geben, wodurch dem Gehirnanatomen eine privilegierte Deutungsposition zugeschrieben wurde.

Phrenologie und Geschlechterkategorien

Ähnlich wie bei Soemmerring fußten die Konzeptionen des Wiener Phrenologen Gall und seines anatomischen Mitarbeiters Spurzheim auf komparativen Untersuchungen von Gehirn und Schädel, welche die Anatomie des Schädels mit der Form der anliegenden Hirnrindenstrukturen in Beziehung stellten (Abb. 25). Im Verlauf dieser kranioskopischen und neuroanatomischen Untersuchungen wurden verschiedene Menschengruppen auch mit den hirnmorphologischen Eigenschaften und Lebenstätigkeiten von Tieren verglichen.[52] Zwar schrieb Gall – wie Soemmerring – dem Gehirn eine herausgehobene Funktion zu und verglich die mentalen „Fakultäten" von Mensch und Tier mit dem Fortschreiten seines wissenschaftlichen Programms bis in unterschiedliche Lebensalter und Ge-

51 Soemmerring, Verschiedenheit (Anm. 49), S. 16.

52 Sigrid Oehler-Klein: Franz Joseph Gall, der Scharlatan – Samuel Thomas Soemmerring, der Wissenschaftler? Neuroanatomische Methoden, Erkenntnisse und Konsequenzen im Vergleich. In: Gunther Mann, Franz Dumont (Hg.): Gehirn – Nerven – Seele. Anatomie und Physiologie im Umfeld S. Th. Soemmerrings (= Soemmerring-Forschungen, 3). Mainz u. a.: Gustav Fischer 1988, S. 93-131, insbesondere S. 103.

schlechter hinein. Dennoch unterschieden sich beide Forscher grundlegend in ihren Ansichten zur zerebralen Binnenorganisation: Gall ging etwa davon aus, daß das Gehirn aus einzelnen Faserwindungen aufgebaut sei, die ähnlich den Wurzeln von Baumstämmen je für sich aus getrennten Hirnrindenbereichen hervorträten und den Körperorganen zustreben würden. Entgegen dieser Sichtweise, in der das Gehirn als Konglomerat funktionell und anatomisch isolierter Hirnbereiche erschien, vertraten Soemmerring und sein bedeutender Schüler Jacob Fidelis Ackermann, daß das Gehirn ein Funktionsganzes und morphologisch betrachtet eine homogene weißliche „Markmaterie" sei. Damit richteten sie sich explizit gegen die von den Phrenologen postulierte multiple Lokalisation der „Rindenorgane",[53] also deren Vorstellung, daß der menschlichen Cortex aus verschiedenen funktionalen Teilregionen aufgebaut sei, die eigenständig Merkmale des Verhaltens und der Physiognomik bestimmen würden. Zudem ging für Soemmerring und Ackermann eine solche Höherbewertung der Hirnrindenbereiche mit einer unzulässigen Degradierung der inneren Markteile des Gehirns einher, da sie den Cortex lediglich als einen „Mittelkörper" verstanden, der die zerebrale Blutversorgung sichere und nur als ein Umschlagplatz von Gefäß- und Nervensystem sei. Gleichwohl übernahmen sie von Gall die Idee einer Lokalisation höherer Funktionen des Menschen im Substrat der Hirnmorphologie, wiesen diese jedoch vor allem den Markfaserbereichen zu, die geschützt im Inneren des Gehirns verborgen lagen.[54] Somit konnte eine Zuordnung individueller Hirnfunktionen zu kortikalen Bezirken, wie sie die Phrenologen postulierten, für Soemmerring und Ackermann nur von heuristischem Wert sein (vgl. Abb. 26) und sich die Physiologie des Gehirns erst mit dem intensiven Studium seiner anatomischen Binnenorganisation klären lassen.

Entgegen der vielfältigen Kritik dieser einflußreichen Neuroanatomen ließ Gall seine lokalisatorischen Ansichten nicht fallen. Vielmehr versuchte er die phrenologische Konzeption mit den Mitteln der damaligen Neuroanatomie naturwissenschaftlich zu untermauern und einer vergleichenden Analyse von Verhaltensabsonderlichkeiten zuzuführen. Ausgehend von einer starren Funktionslokalisation in den von ihm und Spurzheim postulierten Rindenorganen erklärte Gall Abweichungen in der physiologischen Reizbarkeit und dem Empfindungsvermögen verschiedener Menschen mit denjenigen Faserverbindungen, die sich in stumpfer Präparation zwischen ihnen darstellen ließen.[55] Gegen Soemmerrings Vorstellungen führte er seinerseits ins Feld, daß die phrenologische Lehre von der Funktionsspezifität der Rindenorgane sogar die vom Mainzer Anatomen und seinen Schülern favorisierte umgekehrte Beziehung von Nervengröße und Gehirnmasse obsolet mache, nach der stärkere „Gehirnnerven" mit einer Verminderung

53 Oehler-Klein, Neuroanatomie im Vergleich (Anm. 52), S. 94-96; Joseph Fidelis Ackermann: Versuch einer physischen Darstellung der Lebenskräfte organisierter Körper. 2. Auflage, Bd. 2. Jena: Frommann 1805, S. 11-17.

54 Hagner, Homo cerebralis (Anm. 8), S. 126f.

55 Oehler-Klein, Neuroanatomie im Vergleich (Anm. 52), insbesondere S. 94-107; Breidbach, Materialisierung (Anm. 14), hier S. 76-83.

der Substanz des Hirnmarks (gewissermaßen als Kompensationsprinzip) vergesellschaftet seien. Zur Stützung seiner Argumentation bemühte Gall weitere Gehirnvergleiche, welche die Soemmerringsche These einer Gegenüberstellung mit der Tierwelt nicht standhalten ließen: So falle diese Relation meist zu Ungunsten der Humananatomie aus, da viele Quadrupeden sowie einige Vögel und Fische stärkere Nerven bei höherem Hirngewicht besäßen, wenn man allein die Relationen von peripheren Nerven und Gehirn oder von Gehirn und Gesamtkörpergröße in Betracht ziehe. Auch ließe sich die Soemmerringsche Lehre von der Markmasse als einem Maßstab für „seelische Kräfte" im Vergleich der Gehirne von Männern und Frauen nicht bestätigen. Einzelne Individuen wiesen eine derart abweichende Morphologie der peripheren Nerven, des Rückenmarks und Gehirns auf, daß es vollkommen sinnlos sei, diese Beziehung zu postulieren:

> „Wir betrachteten diesen Umstand im Verlauf unserer Sektionen immer mit großer Aufmerksamkeit, wobei etwa ein Individuum mit einem sehr dünn ausgezogenen optischen Nerven durchaus einen bemerkenswerten Riechnerven aufweisen konnte und *vice versa*. Im Allgemeinen kann somit das Verhältnis der Nerven untereinander unendlich variieren; genauso wie ein großes Gehirn mit sehr kleinen Nerven einhergehen kann oder ein kleines Gehirn mit sehr großen Nerven."[56]

Obwohl somit angenommen werden könnte, daß sich Gall grundsätzlich dem neuroanatomischen Versuch verschloß, eine Differenz der Geschlechter über Unterschiede der Gehirnorganisation nachzuweisen, läßt sich doch erkennen, daß diese Motivation seine Forschungen ebenfalls begleitete. Durch die psychologischen Kernannahmen des phrenologischen Programms bedingt, wonach die „Grundfakultäten" des Menschen – etwa „Wille", „Sprachsinn", „Tonsinn" etc. – verschiedenen Hirnstrukturen zuzuordnen seien, wurde bei ihm die Frage der Geschlechterdifferenz – im Rückgriff auf Funktionen wie „Kinderliebe" oder „Geschlechtstrieb" – in recht kruder Weise mit der zeitgenössischen Hirnanatomie verknüpft: Ausgehend von der kortikalen Organlehre und der Hintergrundauffassung vom Gehirn als „edelstem Organ" im natürlichen Ordnungssystem, lokalisierte Gall kurzerhand den Geschlechtstrieb im Kleinhirn und machte daran einen der wichtigsten Unterschiede zwischen Mann und Frau fest.[57] Für ihn hatten Frauen *per se* andere, größere Triebkräfte und Affekte, was eine Zunahme der entsprechenden Kleinhirnrindenorgane bedinge, während Männer ausgedehntere Großhirnrindenorgane aufweisen sollten. Gleichzeitig löste Gall klassische Hierarchisierungen des Nervensystems auf, die hier das Großhirn und dort das Kleinhirn beziehungsweise das „Zentralorgan" auf der einen Seite und die „peripherischen Nerven" auf

56 Franz Joseph Gall: Sur les fonctions du cerveau et sur celles de chacune de ces parties (...). Bd. 2. Paris: Auteur u. a.1825, S. 290 (Hervorhebung im Original; Übersetzung F. S.).

57 Das Kleinhirn wurde in der damaligen Hirnforschung als eigenständiges Zentrum für die Motorik und inneren „Strebungen" angesehen, während das Großhirn primär als Zentrum von Empfindungen, Gemüt und Intelligenz galt, eine Sichtweise, die bis auf den Londoner Anatomen Thomas Willis zurückzuführen ist. Vgl. Hagner, Homo cerebralis (Anm. 8), S. 31-33.

der anderen erblickten. Seine Perspektive auf das Gehirn, welches in seiner morphologischen Grundstruktur bei Tieren und Menschen gleich organisiert war, kam damit einem Paradigmenwechsel gleich. Nach Belieben konnte ihm alles eingeschrieben werden – Affekte, Triebe, Instinkte wie auch Emotionalität. Mit der zerebralen Integration dieser meist dem „animalischen Leben" (*vie animale*)[58] des Körpers zugeordneten Attribute schlich sich bei Gall ein neues Ordnungssystem ein, das allerdings zentral am naturphilosophischen Entwicklungsgedanken orientiert blieb:

> „Je weniger ein Geschöpf von der einen Seite (der Lernfähigkeit) begünstigt worden ist, desto mehr muste von der andern (der Seite der angeborenen Instinkte) für es gesorgt werden. Da den Pflanzen noch alle Empfindung und alle Willkühr abgehen sollte, so musten sich alle Kräfte zu Trieben des Wachsthums, der Vermehrung und Wiedererstattung zusammen drängen; diese Triebe aber nehmen in dem Verhältniß ab, in welchem höhere Kräfte entstehen und zunehmen (...)."[59]

Ackermann empfand die zerebelläre Trieblehre Galls als tiefen Affront und echauffierte sich besonders über die Anmaßung des letzteren, „die feinste Organisation des edelsten thierischen Seelenorgans (des Gehirns) seye ganz allein zur Befriedung eines niedrigen thierischen Triebes bestimmt."[60] Für den Soemmerring-Schüler stand fest, daß der Geschlechtstrieb und andere Leidenschaften überhaupt nichts mit dem Gehirn zu tun hätten, sondern allein im vegetativen Nervensystem zu lokalisieren seien. Mit dieser Differenzauffassung stand er fest in der Tradition der Naturgeschichte des 18. Jahrhunderts,[61] in der ein männlich geprägtes Ordnungssystem das Gehirn als nobilitiertes, weil der Rationalität dienendes Organ begriff und andere Körperteile, die nur der Reproduktion nutzten, minderbewertet wurden. Diese Differenzbildung persistierte in Ackermanns Klassifikation des Nervensystems, in der die Emotionalität ebenfalls „externalisiert" wurde. Wie bei Gall wanderten zwar die psychischen Affekte und Instinkte ins Kleinhirn herab, doch wurden die existentiellen Triebe – etwa die Geschlechtsneigung – von ihm nun weit hinunter in den Bauch, ins „Eingeweidegehirn" des animalischen Nervensystems, verschoben.[62]

58 Franz Joseph Gall, Johann Caspar Spurzheim: Anatomie et physiologie du système nerveux en général, et du cerveau en particulier. 2. Bd. Paris: F. Schoell 1812, S. 221f.

59 Gall, Verteidigungsschrift (Anm. 44), S. 41f.

60 Jakob Fidelis Ackermann: Die Gall'sche Hirn-, Schedel- und Organenlehre vom Gesichtspunkte der Erfahrung aus beurtheilt und widerlegt. Heidelberg, Frankfurt/M.: Mohr & Zimmer 1806, S. 106.

61 Siehe etwa Londa Schiebinger: Das private Leben der Pflanzen: Geschlechterpolitik bei Carl von Linné und Erasmus Darwin. In: Barbara Orland, Elvira Scheich (Hg.): Das Geschlecht der Natur (= Edition Suhrkamp. Neue Folge, 727). Frankfurt/M.: Suhrkamp 1995, S. 245-269.

62 Vgl. hierzu auch Johann Christian Reil: Ueber die Eigenschaften des Gangliensystems und sein Verhältnis zum Cerebralsystem. In: Archiv für Physiologie 7 (1807), S. 189-254, hier S. 189.

Ackermann, der später selbst Professuren für Anatomie und Physiologie an den Universitäten von Jena, Heidelberg und Mainz bekleidete,[63] versuchte neuroanatomische Grundlagen zunehmend an physiologische Konzepte anzunähern,[64] wobei sein Forschungsinteresse auch der gehirnmorphologischen Geschlechterdifferenz galt. Dies wird bereits in seiner Mainzer Dissertationsschrift: „Ueber die körperliche Verschiedenheit des Mannes vom Weibe außer den Geschlechtstheilen" aus dem Jahr 1788 deutlich, die unter der Betreuung von Soemmerring entstand.[65] In seiner späteren Studienzeit wohnte Ackermann sogar im Professorenhaus seines akademischen Lehrers und konnte dessen umfangreiche Privatbibliothek und anatomische Sammlung für eigene Recherchen nutzen. Wie er selbst formulierte, wollte er nicht nur eine fundierte Ausbildung in der allgemeinen und speziellen Anatomie der Geschlechtsorgane erhalten, sondern von einem systematischen Standpunkt aus den Körper von Mann und Frau morphologisch neu bestimmen. So habe es „den Zergliederern" bis *dato* hingereicht, „das Ganze (die Geschlechterdifferenz) blos auf die Geburtstheile zu reduciren".[66] Zwar schwebte Ackermann mit seiner neuroanatomischen Forschung auch eine Analyse der Psychophysiologie der Geschlechter vor, doch ließ sich sein Programm auf der Ebene der Gehirntätigkeiten methodologisch schwer umsetzen. Schließlich mußte er resigniert eingestehen, daß er mit seinem Lehrer Soemmerring außerordentlich viele Hirne gewogen und erfahren habe, daß

> „(...) das weibliche Hirn, wie sich auch schon a priori schließen läßt, etwas leichter, als das männliche sey, daß aber doch dieser Unterschied im Verhältniß zum ganzen Körper kaum von dem Belangen ist, daß man sagen könne, das männliche Hirn sey schwerer als das weibliche. Ja es scheint mir vielmehr noch das Gegentheil statt zu haben, daß nemlich das weibliche Hirn, verglichen mit dem ganzen übrigen Körper schwerer sey, als das männliche."[67]

Auf seiner Suche nach der neuronalen Natur des Weiblichen hatte sich Ackermann zunächst nicht nur der These Soemmerrings angeschlossen, daß das weibliche Gehirn eine geringere Masse aufweise als das männliche und Ausdruck einer geringeren „Geisteskraft" der Frau sei. Vielmehr vertrat er auch, daß die Frau feinsinnigere Nerven als der Mann habe, und unterstellte ihr größere Empfindsamkeit. Seine vergleichend-anatomischen Untersuchungen zur Relation von

63 Siehe Axel Schief: Jacob Fidelis Ackermann (1765-1815). Arzt zwischen Aufklärung und Naturphilosophie. Diss. med. Heidelberg 1969, S. 11-41.

64 Hagner, Homo cerebralis (Anm. 8), S. 125.

65 Jacob Fidelis Ackermann: De discrimine sexuum praeter genitalia. Mainz: Haeffner 1788. Im Folgenden wird die im gleichen Jahr erschienene deutsche Ausgabe zitiert: Ueber die körperliche Verschiedenheit des Mannes vom Weibe außer den Geschlechtstheilen. Übersetzung von Joseph Menzel. Koblenz: Johann Kaspar Huber 1788.

66 Franz Dumont: Mediziner und Jakobiner. Der Mainzer Anatom Jakob Fidelis Ackermann (1765-1815). In: JOGU 11 (1982), S. 20f.; Ackermann, körperliche Verschiedenheit (Anm. 65), S. 1f.

67 Ebenda, S. 141f.

Nervengröße und Hirnmasse führten ihn schließlich aber zu der Erkenntnis, daß dieses morphologische Verhältnis den Menschen – hier als Mann – oft genug den Tieren unterordne. Außerdem gab Ackermann später zu bedenken, daß er tatsächlich im Durchschnitt die Nerven bei Frauen in ihrem Verhältnis zum ganzen Körper weder kleiner noch zahlreicher gefunden hatte, und wies auf diesbezügliche Behauptungen früherer Neuroanatomen – etwa von Whytt – zurück.[68] Lediglich im Durchschnitt weise das weibliche Geschlecht dünnere „Nerven-Faszickeln" auf, was durch die körperlichen und geistigen Anforderungen, welche die Kultur an die Menschen stelle, kompensiert und manchmal ins Gegenteil verkehrt werde:

> „Und da nicht alle Eigenschaften, oder besser zu reden, ein jedes Talent in einem Menschen, wie in dem andern gleiche Größe und Stärke erreichen kann, sondern mit der Zunahme des einen die Abnahme des anderen verbunden ist, so folgt, daß jene Subjekte, welche ununterbrochen körperliche Arbeiten verrichten, größere und stärkere Nerven, und mit diesen zugleich auch stärkere Muskeln, Knochen und Gefässe; hingegen aber ein kleineres Gehirn, und weniger Geisteskräfte erhalten müssen. Jene aber, welche eine sitzende Lebensart führen, sich weniger mit körperlichen Arbeiten beschäftigen, dafür aber mehr den Wissenschaften widmen, größere Geisteskräfte, oder doch eine größere Fähigkeit, sie zu vervollkommnen erlangen."[69]

Diese gleichsam „faire" Position Ackermanns sucht man in der neuroanatomischen Forschungsliteratur der Zeit aber bald vergebens. Zudem war sie ein persönliches Eingeständnis, daß er mit seinem hirnmorphologischen Programm hinsichtlich des Nachweises einer Geschlechterdifferenz gescheitert war, da es somit

> „(...) kein Wunder ist, wenn sie (die Frauen) im Durchschnitt genommen zu wissenschaftlichen Unternehmungen tauglicher sind als die Männer; deren größten Theile ohnstreitig körperliche Arbeiten zum Looße geworden."[70]

An diesem, für ihn unbefriedigenden Punkt seines Forschungsprogramms angelangt, lenkte Ackermann ein, um in ähnlicher Weise wie Gall aus einer vergleichend-anatomischen *und* einer *Gender*-Perspektive die These seines akademischen Lehrers zu revidieren, daß die Größe der Nerven umgekehrt proportional zur Größe des Gehirns abnähme.[71] Ackermann beeilte sich jedoch, zu versichern, daß seine Resultate nur „als die Ergänzung der von H. Hofr. Sömmerring vorgetragenen Meinung anzusehen sind". Um nicht mit seinem akademischen Lehrer in Konflikt zu geraten, führte er ein *ad hoc*-Argument ein: Es sei nicht zu leugnen,

68 Vgl. auch Anm. 25.
69 Ackermann, körperliche Verschiedenheit (Anm. 65), S. 147f.
70 Ebenda, S. 148f.
71 Für das schwierige wechselseitige Verhältnis Galls und Soemmerrings, welches durch die unangreifbare Machtposition des Mainzer Anatomen in den Deutschen Ländern und dessen vernichtende Kritik des Wiener Phrenologen bestimmt war, siehe Oehler-Klein, Franz Joseph Gall (Anm. 52), S. 93-131.

daß durch anhaltenden Fleiß und Übung auch bei geringen Geisteskräften – hier bezogen auf das weibliche Geschlecht – „die Nerven kleiner und schwächer werden; die Hirnmaße (!) hingegen überwiegen (...), und so also mehrere und bessere Geistesfähigkeiten erhalten werden" könnten.[72]

Die Polaritätenlehre in der romantischen Naturphilosophie

Wie sich beim näheren Vergleich der Programme von Gall, Soemmerring und Ackermann andeutet, war die Situation in der anatomischen Hirnforschung zu Beginn des 19. Jahrhunderts keineswegs einheitlich. Nicht nur methodologische und technische Unzulänglichkeiten, sondern auch das ungesicherte Verhältnis zwischen Neuroanatomie und Philosophie führten dazu, daß konzeptionelle Ansätze auch aus der romantischen Naturphilosophie entlehnt wurden, um Fragen nach der biologischen und psychophysiologischen Differenzierung von Mann und Frau zu beantworten.[73] Neu war hierbei weder die Polarisierung der Geschlechter, noch eine auf das männliche und das weibliche Gehirn bezogene Klassifizierung psychischer Eigenschaften. Vielmehr richtete sich gerade das Analogiedenken dieser Zeit gegen die vorangegangenen und unhaltbar gewordenen Kausalannahmen einer neuronalen Natur des Weiblichen. Dies tritt in der „Exposition der Physiologie. Organologie" des Koblenzer Mediziners und Naturphilosophen Joseph von Görres (1746-1848) aus dem Jahr 1805 besonders deutlich hervor.[74] Zwar birgt der Titel noch eine Reminiszenz auf die Phrenologie, doch setzte sich Görres im folgenden – mit ähnlich kritischer Absicht wie Ackermann – von Galls hirnlokalisatorischen Vorstellungen ab. Das Gehirn wurde in Görres' Exposition zu einem Dreh- und Angelpunkt der embryonalen Entwicklung erhoben beziehungsweise das individuelle Wachstum des Organismus im Sinne einer „Kopfgeburt" umgedeutet:

> „Das Primitive kann nur im Gehirne liegen; denn im Gehirne ist das Zentrum, von dem der ganze tiefere Organismus wie ein Radius gegen das Erdenzentrum hin ausstrahlt; im Gehirne, wo wesentlich das Leben wohnt, muß es sich auch zuerst gezündet haben; unmittelbar aus den zeugenden Flüssigkeiten muß es ursprünglich zusammengeronnen sein, und aus sich selbst heraus wird es dann ein auffassendes Organ produzieren, mit dem es in den mütterlichen Organism übergreift und, eben erst selbst gezeugt schon wieder zeugend, die plastische Materie wiedergebärend als Organe sich anfügt."[75]

72 Ackermann, körperliche Verschiedenheit (Anm. 65), S. 149f.
73 Siehe diesbezüglich Hagner, Homo cerebralis (Anm. 8), S. 220f.
74 Zu seiner Ergobiographie siehe auch [Christian] Friedrich: Görres, Joseph von, 1776 bis 1848. In: Historische Kommission bei der Bayerischen Akademie der Wissenschaften (Hg.): Alte Deutsche Biographie. Bd. 9. Berlin: Duncker & Humblodt, S. 378-389.
75 Joseph Görres: Exposition der Physiologie. Organologie. Koblenz: Lassaux'sche Buchhaltung 1805, S. XIVf.

Vergleichbar mit den neuromorphologischen Auffassungen des Berliner Naturphilosophen und Anthropologen Henrik Steffens (1773-1845),[76] ging auch Görres in seiner Lokalisationslehre davon aus, daß sowohl die kognitiven Fähigkeiten, die emotionalen Qualitäten als auch der Geschlechtstrieb ihr Substrat beim Menschen in Groß- und Kleinhirn gleichermaßen hätten. In ihren polar angelegten naturphilosophischen Systemen überlieferten diese Autoren damit die Vorstellung, daß sich ein geistig-psychisches Vermögen durch das gesamte Tierreich bis hin zum Menschen erstrecke. Die bedeutete Polarität der Geschlechter muß bei diesen Vertretern der romantischen Naturphilosophie dabei im Sinne von Grundkräften verstanden werden, welche sämtliche Bereiche des Lebendigen umgriffen. Als Organ mit dem höchsten Organisationsgrad sei das Gehirn in besonderer Weise für die Ausprägung männlicher und weiblicher Eigenschaften verantwortlich, weil es über die weiten Verzweigungen des Nervensystems mit sämtlichen Organen in Beziehung stünde und besonders für die Ausprägung der Persönlichkeit der Menschen aus ihren Anlagen verantwortlich sei:

> „So sind wir denn bis zu dem Organe (dem Gehirn) hin vorgedrungen, das die erste und die hoechste Stelle in der Hierarchie der organischen Gewalten behauptet; die Zentralsonne des Microcosm's, übt es von seiner Höhe herab die Herrschaft über die Unterwelt; alle Radien laufen in ihm zusammen; alle Wirkung geht von ihm aus, und jede Aeusserung der innern Thätigkeit, das ganze organische Gewächs hat aus ihm, wie aus einem Keime sich entfaltet."[77]

Görres Überlegungen führten ihn überdies zur Annahme, daß die Formierung des Zentralen Nervensystems „unmittelbar im Ineinanderschlagen der Geschlechter durch die Befruchtung" hervorgerufen werde, wodurch „eine gleiche sexuelle Differenz in die untergeordneten Organe" übertragen und mit dem neu entstandenen Organismus „ausgeboren" würde. Die Differenz zwischen Mann und Frau wurde von diesem romantischen Mediziner somit als ein allgemeines Naturprinzip verstanden. Es bringe entsprechende Anlagen in alle Bereiche der Organe, des Körpers und der Psyche der Menschen ein, deren Ausprägung erst später in biologischer und sozialer Hinsicht Realisierung fänden. Diese Sexualdifferenz müsse bis in die letzten nachgeordneten Organe des „Vegetativums" wieder ein Gegensatzpaar finden, das sich in Familie und Gesellschaft nach Rang und Aufgaben zu einer sinnvollen Einheit ergänze. Somit wird deutlich, daß Görres' Modell stark von einem sozialen Ideal getragen wurde, nach dem die biologische Entwicklung auf fixe soziale Bestimmungen zulief. In diesem Sinn konnte sich für ihn aber keine starre Verteilung von männlichen und weiblichen Eigenschaften ergeben, sondern die Anforderungsbedingungen unterschiedlicher Entwicklungsstufen sollten über deren Ausprägung in jedem menschlichen Individuum neu entscheiden und ihren Einfluß bis in die Gehirnmorphologie erstrecken.

76 Henrik Steffens: Anthropologie. 2. Bd. Breslau: Josef Max 1822, insbesondere S. 314-394.
77 Görres (Anm. 75), S. 161.

Zwar ist Görres Konzeption von Werner Leibbrand nicht unpassend als „poetische Physiologie der Romantik" bezeichnet worden,[78] doch treten hier neben einer enttäuschten, metaphorisch aufgehobenen Ablehnung naturhistorischer Klassifikationsansätze und der phrenologischen Lokalisationslehre auch neue Forschungsheuristiken auf: Die grobe funktionale Einteilung des Gehirns in den Programmzuschnitten vorangegangener gehirnmorphologischer Ansätze wurde in diesem Prozeß begrifflich aus einer ärztlichen, physiologischen und anthropologischen Umklammerung herausgelöst und entsprechenden Beschränkungen enthoben.[79] Die romantischen Mediziner traten somit für eine gestaltende Hierarchiebildung innerhalb des Nervensystems ein, welche sie als gleichbedeutend für beide Geschlechter vermutet haben, und gingen von einer kontextbezogenen Verbindung des Gehirns mit einem höheren steuernden Kulturprinzip aus. Beiden Heuristiken sollte in künftigen Forschungsansätzen der Neuroanatomie weiter nachgegangen werden.

In der Vorstellung von einer „Entsprechung" des Mikrokosmos und Makrokosmos sowie des Gegensatzes vom Gehirn als dem Zentrum des Körpers und den Nerven als seiner Peripherie trafen sich auch die Diskurse über die naturphilosophisch orientierte Physiologie und die Geschlechterproblematik:

> „Herz und Gehirn bilden sich, von den niedersten Thierstufen an, immer deutlicher, ein ander gegenüber, und je vollkommener sie sich entwickeln, je eigenthümlicher sie sich gestalten, desto innerlich unendlicher ist die Bedeutung der Organisation. Die Geschlechter bilden sich in demselben Maße. Das Weibliche ist das Centrale, wo das Erzeugende von den Elementen, von den kosmischen Verhältnissen ergriffen ist; bei den höheren Thieren wird das Männliche das Centrale. Aber die höchste Bedeutung ist die versöhnliche Gleichstellung des Männlichen und Weiblichen. (...) Mann und Frau, wie Hirn und Herz einer höheren Organisation, die beiden Brennpuncte in der geordneten Bahn eines höheren Lebens."[80]

In dieser Form nahm Steffens in seinem anthropologischen Werk von 1822 die Einpassung des Konzepts der Geschlechterdifferenz in den naturphilosophischen Polaritätsgedanken vor.[81] Das Postulat einer feineren Organisation des Peripheren Nervensystems der Frau wurde auch bei Autoren wie Görres und Steffens mit den sozialen Kategorien einer größeren ‚Empfindsamkeit', einer stärkeren ‚Sinneswahrnehmung' oder einem höheren ‚Allgemeingefühl für Schönheit', ‚Innerlichkeit' und ‚Familienliebe' gefüllt. Zwar waren beide zunächst dem Gallschen System sehr zugetan gewesen und hatten versucht, es auf eigene Fragestellungen zu übertragen, doch stand die Idee einer Lokalisation der Hirnfunktionen letztlich

78 Werner Leibbrand: Die spekulative Medizin der Romantik. Hamburg: Claassen 1956, S. 120-123.
79 Hagner, Homo cerebralis (Anm. 8), S. 175f.
80 Steffens (Anm. 76), S. 448f.
81 Leibbrand (Anm. 78), S. 157f.

quer zu ihren naturphilosophischen Vorstellungen von ‚Ganzheit':[82] So zeige das sensible System seine Stärke gerade da, wo sich die Nerven im Hirn vereinigen; zugleich manifestiere es seine Schwäche aber dort, wo es in den Nervenganglien der Reproduktion unterliege. Außerdem habe das Gehirn – vom Körper getrennt – keine eigene Realität und könne überhaupt nur in Verbindung mit den von ihm versorgten Organen existieren, die notwendige Bedingung für die wahrnehmbaren Erscheinungen seien.[83]

Geschlechterdifferenz und Schädelmessung

Die Vielzahl naturphilosophischer Konzeptionen wie ‚Ganzheit', ‚Entwicklung' oder ‚Polarität' konnten unvereinbar scheinende Phänomene und Begriffe heuristisch verbinden, wobei es gerade ihre theoretische Unschärfe war, die es erlaubte, neue Ausblicke, Anknüpfungspunkte und Schwerpunkte für die anatomische Hirnforschung zu öffnen. Retrospektiv gesehen dienten naturphilosophische Konzeptionen sogar häufig dazu, ältere wissenschaftliche Traditionen in fruchtbarer Schwebe zu halten, die kritisch gewendet auch in der Theoriebildung der Gehirnmorphologie ihren Platz angewiesen bekamen.[84] Gleichzeitig konnte durch das von den Naturphilosophen favorisierte Polaritätskonzept ein analytischer Rahmen geschaffen werden, den die messenden und objektivierenden Verfahren der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts nur allzu bereitwillig ausfüllten.[85]

Mit naturphilosophischen Konnotationen versehen erfuhren traditionelle entwicklungshistorische Kategoriensysteme zur Mitte des vorletzten Jahrhunderts eine besondere Konjunktur, als sich die Schädelmessung zu einer führenden Zahlenwissenschaft und wichtigen Stütze des biologischen Determinismus aufschwang.[86] In diesem szientistischen Bestreben läßt sich jedoch keine „Sonderrolle" des weiblichen Geschlechts mehr ausmachen, welche noch in der Dispositionslehre der Neurologie des 18. Jahrhunderts – im Sinne eines „delikaten" Baus der Nerven – oder in der polaren Organisationsvorstellung der romantischen Neuromorphologie – als „gebärendes Prinzip" der Hirnentwicklung – gesehen werden kann. Häufig wurde jetzt in methodischer Hinsicht eine von vielen benachteiligten Gruppen – Frauen, Schwarze, Alte, Geisteskranke etc. – herausgestellt, um das

82 Zusammen mit Steffens entwickelte sich Carl Gustav Carus (1789-1869) später sogar mit Steffens zu einem der maßgeblichen deutschen Agitatoren gegen Galls Theorien. Vgl. Breidbach, Materialisierung (Anm. 14), S. 74f.

83 Steffens (Anm. 76), S. 322.

84 Hier bildet die Hirnforschung keinen Sonderfall. Ähnliches ist bereits für die Entwicklungsmorphologie und die Physiologie gezeigt worden, vgl. Timothy Lenoir: The Strategy of Life. Teleology and Mechanics in Nineteenth Century German Biology. Dordrecht: Riedel 1982; Brigitte Lohff: Die Suche nach der Wissenschaftlichkeit der Physiologie in der Zeit der Romantik (= Medizin in Geschichte und Kultur, 17). Stuttgart, New York: Fischer 1990.

85 Vgl. auch Hagner, Homo cerebralis (Anm. 8), S. 221-223.

86 Gould, Mensch (Anm. 3), S. 20.

Postulat geistiger oder körperlicher Minderwertigkeit wissenschaftlich zu untermauern. Völlig zu Recht hat Claudia Honegger deshalb darauf hingewiesen, daß Jakob Fidelis Ackermann wie später der Jenenser Anatom und Embryologe Emil Huschke am Beginn einer Denktradition stehen, deren Art zu schauen und zu räsonieren eine wesentliche Fortsetzung im späten 19. Jahrhundert fand. Im Rahmen dieser Tradition wurde die „Logik des Geschlechts" in den zu Grunde liegenden Strukturen des Körpers selbst gesucht und „natürlich" das Gehirn nicht ausgespart.[87] Diejenigen Forschungsansätze, die sich der Suche nach einer neuronalen Natur des Weiblichen verpflichtet fühlten, begannen sich mit Fortschreiten der Naturwissenschaften immer stärker auszudifferenzieren. Viele der Autoren griffen auf medizinische und naturwissenschaftliche Forschungsergebnisse zurück, ohne dabei gänzlich auf ältere Legitimationsstrategien zu verzichten.

Dies war auch bei Emil Huschke der Fall, der in seinem Buch „Schädel, Hirn und Seele des Menschen und der Tiere nach Alter, Geschlecht und Raçe" von 1854 die Frage im Sinne eines polar angelegten, naturphilosophischen Verständnisses aufgriff und damit eine wichtige Scharnierfunktion für die Entwicklung der Neuroanatomie besitzt. Anknüpfungspunkte an frühere Forschungsansätze thematisierte er häufig, nicht zuletzt um seine eigenen Untersuchungen verorten und ins rechte Licht setzen zu können. Es ist dabei wenig überraschend, daß Huschke aufgrund seiner eigenen neuroanatomischen Stoßrichtung in Ackermann einen wichtigen Gegenspieler sah, dessen neutrale Einstellung zur Geschlechterdifferenz er mit vielzähligen, neuen Schädel- und Gehirnmessungen auszuräumen suchte:

> „Wenn Ackermann behauptet, dass es keinen Geschlechtsunterschied gebe, ausser etwa, dass bei hübschen Frauenzimmern die mittleren Hirnlappen kleiner sind, als im Manne, was er aber doch nur aus der Kleinheit ihres Keilbeins folgert, so zeigt dies hin auf einen noch rohen Zustand dieser Frage. Wer einmal einen Unterschied der geschlechtlichen Psyche annimmt und die Geisteskräfte im Gehirn localisirt, muss zu dem entgegengesetzten Schlusse getrieben werden. Aber auch die Beobachtung zeigte uns schon Mancherlei der Art in den durch Wägung und Messung des Schädels und verschiedener Hirntheile gewonnenen Resultaten. (...) Es gehören viele Gehirne dazu, um allgemeine Gesetze aufzustellen und das Individuelle von dem Wesentlichen mit Sicherheit absondern zu können."[88]

Das besondere seiner Arbeit lag tatsächlich in der enormen Anzahl vergleichender Untersuchungen, Zirkelmessungen und Wägungen der Schädel- und Gehirnmorphologie, welche Huschke mit der Intention vornahm, die unterschiedliche „Wesensart" der Geschlechter zu erweisen und damit „der physiologischen Psychologie einiges Fundament zu graben".[89] Sein Werk war breiter gefaßt, als viele ver-

87 Honegger (Anm. 7), S. 178.

88 Emil Huschke: Schaedel, Hirn und Seele des Menschen und der Thiere nach Alter, Geschlecht und Raçe. Dargestellt nach neuen Methoden und Untersuchungen. Nebst sechs Steintafeln und photographischen Abbildungen. Jena: Friedrich Mauke 1854, S. 152.

89 Huschke (Anm. 88), hier S. V; siehe ferner Kutzer, Gehirnanatomie (Anm. 1), S. 133-141, insbesondere S. 137.

gleichend-anatomische Arbeiten zuvor, wobei die Untersuchung der Geschlechterdifferenz gleichrangig neben anderen Fragestellungen zu verschiedenen Lebensaltern und „Rassen" des Menschen rangierte.[90] Männlichkeit und Weiblichkeit erschienen auch bei Huschke als Pole ein und desselben und hatten ihren festen Platz im Gesamtsystem der Natur. In seinem naturphilosophisch geprägten Schema sollte sich diese Polarität durch das gesamte Tierreich hindurchziehen, um letztlich beim Menschen in divergenten Rasse- und Geschlechtereigenschaften zu gipfeln:

> „(...) das Negerhirn, sowohl das große wie das kleine, und auch das Rückenmark (zeigt) den Typus eines weiblichen und kindlichen Europäergehirnes (und ist) außerdem demjenigen des Affen ähnlich (...). Das Gehirn (des „Negers") gleicht durch seine abgerundete Spitze und seinen weniger ausgebildeten Hinterlappen dem Gehirne unserer Kinder, durch die Auftreibung des Schädellappens dem Gehirne unserer Weiber. Die Gestalt des Gehirnes, das Volumen des Wurmes (*Vermis*) und der Zirbeldrüse (*Epiphysis*) stellen den Neger neben das Kind des Weißen."[91]

Huschke faßte diese Ansicht in ihrer Bedeutung für die Geschlechterdifferenz schließlich in der Weise zusammen, daß er die von „Gemüt", „Liebe" und „Frömmigkeit" durchsetzte Erkenntnis der Frau von einer durch „Strebung" gekennzeichneten des Manns unterschied. So seien die „Nervenfaser-Faszikel" in der Großhirnrinde der Frau besonders ausgeprägt, was der Kommunikation mit den sensorischen und vegetativen Organen diene. Hingegen träten beim männlichen Großhirn die Verbindungen mit dem Sitz des Willens im Kleinhirn besonders markant hervor, welches er wesentlich größer und schwerer gemessen hatte. Das Gehirn des Manns stehe somit entwicklungsmäßig höher, und die männliche Erkenntnis sei stärker von Tatkraft geleitet und ideenreicher als die weibliche. Zugleich überging Huschke zur Mitte des 19. Jahrhunderts jene pikante Beziehung geflissentlich, die Gall noch 50 Jahre zuvor zwischen dem Kleinhirn, der Emotionalität und dem Geschlechtstrieb festgestellt hatte und welche die männlichen Kreise der Rationalität gebührend stören sollte. Er ordnete diese Relation

90 Dieser Ansatz war unter den vergleichenden Anatomen der Zeit sehr verbreitet, die wie der Anatom und Physiologe Karl Friedrich Burdach (1776-1847) aus Dorpat (Tartu) mit naturphilosophischen und rassenkundlichen Forschungsprogrammen versuchten, ein morphologisches Substrat psychophysiologischer Differenzen zwischen unterschiedlichen Menschengruppen zu finden. Als Tradition der vergleichenden Schädel- und Gehirnanatomie gehen diese Bestrebungen etwa in Frankreich auf Charles Bonnet (1720-1793) und in Holland auf Pieter Camper zurück. Vgl. auch Georg Lilienthal: Samuel Thomas Soemmerring und seine Vorstellungen über Rassenunterschiede. In: Mann, Dumont, Natur des Menschen (Anm. 7), S. 31-55.

91 Emil Huschke, 1854, zitiert nach Carl Vogt: Vorlesungen über den Menschen, seine Stellung in der Schöpfung, und in der Geschichte der Erde. Gießen: Rickert'sche Buchhandlung 1863, S. 230f. (Hervorhebungen im Original).

allein dem „expansiven Charakter" des Manns zu, ohne hierbei eine Beeinträchtigung durch konfligierende „Affekte" oder „Grundkräfte" zu diagnostizieren.[92]

Im Rahmen seiner eigenen Untersuchungen hatte Huschke nun drei fundamentale Gehirntypen – den „Frontalhirn-", den „Interparietalhirn-" und den „Parietalhirn-Typ" – ausgemacht (Abb. 27), denen er *quasi* in abnehmendem Maß besondere Differenzierungsgrade und Funktionsmuster zuschrieb. Mit der Annahme einer solchen Stufenleiter vertrat er zugleich – in guter naturhistorischer Manier –, daß prinzipiell „niedere" Entwicklungstypen zu „höheren" aufsteigen könnten. Vor allem die Ausprägung des Stirnhirns und der entwicklungsmäßig höheren inneren Gehirnanteile sollten bei der Frau ein geringeres „Reifungsstadium" aufweisen als beim Mann. Auch in Huschkes Ansatz gingen psychische Eigenschaftszuschreibungen somit aus traditionellen geschlechtsspezifischen Annahmen hervor, was die Vermutung stärkt, daß der Gesamtaufwand an Objektivierungs- und Klassifizierungsstrategien allein aus rhetorischen Gründen ins Werk gesetzt wurde, um eigene theoretische Voreingenommenheiten zu untermauern. Dies wird durch eine fehlende Diskussion anomaler Messungen noch unterstrichen. Huschkes Argumentationsfigur aus Rasse, Geschlecht und sozialen Anforderungen verschwimmt letztlich zu einem polymorphen Gesamtbild, was seinem Werk bald die Kritik als Produkt „naturphilosophischer Spekulation" einbrachte.[93]

Die Forschungsmotivation der Neuroanatomie, auch geschlechtsspezifische Differenzen des Gehirns in systematischen Vergleichsanalysen zu untersuchen, blieb aber bis zum Werk von Pierre Paul Broca von großer Bedeutung. In seinen gehirnmorphologischen und rassenkundlichen Arbeiten, denen Hunderte von Autopsien in verschiedenen Pariser Krankenhäusern zu Grunde lagen,[94] postulierte er in ähnlicher Weise wie Huschke einen qualitativen Unterschied des Denkens in Relation zur Gehirn- und Schädelgröße sowie zum Hirngewicht, womit er in der französischen *Scientific Community* in beachtlicher Weise reüssierte. Dies ist nicht zuletzt der Tatsache geschuldet, daß Broca zu spektakulären Befunden in der Lokalisation zerebraler Funktionsdefizite – allen voran der Aphasie – gelangt war.[95] Sein ätiopathogenetisches Interesse drückte sich ferner darin aus, daß er die neuroanatomischen Unterschiede zwischen Männern und Frauen durch einen frühen Schluß der Schädelnähte erklären wollte und damit einen immanenten Biologismus hinsichtlich der Geschlechterdifferenz vertrat:[96]

92 Emil Huschke (Anm. 88), S. 75-80 und 177-182.
93 Vgl. auch Kutzer, Gehirnanatomie (Anm. 1), S. 138f.
94 Zur Veranschaulichung seines Arbeitsprofils siehe etwa Paul Broca: Sur le volume et la forme du cerveau suivant les individus et suivant les races. In: Bulletin de la Société d'Anthropologie de Paris 2 (1861), S. 139-207, 301-321, 446-463, und ders.: Reprise de la discussion sur le cerveau, ebenda, S. 464-474.
95 Schiller (Anm. 3), insbesondere S. 165-211.
96 Siehe die Darstellung in Gould, Mensch (Anm. 3), S. 73-106.

> „(...) im *Durchschnitt* ist die Hirnmasse beim Erwachsenen größer als beim Greis, beim Mann größer als bei der Frau, bei hervorragenden Männern größer als bei Männern mit mittlerer Begabung, bei höherstehenden Rassen größer als bei minderwertigen."[97]

Verglichen mit dem Gesamtumfang seiner komparativen Arbeiten bei verschiedenen Menschengruppen trug Broca sogar das meiste Untersuchungsmaterial zur Differenz zwischen Frauen und Männern zusammen. Man kann nur darüber spekulieren, warum dies der Fall war, denn in seinen Arbeiten läßt sich weder eine besondere Abneigung gegen Frauen, noch eine Überhöhung von Männern ausmachen. So scheinen hier pragmatische Faktoren die entscheidende Rolle gespielt zu haben, wie die leichtere Erhebung anatomischer Daten bei europäischen Männern und Frauen gegenüber der Realisierung von Vergleichsanalysen bei außereuropäischen „Menschenrassen".[98] Auch richtete sich Brocas Interesse nicht allein unter dem Vorzeichen des Geschlechtsunterschieds auf gehirnmorphologische Untersuchungen, da in seinem quantifizierenden Ansatz eine randständige Gruppe aufgrund pragmatischer Gesichtspunkte immer wieder gegen andere ausgetauscht wurde. Für seine fast bürokratisch zu nennende Orientierung an Meßdaten spricht, daß er andere Fachvertreter darauf hinwies, daß das als niedriger anzusehende Gewicht des weiblichen Hirns unbedingt in Relation zur Körpergröße von Frauen gebracht werden müsse. Im Rahmen eigener Forschungen über Hirngewicht und -masse wollte er ebenfalls festgestellt haben, daß es im Verlauf des Zivilisationsprozesses zu einer Zunahme des Schädelvolumens kam, so daß auch er die Annahme von zunehmender Geisteskraft bei höherem Hirngewicht bestätigt sah.[99]

Bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts hatte sich in den Deutschen Ländern ein ähnlich raumgreifender naturwissenschaftlicher Materialismus wie in Frankreich entwickelt,[100] wobei die medizinischen Vertreter dieser Forschungsrichtung kaum mehr als Protagonisten einer theoretischen Gleichstellung der Geschlechter zu verstehen sind. Im Gegenteil: Wie der Jenenser Anatom Carl Vogt (1817-1895) trugen sie mit ihren wissenschaftlichen Arbeiten dazu bei, eine sozialhierarchisch angelegte Geschlechterdifferenz auf der Grundlage physischer Unterschiede zu legitimieren. In dem Essay „Nervenkraft und Seelentätigkeit" von 1847, der sich an ein akademisches, männliches Publikum richtete, stellte Vogt seine Auffassung von einer linearen Entwicklungsreihe vor, die vom Schwarzen, über das Kind zur Frau verlaufen solle. Nach Vogts Ansicht unterschied sich die Frau in all ihren psychischen Eigenschaften vom Mann und falle etwa durch eine größere Tierliebe, einen gesteigerten Familiensinn und nicht zuletzt eine besondere Beziehung zu den kleineren Bedürfnissen des Lebens auf. Als Anatom schrieb er diese soziokulturell unterstellte Geschlechterdifferenz medizinisch fest und überführte sie in ein

97 Broca (Anm. 94), hier S. 304 (Hervorhebung im Original; Übersetzung F. S.).
98 Gould, Mensch (Anm. 3), S. 106.
99 Martin Blankenburg: Seelengespenster: Zur Deutschen Rezeption von Physiognomik und Phrenologie im 19. Jahrhundert. Versuch einer historischen Sondierung. In: Mann, Dumont, Gehirn, Nerven, Seele (Anm. 54), S. 211-237, insbesondere S. 226f.
100 Blankenburg, Seelengespenster (Anm. 99), S. 221.

naturwissenschaftliches ‚Faktum', da er sämtliche psychischen Eigenschaften auf die Frage der Organisation und Prozesse der Gehirnsubstanz reduzierte:[101]

> „Ein jeder Naturforscher (...) wird wohl (...) bei einigermaßen folgerechtem Denken auf die Ansicht kommen, daß alle jene Fähigkeiten, die wir unter dem Namen der Seelentätigkeiten begreifen, nur Funktionen der Gehirnsubstanz sind; oder, um mich einigermaßen grob hier auszudrücken, daß die Gedanken in dem selben Verhältnis zu dem Gehirne stehen, wie die Galle zu der Leber oder der Urin zu den Nieren."[102]

Huschke, Broca und Vogt setzten mit dem Aufkommen der naturwissenschaftlichen Medizin zur Mitte des 19. Jahrhunderts eine szientistische Tradition fort, welche die kulturelle und individuelle Bestimmung von Männern als „rational" und Frauen als „gefühlsbetont" in fast unangreifbarer Weise zementierte. Auch wenn die Naturwissenschaften bis in den öffentlichen Diskurs hineinreichten und an dessen Ausgang selbst entscheidend beteiligt waren, muß man bei genauer Durchsicht der neuroanatomischen Beispiele doch konstatieren, daß die morphologischen Konzepte, Methoden und Forschungsstrategien über weite Strecken gleich blieben und lediglich eine Feindifferenzierung erfuhren. Obwohl die tonangebenden Forscher dabei aus recht unterschiedlichen Richtungen kamen – der Entwicklungsbiologie, der biologischen Anthropologie oder der makroskopischen Humananatomie, waren sie in der Vorstellung einer neuroanatomischen Differenz der Geschlechter vereint. Egalitäre Stimmen aus den Reihen der Gehirnforscher – ähnlich denen des Soemmerring-Schülers Ackermann oder des Heidelberger Anatomen und Physiologen Friedrich Tiedemann (1781-1861)[103] – wurden indessen um 1850 seltener, und das Feld blieb weitgehend den Vertretern reduktionistischer und materialistischer Ansätze überlassen.

Ausblick

Der vorliegende Beitrag beabsichtigt, das Entwicklungsverhältnis von Szientismus und Geschlechterdifferenz in der anatomischen Hirnforschung vor Mitte des 19. Jahrhunderts näher zu fassen, wobei die Vielschichtigkeit dieses Gebiets deut-

101 Vgl. auch Katrin Schmersahl: Medizin und Geschlecht. Zur Konstruktion der Kategorie Geschlecht im medizinischen Diskurs des 19. Jahrhunderts (= Sozialwissenschaftliche Studien, 36). Opladen: Leske + Budrich 1998, S. 25.

102 Carl Vogt: Nervenkraft und Seelentätigkeit, 1847. Wiederabdruck in: Dieter Wittich (Hg.): Vogt, Moleschott, Büchner: Schriften zum kleinbürgerlichen Materialismus in Deutschland. Bd. 1. Berlin: Akademie Verlag 1971, S. 17f.

103 Tiedemann hatte ebenfalls argumentiert, daß Weiße und Schwarze weder nach dem Schädelvolumen, noch nach der Hirngröße zu unterscheiden seien. Bezüglich der Geschlechterdifferenz hielt er fest, daß allein das Verhältnis zwischen der geringeren Körpergröße der Frau die „Kleinheit des Frauenhirns" bedinge und nicht als eigenständige biologische Disposition gelten könne. Siehe Friedrich Tiedemann: Das Gehirn des Negers mit dem des Europäers und Orang-Utans verglichen. Heidelberg: Winter 1837, S. 47f. und 63f.

lich hervor tritt. Es ist künftig zu erwarten, daß kulturhistorische, sozialhistorische und historisch-epistemologische Studien dieses Desiderat historiographischer Forschung untersuchen und interessante Momente – wie das geistig-kulturelle Umfeld der Neuroanatomen, ihre Sozialisierung in der bürgerlichen Universitätslandschaft und die Rezeptionsbreite dieses Segments humanwissenschaftlicher Literatur in anthropologischen und sozialphilosophischen Diskursen – herausarbeiten werden. Ein solcher Rahmen verspräche, daß die neuroanatomische Forschung eine angemessenere Beachtung erfährt, um aktuelle Anschlußfragestellungen in ihren Tiefendimensionen erfassen zu können. Helga Satzinger hat schon vor einiger Zeit darauf hingewiesen, daß im Zuge kritischer Untersuchungen des Zusammenhangs von Geschlechterverhältnis und Naturwissenschaft auch das von Frauen mitgetragene Interesse in den Blick zu nehmen sei, wie mit naturwissenschaftlichen Kriterien gesellschaftliche Herrschaftsverhältnisse begründet wurden.[104]

Ausgehend von dieser Forschungsorientierung muß von Belang sein, warum bis zu den heutigen Debatten der Versuch einer materiellen Bestimmung von geschlechterdifferenten Charaktereigenschaften und psychischen Funktionen nicht zum Erliegen kam.[105] Ganz im Gegenteil: Von der kognitiven Neuropsychiatrie wird beständig darauf verwiesen, daß – von einem theoretischen Standpunkt aus betrachtet – Geschlechtsunterschiede in der Organisation des Gehirns größte Bedeutung hätten. Wenn solche Unterschiede tatsächlich bestehen, dann sei insbesondere danach zu fragen, welchen „evolutionären Anpassungsvorteil" diese haben oder hatten. Auch dränge sich die Frage auf, welcher Zusammenhang zwischen der Hirnorganisation und den Ausprägungen höherer geistiger Funktionen besteht, beziehungsweise ob geschlechtsspezifische Unterschiede in der Erziehung die Hirnasymmetrie beeinflussen.[106] Betrachtet man das Gebiet der Neuroanatomie isoliert und abstrahiert dabei, daß sich die Meinungsführerinnen und Meinungsführer der *Scientific Community* selten an den öffentlich relevant empfundenen Diskussionen beteiligen,[107] so fällt auf, daß bis in die jüngere Zeit vergleichbare Forschungsanstrengungen andauern.[108] Vor diesem Hintergrund wird die Frage zu diskutieren sein, warum nach so vielen Rückschlägen im materialistischen Programm der Hirnforschung die neuronale Natur des Weiblichen auch zum gegenwärtigen Zeitpunkt (wieder) ein Thema darstellt.

104 Satzinger (Anm. 3), hier S. 79.

105 Vgl. hierzu etwa Daston (Anm. 1), S. 209-235; Sally P. Springer, Georg Deutsch: Linkes – rechtes Gehirn. Funktionelle Asymmetrien (Engl. 1984). Heidelberg: Spektrum 1990, S. 127-134, sowie die Diskussion vererbungswissenschaftlicher Interpretationen von Gehirn- und Intelligenzentwicklung im Beitrag von Johanna Bleker in diesem Band.

106 Springer, Deutsch (Anm. 105), S. 134.

107 Siehe postulierte Bezüge von Hirnforschung und Lernerfolg in Dominik Groß: „Frauen haben zu wenig Hirn-Masse": Unfähig zum Medizin-Studium. In: Zahnärztliche Mitteilungen 3 (1992), S. 58-61.

108 Vgl. die Arbeiten von Cordula Nitsch: Das sexistische Gehirn. In: Franziska Frei Gerlach et al. (Hg.): Körperkonzepte/Concepts du corps (= Interdisziplinäre Studien zur Geschlechterforschung). Münster u. a.: Waxmann 2003, S. 265-274; Harry J. Jerison: The evolution of the brain and intelligence. New York, London: Academic Press 1973.