

Eröffnungsvortrag Germanistentag 2007, für die Publikation vorgesehene Fassung.

Karl Eibl

Über den Zusammenhang der tierischen Natur des Menschen mit seiner geistigen

Ich danke den Veranstaltern und Ihnen für das Interesse an einem Gegenstand, der in unserem Metier und Milieu noch zu den eher exotischen zählt.* Der Titel meines Vortrages ist ein Versuch, mich des jungen Mediziners Friedrich Schiller als Eideshelfer zu versichern, dessen Dissertation ein *Versuch über den Zusammenhang der tierischen Natur des Menschen mit seiner geistigen* (1780) war. Schiller spricht von zwei gleichermaßen einseitigen anthropologischen Positionen, nämlich dem Stoizismus und dem Epikureismus. Er meint, dass die erste Einseitigkeit, die stoizistische – oder, wie wir heute vielleicht sagen würden, die idealistische – „im ganzen am meisten geduldet worden, indem [sie] am fähigsten ist, das Herz zur Tugend zu erwärmen [...] Aber dessen ungeachtet ist es doch nichts mehr als eine schöne Verirrung des Verstandes [...] ein System, das allem, was wir von der Evolution des einzelnen Menschen und des gesamten Geschlechts historisch wissen und philosophisch erklären können, schnurgerade zuwiderläuft und sich durchaus nicht mit der Eingeschränktheit der menschlichen Seele verträgt.“¹ Deshalb hält es Schiller für angebracht, „den großen und realen Einfluss des tierischen Empfindungssystems auf das Geistige in ein helleres Licht zu setzen.“ Ich werde ihm darin folgen, aber die Problemstellung natürlich in den gegenwärtigen Stand unseres Wissens und Vermutens transformieren.

Dazu ist vorweg eine Unterscheidung nötig. Als Fachbezeichnung für den biologischen Blick auf menschliches Verhalten hat sich in den letzten Jahren der Begriff der Soziobiologie durchgesetzt. In einem präzisen Sinne bezeichnet ‚Soziobiologie‘ die Erforschung des Sozialverhaltens der Lebewesen. Menschliches Verhalten kommt dabei nur in den Blick, so weit es Homologien oder Analogien mit dem tierischen aufweist. Doch so wenig ein Schimpansenforscher damit zufrieden sein kann, wenn er die Gemeinsamkeiten seiner Lieb-linge mit Fledermäusen oder auch Gorillas entdeckt, so wenig kann der Menschenforscher sich damit begnügen, die Gemeinsamkeiten der Menschen mit Blesshühnern oder Bonobos zu erforschen. Deshalb hat sich in den 90er Jahren aus der Soziobiologie die Evolutionäre Psychologie ausdifferenziert, die zwar immer noch auch das Tiererbe beachtet, jedoch ihr besonderes Augenmerk auf die Besonderheiten der Spezies Mensch und die Modifikationen des Tiererbes im Kontext dieser Besonderheiten richtet. Die Evolutionäre Psychologie ist die maßgebliche Adresse, wenn wir nach der biologischen Grundausstattung des homo sapiens fragen.

1. Die Pluralität der Triebe

Immer wieder einmal lesen wir in bunten Blättern, dass irgendwelche Handlungen der Menschen, vorzüglich unerwünschte, genetisch verursacht seien. Das Raucher-Gen, das Säufer-Gen, das Spieler-Gen, das Untreue-Gen sind dabei noch verhältnismäßig harmlose Entdeckungen. Es gibt aber auch noch Erkenntnisse wie die, dass wir alle und insbesondere die Männer geborene Vergewaltiger sind oder Mörder – potentielle natürlich, und damit werden die Befunde wieder eher trivial. Wir müssen für *jedes* Verhalten, das sich unter irgendwelchen Umständen über lange Zeit hin in wiederkehrenden Situationen als direkt oder indirekt reproduktiv erfolgreich erwiesen hat, die *Verhaltensmöglichkeit* in uns vermuten. Betrug *und* Ehrlichkeit, Totschlag *und* Selbstopfer, Vergewaltigung *und* Liebe, Unterwürfigkeit *und* Herrschbegier. Wenn man da *ein* Verhalten isoliert betrachtet, wird es monströs. Selbst die harmlose Tendenz, möglichst mit dem Rücken zur Wand zu sitzen, kann durch genügend

* Redegestus und Wortlaut wurden weitgehend beibehalten.

1 Schiller: Versuch, S. 290.

starke Isolierung zum unausweichlichen Zwang oder ‚Trieb‘ gedeutet werden, der nur mittels drakonischer Strafmaßnahmen eingedämmt werden kann. Tatsächlich gibt es noch andere Wünsche, z. B. in der Sonne zu sitzen, bei Freunden, in der Nähe hübscher Mädchen oder attraktiver Knaben, und über allem gibt es dann auch den Super-Wunsch, keinen unnötigen Ärger zu haben – all dies sind evolutionär begründete und verankerte Wünsche oder Instinkte oder Triebe oder, wie man am korrektesten sagen würde, Adaptationen, Anpassungen an bestimmte wiederkehrende Umwelt-Herausforderungen. Bei höheren Lebewesen und insbesondere beim Menschen müssen wir damit rechnen, dass immer ganze Reizkonstellationen wahrgenommen werden und auf eine ganze Palette von potentiellen Auslösern treffen, und dass die Selektion der aktuellen Reaktion durch soziale Faktoren und Faktoren der individuellen Lebensgeschichte entscheidend mitbestimmt wird.

Es gibt so etwas wie einen bio-anthropologischen Konsens, dass das Verhalten des Menschen im Vergleich zu dem anderer Lebewesen durch ‚Instinktunsicherheit‘ geprägt sei. Strittig ist aber die Frage, woher diese Unsicherheit kommt. Von Arnold Gehlen stammt die Auffassung, dass die Instinktunsicherheit Folge einer Instinktreduktion oder –verarmung sei. Diese Auffassung ist unter Sozial- und Geisteswissenschaftlern besonders beliebt, weil sie sich als biologische Begründung interpretieren lässt, Biologie zu ignorieren. Nur leider ist es ziemlich schlechte Biologie. Gehlen war entschiedener Antidarwinist. Er bediente sich der Fetalisierungs- oder Neoteniethese von Ludwig Bolk und meinte, so wie unsere Schädelform, die Haarverteilung und einige weitere somatische Eigenschaften Ähnlichkeiten mit den Kindheits- und Jugendformen von Affen aufweisen, so sei auch unsere Instinktausstattung nicht ausgereift, wir seien so etwas wie körperlich und psychisch retardierte Affen. Dass wir gleichwohl das Dreifache des Gehirngewichts eines Schimpansen aufweisen, mit dem wir dann doch irgendwie schaffen, wird von Gehlen auf eine schon als mystisch zu bezeichnende ‚Umstimmung‘, eine nicht näher begründete „Besonderheit des endokrinen Systems“ zurückgeführt.² So geht es nicht. – Die Instinktunsicherheit kann aber auch als Folge einer Instinktvermehrung gedeutet werden. Schon William James, den man heute als Stammvater der Evolutionären Psychologie bezeichnen könnte, meinte, die Unsicherheit der menschlichen Umweltreaktionen beruhe vermutlich nicht auf dem Fehlen irgendwelcher Triebe. „*Im Gegenteil, der Mensch besitzt alle die Triebe, welche die Tiere haben, und noch eine Menge andere dazu.*“³ Bei höheren Lebewesen und insbesondere beim Menschen müssen wir damit rechnen, dass nicht *ein* Reiz auf *einen* Instinkt trifft und damit *ein* Verhalten auslöst, sondern dass immer ganze Reizkonstellationen wahrgenommen werden und auf eine ganze Palette von potentiellen Auslösern treffen, und dass die Selektion der aktuellen Reaktion durch soziale Faktoren und Faktoren der individuellen Lebensgeschichte entscheidend mitbestimmt wird.

Konkret äußert sich die Instinktunsicherheit in einer erhöhten Zahl von Handlungsoptionen. Auch hier gibt es natürlich Ansatzstellen bei den höheren Tieren. Deren Genom enthält z. B. für den Konfliktfall mehrere Vorschläge: Kämpfen oder Davonlaufen, und wenn es sich um sozial differenzierter organisierte Tieren handelt, ist auch Unterwerfung eine wichtige Option. Der Organismus wird für seine Wahl verschiedene Parameter wie die Stärke des Gegners, den Fluchtweg, den Wert des umstrittenen Gutes abwägen. Schon das ist schwierig genug, wenn man schnell reagieren muss, und nur zu bewältigen, wenn diese Rechenprozesse gleichfalls instinktiv ablaufen. Dazu kommen dann weitere Triebkomponenten und individuelle Eigenschaften. Die verschiedenen Triebe oder Adaptationen, so meint James, „widersprechen einander, so dass die *Erfahrung* in jedem Anwendungsfall über den Ausgang entscheidet“.⁴ *Erfahrung* und, eng damit verknüpft, *Gedächtnis* sind für James die Quellen, aus denen sich die Entscheidungsfähigkeit nährt, also die Instanzen, die dem bloßen Instinktwesen die

² Gehlen : Mensch, S. 104.

³ James: Psychologie, S. 399. Hervorhebung von James.

⁴ James: Psychologie, S. 398.

Möglichkeit ‚Vernunft‘-bestimmter Steuerung hinzufügen. Das ist die Stelle, an der die menschliche Kultur ihre biologische Funktion der Verhaltenssteuerung wahrnehmen kann.

Mit einem bisschen Wagemut, wie er nun einmal zu solch großräumigen Überlegungen gehört, können wir an die Stelle von James' Erfahrung und Gedächtnis das Wort *Kultur* setzen. Die Polyphonie der Adaptationen (‚Triebe‘) oder auch ihre Kakophonie ist auf Entscheidungen angewiesen, und die Grundstruktur dieser Entscheidungen entstammt dem Bereich der jeweiligen Kultur und der mit ihr verknüpften individuellen Erfahrung.

2. Zwischenbemerkung zur Autonomie der Kultur

Es gibt das Missverständnis, dass die biologische Perspektive die spezifisch kulturwissenschaftliche Forschung marginalisiere oder gar überflüssig mache. Deshalb erscheint mir hier eine Zwischenbemerkung nötig.

Ich nehme noch einmal das Beispiel des drohenden Konfliktes auf. Die Kultur bringt uns da keineswegs aus der Entscheidungsproblematik heraus, sie hilft nur, die Entscheidungen zu routinisieren und auf sehr unterschiedliche typisierbare Situationen zu beziehen. Aber zugleich wird die Kontingenz von Handlungssituationen durch zusätzliche Optionen noch erhöht. Zu den Möglichkeiten Angriff, Flucht, Unterwerfung tritt in unserem Beispiel nun auch die Möglichkeit der Verhandlung oder des symbolisch-finanziellen Vergleichs, die ihrerseits wieder ein Fülle von Vertrags-Varianten eröffnen. Man kann es auch mit Beten oder Zaubern versuchen, die Frage der Bewaffnung kommt mit ins Spiel, auch die Erreichbarkeit der nächsten Notrufsäule oder der nächsten S-Bahn-Wache, überhaupt das ganze Rechtssystem, mit dem man solche Begegnungen zu regeln versucht und das in Neuguinea anders aussieht als in Marburg.

Michael Tomasello hat hinsichtlich des Unterschiedes zwischen der menschlichen Kultur und der Kultur lernfähiger Tiere den Ratschen- oder Wagenheber-Effekt der menschlichen Kultur hervorgehoben, d. h. die Fähigkeit, auf eine bereits erreichte technische Problemlösung noch eine weitere und noch eine weitere usw. zu setzen. Das Anschließen von Kultur an Kultur ist aber nicht nur im Sinne eines Weiter- und meinetwegen auch Höherbauens zu beobachten. Unser Beispiel der kulturellen Konfliktlösungen kann vielmehr verdeutlichen, dass diese Konfliktlösungen auch zu Folgeproblemen führen, die gleichfalls kulturell gelöst werden müssen. Das heißt: *Kultur muss auf Kultur reagieren*, nicht nur auf Biologie. Dieses Reagieren von Kultur auf Kultur konstituiert einen relativ autonomen Operationsraum. Alle ausschließlich biologischen Erklärungen konkreten menschlichen Verhaltens sind deshalb unvollständig. Das gilt allerdings auch für alle ausschließlich kulturwissenschaftlichen. Deshalb kann ich auch die immer wieder einmal vorgebrachten Einwände, die biologische Evolutionstheorie könne dieses oder jenes nicht erklären, nicht als generellen Einwand gegen die biologische Perspektive akzeptieren. Theorien, die alles erklären können, gehören ins Reich der Religion oder als Variante der Paranoia in die Psychiatrie. – Wie hat man sich denn nun den *Zusammenhang* zwischen biologischen und kulturellen, d. h. zwischen genetisch vorgegebenen und kulturell variablen Komponenten des menschlichen Verhaltens genauer vorzustellen?

3. Hiatus und Scope syntax

Eine der Voraussetzung für Kultur ist das, was Arnold Gehlen den Hiatus genannt hat. Gemeint ist damit die „Abtrennbarkeit der Handlung von den Antrieben“, die Möglichkeit, Antrieb und Handlung „auszuhängen“, wie er sagt.⁵ Ähnlich und unabhängig von Gehlen spricht Klaus Scherer von einer „Latenzphase“, durch die Reiz und Reaktion gewissermaßen »ent-

koppelt« werden.⁶ Während bei der Amöbe Antrieb und Handlung eine untrennbare Einheit bilden, ist es beim Menschen und ansatzweise auch schon bei unseren näheren Verwandten möglich, dass zwischen Antrieb und Handlung ein Lücke oder auch eine Zäsur entsteht, dass also der Reiz zwar einen Antrieb hervorruft, dass dieser Antrieb aber nur mit Verzögerung oder kognitiv umgearbeitet oder überhaupt nicht zu einer Handlung führt. Der Hiatus ist sozusagen der Raum, in dem das artspezifisch Menschliche anzusiedeln wäre. Das Probehandeln gehört hierher, das Einholen von Informationen und damit natürlich auch der hohe Wert, den kollektive Gedächtnisinstitutionen für jede Kultur haben, ebenso das Moral- und Rechtssystem, das uns darüber informiert, welche Handlungen als honorig oder als verwerflich gelten. Ein wichtiger Folgekomplex sind die Emotionen. Lebewesen, bei denen Antrieb und Handlung untrennbar verknüpft sind, brauchen keine Emotionen, hätten auch sozusagen keinen Platz dafür, sie tun eben, was sie tun müssen. Wenn wir allerdings Tieren bestimmte Instinkthandlungen verbieten, also sozusagen von Außen einen Hiatus herstellen, dann können wir auch an ihnen so etwas wie Emotionen beobachten. Auch hier hat schon William James darauf hingewiesen, welche große Rolle Erfahrung und Gedächtnis spielen. Eine Ratte, die den Todeskampf einer vergifteten Artgenossin erlebt hat und diesen mit dem Fressen eines bestimmten Köders assoziieren kann, ist gegen weitere vergleichbare Vergiftungsversuche gefeit: Sie wird sich die Instinkthandlung des Fressen unter diesen Umständen verknäueln, auch wenn sie vielleicht den Antrieb dazu verspürt.

Von entscheidender Bedeutung für die Ansiedlung von Kultur im Hiatus ist die Möglichkeit einer Verarbeitung zusätzlicher Informationen. Im Falle unserer Ratte lautet die Primärinformation, dass da ein leckerer Haufen Getreide liegt, und diese Information ist geeignet, als Antrieb zum Fressen zu fungieren. Es kommt aber noch eine Sekundärinformation hinzu, nämlich dass diese Sorte Fressen besser gemieden wird, und so verknäueln sich die Ratte den Genuss. Beim Menschen ist diese Möglichkeit zusätzlicher Information zu ganzen Kultursystemen ausgebaut. Zur näheren Bestimmung greife ich zu neueren Überlegungen, die von Leda Cosmides und John Tooby angestellt wurden, den beiden theoretisch brilliantesten Köpfen der Evolutionären Psychologie. Als zentrale und kennzeichnende Eigenschaft in der Evolution des Menschen konstatieren Cosmides/Tooby eine dramatische Zunahme des Gebrauchs von kontingent gültiger Information in unterschiedlichen Umständen. Sie verwenden dafür den Begriff der ‚kognitive Nische‘⁷. Diese zeichnet sich dadurch aus, dass Informationen auf eine höchst elastische Art behandelt werden können, indem man sie mit Meta-Informationen, ‚Taggings‘, versieht. Mit solchen Taggings kann man Zeit, Ort und Umstände festlegen, in denen eine Information tatsächlich zutrifft, während sie ansonsten in Quarantäne gehalten wird. Informationen wie: „Das Wibu-Kraut hilft im Herbst gegen Erkältung, im Frühjahr ist es giftig“, können nach unserer Kenntnis von Tieren nicht bewirtschaftet werden. Aber das reicht noch viel weiter. Der Satz: „Die Erde ist eine Scheibe“ gilt uns als falsche Information. Eingebettet in eine historische Relativierung kann er Teil einer wahren Aussage werden: Im 16. Jahrhundert glaubten bestimmte Menschen in Europa: ‚Die Erde ist eine Scheibe.‘ Dieses Informationsmanagement durch Metainformation ist zu einer umfassenden Maschinerie der Verarbeitung möglicher und wirklicher ‚Welten‘ geworden. Cosmides/Tooby sprechen von einer scope syntax, in schwerfälligem Deutsch: einer Geltungsbereichssyntax, mit der der Geltungsbereich von Propositionen markiert wird. Mit solchen Propositionen können (Zwischen-) Welten mit bedingter Gültigkeit hergestellt werden. „Es sind die neuen Welten des ‚Das könnte wahr sein‘, ‚Das ist dort drüben wahr‘, ‚Das war einmal wahr‘, des ‚Was andere glauben, ist wahr‘, des ‚Wahr nur, wenn ich das getan hätte‘, des ‚Nicht wahr hier‘, des ‚Was andere wollen, dass ich glaube, sei wahr‘, des ‚Das wird eines Tages wahr sein‘, des ‚Sicher ist es nicht wahr‘, des ‚Was er mir erzählt hat‘, des ‚Es scheint wahr auf der Basis

⁶ Scherer: Emotion.

⁷ Tooby/deVore: Behavioral evolution, passim.

⁵ Gehlen: Mensch, S. 333.

dieser Behauptungen', und so weiter und so weiter.⁸ Die Möglichkeit, Propositionen so zu markieren, dass sie intakt bleiben, aber gleichwohl nicht blindlings als handlungsrelevante Informationen verwendet werden, sie also von Handlungszwecken (zeitweise) zu entkoppeln, ist wesentlich dafür verantwortlich, dass homo sapiens bei der Handhabung wechselnder (auch selbstgeschaffener) Milieus allen Konkurrenten überlegen ist und damit zu dem Erfolgsmodell der Evolution wurde. Hier liegt natürlich auch die technische Grundlage für so interessante Dinge wie die Rekonstruktion fremden Problemlösungsverhaltens – von der ‚theory of mind‘ mit ihrer enormen Steigerungskraft für das Kooperationsvermögen bis zur Geschichtswissenschaft – für Kontrafaktisches, Hypothetisches. Und das ist natürlich die entscheidende Voraussetzung für poetische Fiktionen, also für Propositionen, die in einem spezifischen Quarantäne-Raum angesiedelt sind.

4. Zwischenwelten, Medien

Voraussetzung dafür aber ist die Sprache, genauer: die Menschensprache. Seltsamerweise wird von Seiten der Evolutionären Psychologie die Sprache bisher nur selten direkt thematisiert. Es gibt zwar eine schon fast lächerliche Menge an Studien zu Geschlechterdifferenz und sexuellen Präferenzen, aber dass unsere Vorfahren auch die Zeit zwischen den Geschlechtsakten einigermaßen heil und erfolgreich überstehen mussten, d. h. dass sie auch Adaptationen für eine erfolgreiche Verarbeitung nichtsexueller Daten entwickeln mussten, wird im Vergleich dazu noch zu wenig berücksichtigt.

Einige Popularität hat immerhin Robin Dunbars Konzeption errungen, die besagt, dass die Menschensprache eine Erweiterung des Groomings, also des sogenannten Lausens, der anderen Primaten auf größere Personengruppen darstellt. Diese Vorstellung vom Ausweiten des Groomings kommt insbesondere jenen Sprachauffassungen entgegen, die die Funktion der Information ohnedies für überbewertet halten. In der Tat, wenn man das Grooming in Menschensprache übersetzen will, dann besteht die Information immer nur in einem, nämlich: „Ich mag Dich!“, nur eben jetzt für 150 Leute. Aber die Information: „Dort lauert ein Leopard!“, die ja auch nicht ganz unwichtig ist, lässt sich mit Grooming, jedenfalls nach unseren Kenntnissen, nicht übermitteln. Gleichwohl werden solche Informationen auch von Tieren kommuniziert. Einige Berühmtheit haben da die Grünen Meerkatzen erreicht, die zwischen einem Leopard-, einem Adler- und einem Schlangen-Alarmruf unterscheiden, also in irgendeiner Weise neben der Appell- und der Kundgabe- auch die Darstellungsfunktion der Sprache realisieren. Ich meine nun – und ich folge dabei Klaus Scherer –,⁹ dass in der Möglichkeit einer Ausdifferenzierung dieser Darstellungsfunktion ein ganz entscheidender Schritt der Hominisation liegt. In aller Regel ist natürlich auch die menschliche Alltagsrede trifunktional, d. h. sie enthält neben Elementen der Darstellung auch solche des Appells und der Kundgabe; nur Lexika und manche Handbücher oder naturwissenschaftliche Darstellungen kommen dem Ideal einer reinen Darstellungssprache nahe. Aber die Darstellungsfunktion kann zum Leitmedium der Konstruktion ganzer Welten werden. Darstellung heißt ja nicht einfach Abbildung, sondern auch Herstellung, Konstruktion. Deshalb spreche ich lieber von Vergegenständlichung, weil mittels der Darstellungsfunktion überhaupt erst Gegenstände in verfügbarer Form hergestellt werden. Die Darstellungs- oder Vergegenständlichungsfunktion erlaubt es, auf Nichtanwesendes zu referieren, auf Vergangenes, Zukünftiges oder gar nur Erfundenes. Sie erlaubt es, die Welt weit über den Gegenwartshorizont hinaus in eine verfügbare Form zu bringen. Das ist eine immense Ausweitung der kognitiven Domäne, denn es ermöglicht die Konstruktion wechselnder, doch jeweils relativ stabiler, vom Augenblickskontext unabhängiger Zwischenwelten. Niklas Luhmann hat es so formuliert: „Tatsächlich beruht jede Stabilität (=Reproduktionsfähigkeit) der Gesellschaft in erster Linie auf der Erzeugung

⁸ Tooby/Cosmides: Beauty, S. 235.

⁹ Scherer: Affect expression.

von Objekten, die in der weiteren Kommunikation vorausgesetzt werden können.“¹⁰ Luhmann hat das in seiner Studie über die Realität der Massenmedien für die moderne Gesellschaft dem Wirken der Massenmedien zugeschrieben, aber diese weltkonstituierende Funktion der Medien gibt es natürlich auch schon vor 10000 Jahren und mehr. Ludwig Jäger hat wiederholt darauf hingewiesen, wie wichtig es ist, die Medialität von Sprache zu berücksichtigen, wichtig für die Sprachwissenschaft und wichtig für die Medienwissenschaft. In der Tat, auch eine Gruppe von steinzeitlichen Sammlern und Jägern besitzt einen „semantischen Apparat“ im Sinne Luhmanns, einen „Vorrat an bereitgehaltenen Sinnverarbeitungsregeln“, der „Gussformen für mögliche Erfahrungen zur Verfügung stellt“¹¹, auch sie braucht Semantik als „höherstufig generalisierten relativ situationsunabhängig verfügbaren Sinn“.

Denn auch sie muss den Hiatus organisieren, d. h. sie muss Zwischenwelten herstellen, um den Verkehr zwischen Welt und Nervensystem zu regeln.

Zwischenwelt. Ich bin erst vor ein paar Monaten darauf aufmerksam gemacht worden, dass dieser Begriff der Zwischenwelt in unserem Fach einmal recht prominent war, nämlich in der inhaltsbezogenen Sprachwissenschaft Leo Weisgerbers. Grundsätzlich Ähnliches bezeichnet der ‚linguistische Determinismus‘ oder ‚Relativismus‘ Benjamin Lee Whorfs, der neuerdings offenbar wieder eine kleine Renaissance feiert. Man kann die Adressen auch noch um ein paar Philosophen vermehren, von Nietzsche über Mauthner bis zu Derrida und seinen Anhängern. Namhaft wäre im Sinne eines Tiefenkonsens natürlich auch Wilhelm von Humboldt zu machen, der Denken und Sprache aufs engste zusammenrückte und jeder Einzelsprache eine „Weltansicht“ zuschrieb. – Das sind alles Konzeptionen, die dem biologischen Blick eher verdächtig sind. Sie vertreten einen radikalen Kulturalismus oder können zumindest im Sinne eines radikalen Kulturalismus, Konstruktivismus, Panlinguismus, Relativismus gedeutet werden. Schon bei Humboldt erscheint die in diesem Sinne deutbare Metapher von der Gefangenschaft – dass nämlich „der Mensch von der Sprache immer in ihrem Kreise gefangen gehalten wird, und keinen freien Standpunkt außer ihr gewinnen kann“.¹²

Wie so oft ist nicht der Gedanke falsch, sondern seine zur Ausschließlichkeit getriebene Radikalisierung. Wer versehentlich ins Feuer fasst, gibt vielleicht einen spezifischen nationalen Schmerzenslaut von sich, aber keine Zwischenwelt hindert ihn daran zurückzuzucken. Und wenn er denn die Schmerzen wegen irgendwelcher zwischenweltlicher Überzeugungen konsequent ignoriert, wird er das nicht lange überleben. Auch Zwischenwelten gehören zur evolutionären Ausrüstung, als deren flexibler Teil, und auch sie können passen oder nicht passen, mit allen entsprechenden Folgen. Sie bilden die Welt zwar nicht in einem metaphysischen Sinne wahr ab, so wenig die Flosse des Fisches eine wahre Abbildung des Wassers ist. Aber sie können sich bewähren oder scheitern. Die „Grenzen meiner Sprache“ mögen, wie der frühe Wittgenstein meinte, „die Grenzen meiner Welt“ sein.¹³ Aber diese Grenzen sind flexibel, können an neue Probleme angepasst werden, stoßen auch an andere Sprachen und können auf deren Erfahrungen reagieren. Wenn man den Gedanken nicht statisch konzipiert, sondern dynamisch, dann kann er sehr hilfreich sein: Der Hiatus wird ganz wesentlich ‚gefüllt‘ durch Zwischenwelten (der Plural ist wichtig), die unser Erleben und Handeln mitprägen. Gemeinsam ist den genannten sprachphilosophischen Auffassungen dann, dass sie im Sinne der berühmten Humboldtschen Unterscheidung die Sprache nicht (oder nicht nur) als ‚ergon‘, also als Werkzeug zur Übermittlung von Sinn, sondern als ‚energeia‘, als „Möglichkeitsbedingung von Sinnbildung selbst“¹⁴ auffassen.

Ich will das bisher Gesagte mit zwei Beispielen anschaulich machen, einem aus dem sozialen Bereich und einem aus dem kognitiven. Dabei will ich vor allem sichtbar machen,

¹¹ Luhmann: Gesellschaftsstruktur, S. 24.

¹² Humboldt: Sprache, S. 15.

¹³ Wittgenstein: Tractatus, S. 89.

¹⁴ Jäger: Medium Sprache, S. 21)

wie die kulturell-zwischenweltliche Präparierung alte Neigungen modifizieren und zurechtbiegen und für die Lösung neuer Probleme einsetzen kann. Die Umwelt, in der wir eine Adaptation heute betätigen, ist ja nur selten identisch mit der, in der sich unsere Adaptationen vor 50000 und mehr Jahren entwickelt habe. Dass Menschen Klavier spielen können, verdanken sie u.a. der Feinmotorik ihrer Hände. Aber diese Feinmotorik ist nicht wegen irgendwelcher überlebens- oder reproduktionsfördernder Effekte des Klavierspiels entstanden, sondern durch eine zwei Millionen Jahre dauernden Selektion für Waffen- und Werkzeuggebrauch in einer Welt, in der weit und breit keine Klavier zu sehen war. Nicht viel anders steht es um die evolutionär entstandenen *Verhaltensdispositionen*. Ursache dafür ist die schon erörterte Fähigkeit des Auskoppeln und Neufunktionalisierens in Zwischenwelten. Wenn man diese Fähigkeit nicht berücksichtigt, sondern unsere Adaptationen umstandslos als Anpassungsprodukt heutiger Lebensumstände zu deuten versucht, wird man immer wieder in die Irre laufen. Diese Missachtung der zeitlichen und oft auch funktionalen Differenz von Entstehungsumwelt und heutiger Verhaltensumwelt begegnet so häufig, dass ich ihr einen eigenen Namen spendiere: Ich nenne sie den *synchronistischen Fehlschluss*.

Nun also einige Beispiele für die Modifikation und Neufunktionalisierung von Adaptationen im Durchgang durch die Zwischenwelten.

5. Beispiel I: Verwandtschaft

Zu den wichtigen Erkenntnissen der Soziobiologie gehört die Bedeutung der kin selection, also der Verwandtenselektion. Kin selection bedeutet in einfacher Formulierung: Wer die Gene seiner Blutsverwandten fördert, fördert damit auch seine eigenen Gene, - unter anderem auch die Gene, die für Förderung der Blutsverwandten zuständig sind. Zwei Kinder der Schwester oder des Bruders sind hinsichtlich des Reproduktionserfolgs so wirkungsvoll wie ein eigenes. Damit ließ sich eine Vielzahl von ‚altruistischen‘ Verhaltensweisen erklären, die unter der Voraussetzung von Individualektion unverständlich waren, allenfalls mit dem eher dubiosen Begriff der Arterhaltung erklärt werden konnten. In Insektenstaaten zB., in denen nur die Königin Nachkommen hervorbringt, sind gleichwohl die anderen Individuen unablässig darum bemüht, den Nachwuchs zu pflegen und zu versorgen, denn sie sind alle ganz nahe Verwandte der Königin. Man hatte damit eine biologische Begründung für Kooperation, ja, für Altruismus gefunden, denn die herzerreißenden Geschichten von Tiermüttern, die sich dem Feind in den Weg werfen, oder von Gorillamännern, die todesmutig den Wilderern entgegengetreten, erwiesen sich als durchaus plausibel: Sie schützten damit ihre eigenen Gene. Und auch im menschlichen Leben ist die Verwandtenbegünstigung bekanntlich in vielfältiger Form zu beobachten. In vielen Ländern der Erde ist Verwandtschaft auch heute noch das einzige, worauf man sich verlassen kann. Wir schelten so etwas Korruption, sollten aber bedenken, dass der funktionierende Rechtsstaat ein historisch sehr unwahrscheinliches Phänomen der westlichen Moderne ist und dass Vetternwirtschaft über Jahrtausende den Normalfall darstellte. David Barash zitiert ein arabisches Sprichwort:

Ich gegen meinen Bruder; ich und meine Brüder gegen unsere Vettern; ich, mein Bruder und meine Vettern gegen die, die nicht mit uns verwandt sind; ich mein Bruder, meine Vettern und meine Freunde gegen unsere Feinde im Dorf, sie alle und das ganze Dorf gegen das nächste Dorf.¹⁵

Mit diesem Sprichwort ist aber auch eine zentrale Problemstelle markiert: Wie ist die Solidarität mit Nichtverwandten zu erklären, also die Konstellation „mein Bruder, meine Vettern und meine Freunde gegen unsere Feinde im Dorf“, und „das ganze Dorf gegen das nächste Dorf“?

Auch hierfür gibt es Ansätze im Tierreich. Schon Tiere haben ja keine untrügliche Stimme des Blutes, sondern das Erkennen geht über Zeichen und ist entsprechend anfällig für Irrtümer. Wenn Vogeleltern alles als Nachwuchs identifizieren, was im eigenen Nest hockt, das Maul aufreißt und einen bestimmten Bettelruf ausstößt, dann ziehen sie auch den Kuckuck auf, sie ‚opfern‘ sogar ihren eigenen Nachwuchs für ihn. Umgekehrt kann man sich die Anerkennung als Vogel-Mutter, wie wir von der Graugans wissen, sogar als Mensch zuziehen. Im Reich der kulturellen Zwischenwelten aber kann der Kreis der Verwandtschaft durch kulturelle Definitionen geradezu explosionsartig ausgeweitet werden. Ich erinnere nur an die diversen Brüder und Schwestern politischer wie religiöser Art. Die Behauptung: „Alle Menschen werden Brüder“ ist zwar eine poetische Hyperbel; entsprechend folgt auch gleich das Adynaton: „Diesen Kuss der ganzen Welt“. Aber solche Formulierungen gehören – ähnlich wie „Brüder zur Sonne zur Freiheit“ oder „Brüder reicht die Hand zum Bunde“ – zur Strategie, die aus Urzeiten stammenden affektiven Bindungen an die nächsten Blutsverwandten für andere Nahestehende zu aktivieren. Dazu gehören die verschiedensten Glaubensbrüder und –schwestern ebenso wie weiland die Brüder und Schwestern in der ‚Zone‘. Als Verwandtschaftsverhältnisse wurden mittelalterliche Lehnverhältnisse konzipiert und das neuzeitliche Verhältnis zwischen Herrscher und Volk, Fabrikherr und Belegschaft usw., und auch der Tod fürs Vaterland kann als Tod für Frauen und Kinder angesonnen werden.¹⁶ Und auch wo nicht ausdrücklich die Verwandtschafts-Metaphorik bemüht wird, verläuft die Einforderung entsprechender Affekte auf der Verwandtschaftsschiene. Auch die Gemeinschaftsrhetorik, in der Gemeinschaft der Gesellschaft gegenübergestellt wird, setzt letztlich Verwandtschaft gegen den Rest der Welt. Ich will das alles gar nicht abwerten. Denn wahrscheinlich ist homo sapiens nur deshalb fähig, solch riesige Rudel von einander unbekanntem Individuen leidlich konfliktlos interagieren zu lassen, weil sie seinem Nervensystem als Verwandte angeboten werden, die, wenn nicht unterstützt, so doch zumindest geschont werden müssen. Wie belastbar solche Konstruktionen sind, ist eine andere Frage, und dass jede kulturellen Verbrüderung nur um den Preis einer Innen-außen-Differenzierung zu bekommen ist, soll hier nur vermerkt, weiter nicht erörtert werden.

Für Literaturwissenschaftler von besonderer Bedeutung ist aber, dass in dieser Neigung zur Verwandtenprotektion und ihrer Ablösbarkeit von realen Verwandten der Keim von Empathie liegt: Die genetische Basis von Empathie beruht auf einer Solidarität, die Schmerz und Gefahr für den Blutsverwandten als eigenen Schmerz und eigene Gefahr wahrnehmen lässt, und ebenso Freude und Hoffnung. Zusammen mit der Möglichkeit des Entkoppeln in Zwischenwelten ist sie ein wichtiger Faktor unserer Anteilnahme am Schicksal fiktiver Figuren. Was man gewöhnlich Identifikation nennt, wäre unter diesem Aspekt eine Art von Empathie auf Grund von Adoption. Wir adoptieren Achilles, Luise Millerin, vielleicht sogar Richard III. für die Zeit der Rezeption des Textes. Und das Interesse am Schicksal der adoptierten Personen ist begründet in einem psychischen Mechanismus, der ursprünglich als Interesse am Schicksal der eigenen Gene evolviert ist. Die Autoren von medialen Erfolgsprodukten haben ein hoch ausgebildetes intuitives Wissen von solchen Zusammenhängen. Immer wieder spendieren sie uns in den Krimis Familienväter mit drogengefährdeten oder entführten Kindern. Da kann dann unser ganzer ererbter Kinderschutzmechanismus ablaufen. Auch von irgendwelchen Frauenräubern aus der Fremde droht Gefahr, denn diese Frauen könnten ja Mütter unserer Kinder sein. Und groß ist natürlich auch unsere Freude, wenn zwei Sympathieträger einander am Ende kriegen; diese Freude gründet in dem ererbten Wunsch, dass die Träger unserer Gene sich fortpflanzen mögen. Und so kann grundsätzlich das ganze Ensemble unserer Instinkte in Bewegung gehalten werden und uns in Spannung halten.

6. Beispiel II: Ausfahrt und Heimkehr

¹⁵ Barash: Flüstern: S. 162.

¹⁶ Zur Ausweitung der Verwandtschaftskreise vgl. Vowinkel: Verwandtschaft.

Ein zweiter Beispielbereich ist die kognitive Bearbeitung der Welt.

Schon bei Tieren lassen sich Spuren einer kausalen Verknüpfung von Sachverhalten beobachten. In überlebensnotwendigen Situationen werden Ursachen und Wirkungen zumindest in der Form einer symptomatischen Verbindung miteinander verknüpft. Ähnlich ist es um die Teleologie bestellt. Wenn ein Ding darauf untersucht wird, ob es zum Essen taugt oder ob man es als Werkzeug zum Termitenangeln oder zum Nüsseknacken verwenden kann, dann ist das eine elementare teleologische Ordnung der Dinge. Aber solche Verwendung kausaler oder teleologischer Kategorien beschränkt sich natürlich auf allernächste selektionsrelevante Notwendigkeiten von Schmerzvermeidung und Lustgewinn. (Eine Ausnahme ist das Spiel, davon wird morgen zu reden sein.) Das Aufsuchen oder die Konstruktion kausaler oder teleologischer Zusammenhänge jenseits gegenwärtiger Überlebenszwänge käme wohl keinem Tier in den Sinn. Der Mensch aber kann die entsprechenden Beziehungen vergegenständlichen und fixieren, er kann sie außerhalb seiner selbst in Erzählungen – kleinen Erzählungen, großen Erzählungen – mit kausaler Ordnung und finaler Spannung aufbewahren. Erzählen ist die wichtigste und ursprünglichste Methode, Ordnung in unsere Erfahrungen und damit in die Welt und uns zu bringen. Erst die medial verfestigten Zwischenweltkonstruktionen lassen es zu, dass sich dann der Kausaltrieb, wie Bennis nannte, aus den Nahweltkontexten löst und wir nach den kausalen Beziehungen zwischen dem Klima und der Völkerwanderung oder nach dem Lauf der Gestirne oder gar nach dem Sinn der Welt und unseres Daseins fragen, womit wir Kausalität und Teleologie endgültig auf Sachverhalte anwenden, für die sie evolutionär nicht ‚gemacht‘ wurden – kein Wunder, dass wir uns dann in Aporien und Antinomien verheddern.

Evolutionär begründet sind auch die elementaren Konstruktionsprinzipien literarischer Plots. Ein Musterbeispiel ist die Struktur des Rätsels. Wir werden davon in Spannung gehalten, weil wir die Ursache einer Störung herausfinden wollen. Das ist ein ganz elementarer, adaptativer Wunsch, und von ihm werden wir geleitet, wenn wir dem König Ödipus oder dem Kommissar Maigret in Texten vom analytischen Typ folgen. Zu nennen wäre ein verwandtes Beispiel der Bindung größerer Formen, auf dessen evolutionären Hintergrund bereits der Alphilologe Walter Burkert hingewiesen hat, das Erzählschema der ‚abenteuerlichen Suche‘. Burkert entdeckt diese Schema, das er Propps Märchen-Untersuchungen entnimmt, in der griechischen Mythologie, insbesondere in der Heraklessage, der Argonautensage, Teilen der Odyssee, ebenso im Gilgamesh-Epos und anderen alten Geschichten, geht aber auch bis in die Moderne: „Science Fiction und Computer-Spiele kommen am wenigsten davon los.“¹⁷ Er kommt schließlich auch zu einer biologischen Erklärung, wie das bei Universalien ja nahe liegt, und meint, die Hauptlinie der Propp-Sequenz sei biologisch durch die praktische Notwendigkeit der Nahrungssuche vorgezeichnet. Hinzufügen sollte man freilich, dass das nicht in dem Sinne zu verstehen ist, dass sich das Genom solche Abläufe merken würde. Das Genom ist kein Photoapparat. Sondern in dem Sinne, dass entsprechende Erwartungen sich in immer wiederkehrenden Situationen bewährt und als überlebensfördernd und als in der Genkonkurrenz erfolgreich erwiesen haben. Wer in der Fremde zuversichtlich in die Heimat zurückstrebt, hat weit bessere Chancen als der, der ziellos ins Dunkel starrt. Da kann sich dann ein Erwartungsschema festigen, das zugleich als Bindungsmittel für die erzählerische Aufbewahrung ganz anderer Informationen dient. Auch das Motiv der Wiedervereinigung gehört in diesen Zusammenhang, der politischen Wiedervereinigungen verschiedenster Art, der Vorstellung, dass die Geschichte ein Wiederzusehensselbstkommen des Geistes sei, die Wiedervereinigung der Liebenden und die Wiedervereinigung der Seele mit Gott. Es gibt in der medialen Zwischenwelt ein regelrechtes Gewimmel solcher Abläufe mit der biologisch gestützten Grundstruktur Ausfahrt und Heimkehr oder Trennung und Wiedervereinigung, und sie sind

¹⁷ Burkert: Kulte, S. 93.

poetisch wie philosophisch wie politisch oder im persönlichen Leben auf unterschiedlichste Weise einsetzbar. –

Es wäre nun eine Vorstellung von literaturwissenschaftlichen Arbeiten fällig, die die evolutionäre Perspektive bereits fruchtbar gemacht haben, und zwar möglichst an bekannten Gegenständen, damit man die Leistungsfähigkeit beurteilen kann. Es gibt auch schon eine Reihe kleinerer Arbeiten, die in den USA entstanden sind. Aber ich muss gestehen, dass ich nicht so ganz glücklich bin mit ihnen. Es sind in der Regel Interpretationsskizzen, die allzu schnell in das Widerspiegelungsparadigma geraten und die uns nun die Eifersucht Othellos oder die Untreue der Madame Bovary evolutionsbiologisch erklären. Da wird der Ansatz unter Wert verkauft.¹⁸ Ich bin aber in der glücklichen Situation, Sie auf eine im letzten Jahr erschienene Arbeit hinweisen zu können, die meines Erachtens das Niveau der alteuropäischen Traditionen auch bei den neuen Fragestellungen zu wahren weiß. Es ist die Arbeit von Katja Mellmann zum Thema des Emotionalisierungsprozesses der deutschen Literatur im 18. Jahrhundert.¹⁹ Wer die Fruchtbarkeit des Ansatzes beurteilen will, wird um das Studium dieser Arbeit nicht herumkommen.

Ich will mit einer Warnung schließen.

7. Warnung vor philosophischen Hochrechnungen

Schiller meinte, es sei „gewiss der Wahrheit nichts so gefährlich, als wenn einseitige Meinungen einseitige Widerleger finden.“²⁰ Einige neuere Kontroversen scheinen mir diese Diagnose zu bestätigen. Die Hauptfront verläuft im Augenblick ein paar Gräben weiter, zwischen Neurophysiologen und Philosophen oder Theologen, und ich werde mich hüten, mich da einzumischen. Nicht zuletzt deshalb, weil ich dem evolutionsbiologischen Zugriff beim derzeitigen Stand unseres Wissens mehr Erklärungskapazität zutraue als dem neurophysiologischen. Ich will lieber abschließend ein Schlaglicht auf eine signifikante Episode aus dem 19. Jahrhundert werfen.

Das Schisma von Natur- und Geisteswissenschaften hat einen seiner markanten Punkte in einer Rede gefunden, die der Physiologe Emil du Bois-Reymond im Jahre 1872 *Über die Grenzen des naturwissenschaftlichen Erkennens* hielt; 1881 hat er dann das Thema noch einmal aufgenommen unter dem Titel *Die sieben Welträtsel*. Die Rede *Über die Grenzen* endete mit dem berühmten „Ignorabimus“, „wir werden es nicht wissen“. Zwei große Rätsel würden die Naturwissenschaftler niemals lösen können, nämlich das Rätsel von Materie und Kraft und das Rätsel, wie Materie denken und fühlen kann, also das Rätsel des Bewusstseins. – Die Gegenposition nahm Ernst Haeckel ein. Er bezichtigte du Bois der Zugehörigkeit zur ‚schwarzen Bande‘ (politisch haben wir es mit der Zeit des Kulturampfes zu tun), das „scheinbar demüthige, in der That aber vermessene ‚Ignorabimus‘ ist das ‚Ignoratis‘ des unfehlbaren Vaticans und der von ihm angeführten ‚schwarzen Internationale‘ ...“.²¹ Das war nun einigermäßen ungerecht, aber auch ein bisschen verständlich, weil hier der „verdientvolle Erforscher der Nerven- und Muskel-Electricität“, wie Haeckel ihn nannte, als Verräter am eigenen Metier aufzutreten schien. Was dem einen ein Verräter ist, ist dem anderen freilich ein Kronzeuge. Du Bois' Ignorabimus hat vielleicht nicht unmittelbar dem Vatikan genutzt, aber es hat gewiss den Separatismus der Geisteswissenschaften gefördert. Friedrich Albert Lange parodiert schon 1875 in seiner *Geschichte des Materialismus* das Morgenrot der alten Kräfte: „Der gefürchtete Popanz ist fort; der Naturforscher, der nur lehrt, was er weiß, hat versprochen, sich nicht in das Spiel zu mischen; also besetzen wir unsere Domäne fröhlich wieder. Es wird alles so weitergetrieben, wie wenn keine Naturforschung existierte. Das geistige Gebiet geht

¹⁸ Genauere Auseinandersetzung mit Beispielen Eibl/Mellmann: Soziobiologie.

¹⁹ Mellmann: Emotionalisierung.

²⁰ Schiller: Versuch, S. 290.

²¹ Haeckel: Anthropogenie, S. XIII.

sie ja nichts an.“²² So kann sich dann Dilthey in seiner *Einleitung in die Geisteswissenschaften* von 1883 bei der Proklamation der „Unvergleichlichkeit“ naturwissenschaftlicher und geisteswissenschaftlicher „Data“ ausdrücklich auf die Reden von du Bois berufen.²³ Es ist dann der unmittelbare Lebensvollzug, der einen verstehenden Zugang des Bewusstseins zum Bewusstsein ermöglichen soll. Und das ist ja auch gar nicht falsch. Alle Erkenntnisse der Biologie, Neurophysiologie, Kognitionswissenschaft usw. sind punktuelle Erkenntnisse, die erst dann lebenspraktische Wirksamkeit entfalten können, wenn sie in unser alltagssprachlich vermitteltes Weltverständnis oder in die ‚gepflegte Semantik‘ integriert werden oder diese, im besten Falle, verändern.

Aber nicht hier liegt der Anlass für meine Schlussüberlegung, sondern in der Aussage „Ignorabimus“ selbst. Wie kann du Bois so etwas überhaupt behaupten? Eine Aussage über künftiges Nichtwissen ist genauso unmöglich wie eine Aussage über künftiges Wissen, denn beide setzen voraus, dass wir das künftige Wissen schon jetzt besitzen. Hier folgt du Bois dem Drang zur Totalisierung, der auch sonst bei Philosophen oder auch philosophierenden Naturwissenschaftlern, Publizisten usw. festzustellen ist. Der Untersuchung biologischer Elemente des menschlichen Verhaltens wird vom philosophischen Kopf unter den Geisteswissenschaftlern sogleich der Anspruch auf Totalerklärung unterstellt, mithin Biologismus attestiert, und gelegentlich hat der philosophische Kopf auch recht, weil manche philosophischen Köpfe unter den Biologen ebenso denken. Doch dieses Hochrechnen aufs Ganze hat mit Wissenschaft nichts zu tun, gehört zum Erbe der Religionen.

Im Reiche der erfahrungswissenschaftlichen Forschung geht es um etwas anderes. Vermutungen ins Überschießende betreffen da nicht das Ganze, sondern es handelt sich dabei um Vermutungen über die Richtung des nächsten Schritts, wie groß der auch immer sein mag. Ist dieser Schritt erfolgreich, kann man der Richtung weiter folgen. Ist er nicht erfolgreich, so wird man eine neue Richtung erproben müssen. Solche Vermutungen über die Richtung des nächsten Schritts sollten nicht durch voreilige Hochrechnungen verhindert werden. Auch da kann uns der Fall du Bois als Beispiel dienen. Er hatte bei seiner Erhebung des Verhältnisses von Materie und Kraft zum unlösbaren Welträtsel noch keine Ahnung von Relativitätstheorie und Quantenmechanik. Wir Laien verstehen zwar jetzt erst recht nicht mehr, worum es dabei geht, aber wenn die Physiker auf du Bois gehört hätten, dann wären sie nie bis zu Relativitätstheorie und Quantenmechanik vorgedrungen. Ich denke, wir sollten du Bois’ „Ignorabimus“ nun auch beim zweiten angeblich unlösbaren Welträtsel ignorieren. – Es gab ja damals noch andere lateinische Wahlprüfsteine für Wissenschaftler, die man austesten könnte. Ernst Haeckel zB setzte dem Ignorabimus entgegen: „Impavidi progrediamur“.²⁴ Du Bois-Reymond schloss seinen Welträtsel-Vortrag mit dem Aufruf: „Dubitemus“! Am förderlichsten wäre vielleicht das Schlusswort einer seiner weniger bekannten Reden, *Darwin versus Galiani*: Da heißt es am Ende: „Laboremus!“²⁵

²² Lange: *Materialismus II*, S. 158.

²³ Dilthey: *Einleitung*, S. 9f.

²⁴ Haeckel: *Entwicklungslehre*, S. 161.

²⁵ Du Bois-Reymond: *Darwin*, S. 566.

- Barash, David: *Das Flüstern in uns. Menschliches Verhalten im Lichte der Soziologie* [! Soll wohl heißen: *Soziobiologie*]. Frankfurt/Main 1981.
- Burkert, Walter: *Kulte des Altertums. Biologische Grundlagen der Religion*. München: C. H. Beck 1998.
- Dilthey, Wilhelm: *Einleitung in die Geisteswissenschaften* [1883]. *Gesammelte Schriften*, Bd. 1. Leipzig/Berlin 1922.
- Du Bois-Reymond, Emil: *Darwin versus Galiani*. In: *Reden in zwei Bänden*. Bd. 1. Leipzig ²1912, S. 541-566.
- Du Bois-Reymond, Emil: *Über die Grenzen der Naturerkenntnis – Die sieben Welträtsel*, zwei Vorträge, Leipzig ⁵1903.
- Dunbar, Robin: *Klatsch und Tratsch. Wie der Mensch zur Sprache fand* [Untertitel der Taschenbuchausgabe: *Warum Frauen die Sprache erfanden*]. München 1998 [Grooming, Gossip and the Evolution of Language, 1996].
- Eibl, Karl: *Animal poeta. Bausteine der biologischen Kultur- und Literaturtheorie*. Paderborn 2004
- Eibl, Karl/Mellmann, Katja: *Literatur als Repertorium der Soziobiologie. Rezension von Jonathan Gottschall/David Sloan Wilson (Hg.), The Literary Animal. Evolution and the Nature of Narrative*. In: *KulturPoetik 7.2* (2007), S. 277-283.
- Gehlen, Arnold: *Der Mensch. Seine Natur und seine Stellung in der Welt*. Wiesbaden: Quelle und Meyer ¹³1997.
- Haeckel, Ernst: *Anthropogenie oder Entwicklungsgeschichte des Menschen*, Leipzig 1874.
- Haeckel, Ernst: *Über die heutige Entwicklungslehre im Verhältnis zur Gesamtwissenschaft* (1877). In: *Gemeinverständliche Werke*. Bd. 5. Leipzig und Berlin 1924, S. 143-161.
- Humboldt, Wilhelm von: *Schriften zur Sprache*. Hrsg. von M. Böhler. Stuttgart 2000.
- Jäger, Ludwig: *Medium Sprache. Anmerkungen zum theoretischen Status der Sprachmedialität*. In: *Mitteilungen des deutschen Germanistenverbandes*. Heft 54, 1/2007, 8-24.
- James, William: *Psychologie*. Leipzig: Quelle & Meyer 1909 [Psychology, 1909, eine kürzere Version von: *Principles of Psychology*, 1890].
- Lange, Friedrich Albert: *Geschichte des Materialismus und Kritik seiner Bedeutung in der Gegenwart*. 2. Buch: *Geschichte des Materialismus seit Kant*. Iserlohn ²1875.
- Luhmann, Niklas: *Gesellschaftsstruktur und Semantik*. Bd. 1-4, Frankfurt/Main: Suhrkamp 1981-1995.
- Luhmann, Niklas: *Die Realität der Massenmedien, ###*
- Mellmann, Katja: *Emotionalisierung. Von der Nebenstundenpoesie zum Buch als Freund. Eine emotionspsychologische Analyse der Literatur der Aufklärungsepoche*. Paderborn 2006.
- Scherer, Klaus R.: *Emotion Serves to Decouple Stimulus and Response*. In: Ekman, Paul, Richard J. Davidson (Hg.): *The Nature of Emotion. Fundamental Questions*. New York, Oxford: Oxford University Press 1994, S. 127-130.
- Scherer, Klaus R.: *Vocal Affect Expression as Symptom, Symbol, and Appeal*. In: Papoušek, Hanuš, Uwe Jürgens und Mechthild Papoušek: *Nonverbal Vocal Communication. Comparative and Developmental approaches*. Cambridge: Cambridge University Press 1992, S. 43-60.
- Schiller, Friedrich: *Versuch über den Zusammenhang der tierischen Natur des Menschen mit seiner geistigen*. In: *Sämtliche Werke*, Bd. 5: *Erzählungen, Theoretische Schriften*, hg. von Wolfgang Riedel, München 2004, S. 289-324.

- Tomasello, Michael: Die kulturelle Entwicklung des menschlichen Denkens. Zur Evolution der Kognition. Frankfurt/M. 2002.
- Tooby, John / Cosmides, Leda: Does Beauty Build Adapted Minds? Toward an Evolutionary Theory of Aesthetics, Fiction and the Arts. In: Substance. A Review of Theory and Literary Criticism 94/95, 30, Nr. 1 und 2 (Special Issue: On the Origin of Fictions), (2001/2006), 6-25. Deutsch: John Tooby und Leda Cosmides (2006). Schönheit und mentale Fitness. Auf dem Weg zu einer evolutionären Ästhetik. In: Uta Klein / Katja Mellmann / Steffanie Metzger (Hg.): Heuristiken der Literaturwissenschaft. Disziplinexterne Perspektiven auf Literatur. Paderborn 2006, S. 217-244.
- John Tooby / Irven DeVore: The reconstruction of hominid behavioral evolution through strategic modelling, in: W. G. Kinsey (Hg.), *The evolution of primate behavior. Primate models*, New York 1987, S. 183-237.
- Voland, Eckart: Die Natur des Menschen. Grundkurs Soziobiologie. München 2007.
- Vowinckel, Gerhard: Verwandtschaft, Freundschaft und die Gesellschaft der Fremden. Grundlagen menschlichen Zusammenlebens. Darmstadt 1995.
- Wittgenstein, Ludwig. Tractatus logico-philosophicus. Logisch-philosophische Abhandlung. Frankfurt/Main 1963.