

Psychologie und Psychiatrie

1. Evolutionäre Psychologie: Geschichte

Charles Darwins Werk *Über die Entstehung der Arten* (1859), in dem er seine Theorie der *Evolution durch natürlichen Selektion* entwickelt, zählt zu den bedeutendsten Beiträgen der Wissenschaftsgeschichte. Sigmund Freud bezeichnete Darwins Theorie einmal als zweite, biologische, Kränkung der Menschheit (nach der ersten, kosmologischen, durch Nikolaus Kopernikus), weil Darwin der „Überhebung des Menschen ein Ende bereitet“ habe indem er nachwies, dass er „nichts anderes und nichts Besseres [ist] als die Tiere“ (Freud 1917, 8). Erstaunlicherweise jedoch findet sich in Darwin (1859) ausgesprochen wenig über den Menschen. Erst auf der letzten Seite bemerkt Darwin, seine Theorie werde dereinst Licht auf „den Menschen und seine Geschichte“ werfen (Darwin 1859, 676).

In der Tat erkannten Psychologen schnell das Potenzial, das Darwins Theorie für ihre Disziplin bereithielt, macht sie doch verständlich, dass es unsere evolutionäre Vergangenheit ist, die uns so werden ließ, wie wir sind, und zwar nicht nur körperlich, sondern auch im Hinblick auf unser Verhalten, unsere Kultur und unsere Familien-, Gesellschafts- und Sozialstrukturen. In den USA zeigte sich Darwins' Einfluss u.a. in den Arbeiten von James Baldwin (1895), William James (1890) oder Edward Thorndike (1913), in Großbritannien waren es Conway Lloyd Morgan (1894) und George Romanes (1888) und in Deutschland neben Georg Heinrich Schneider (1882) v.a. Wilhelm Preyer (1882) und Karl Gross (1899), die als erste das betrieben, was heute als „evolutionäre Psychologie“ bezeichnet würde. William McDougall (1908) z.B.

erklärte die Aufdeckung der evolutionären Grundlagen menschlichen Handelns zum Ziel der Psychologie. Die Psychologie, so McDougall, müsse die stammesgeschichtliche Entwicklung der unserem Handeln zugrunde liegenden fundamentalen Bausteine des menschlichen Geistes nachzeichnen sowie deren Beschaffenheit und Funktion analysieren – eine Forderung, die auch von zeitgenössischen evolutionären Psychologen vertreten wird (vgl. Abschnitt 3).

Das Aufkommen des Behaviorismus (z.B. Watson 1930) zusammen mit den Ergebnissen komparativer kulturen- und anthropologischer Studien (z.B. Mead 1928, 1935), die eine enorme interkulturelle Variabilität im Denken und Handeln des Menschen und in seiner psychosozialen Struktur zu belegen schienen, führte jedoch dazu, dass das Interesse an den evolutionären Grundlagen menschlichen Handelns nach der Jahrhundertwende nahezu völlig verschwand. Das Bild des Menschen als Kulturwesen, das durch Erziehung und soziokulturelle Einbettung geformt werden muss, dominierte die Sozial- und Geisteswissenschaften bis zur Mitte der zweiten Hälfte des 20. Jh. Erst dann begann das „*standard social science model*“ (Tooby und Cosmides 1992), das zwischen jenen Phänomenen, die im weitesten Sinne Produkt des menschlichen Geistes sind, und den Erklärungen der Evolutionstheorie, die den Menschen als natürliches Resultat seiner stammesgeschichtlichen Entwicklung betrachten, eine prinzipielle Kluft sieht, an Dominanz einzubüßen. Das Wiedererstarken evolutionärer Ansätze in der Psychologie, die dafür eintreten, dass z.B. unsere Präferenzen, Gewohnheiten und emotionalen Einstellungen im Hinblick auf Sexualverhalten, Religion, Partnerwahl, Nahrungsauswahl und -suche, Kindererziehung, Heirats- und Herrschaftssysteme usw. nicht alleiniger Gegenstand sozial- oder geisteswissenschaftlicher Betrachtungen sind,

sondern fruchtbar von einem evolutionären Standpunkt aus untersucht werden können, wurde durch zwei Entwicklungen in der Evolutionsbiologie maßgeblich begünstigt.

(1.) Darwin verfügte zwar über eine Theorie der Evolution, konnte aber nicht erklären, wie Merkmale auf Nachkommen übertragen werden. Erst als seine Idee der natürlichen Selektion mit der Wiederentdeckung der von Gregor Mendel (1866) formulierten Vererbungsregeln und der Einführung des Begriffs „Gen“ (Bateson 1906; Johanssen 1909) mit den Erkenntnissen der daraus entstehenden Populationsgenetik verknüpft wurde, zeigte sich das wahre Ausmaß von Darwins Entdeckung. Diese im Anschluss an Julian Huxley (1942) als *moderne Synthesis* bezeichnete Integration von Evolutionstheorie und Genetik begann sich durchzusetzen, als die Evolutionstheorie durch die Arbeiten von Sewall Wright (1931*a,b*), John Haldane (1932) oder Ronald Fisher (1930) einen präzisen mathematisch Unterbau erhielt und man verstand, dass natürliche Selektion eine Variation in den vererblichen Merkmalen erfordert, die die Fortpflanzungswahrscheinlichkeit eines Individuums beeinflussen. Damit lag die Frage nahe, warum geistige, kulturelle oder soziale Merkmale des Menschen, sofern sie diese drei Bedingungen der *Variation*, der *Heredität* (Vererbbarkeit) und der *differentiellen Fitness* erfüllen, evolutionären Erklärungen nicht ebenso zugänglich sein sollten wie seine morphologischen Merkmale.

(2.) Evolutionsbiologen wie George Williams (1966), William Hamilton (1964, 1970) oder Robert Trivers (1971, 1972, 1974) zeigten, dass viele unverständene Verhaltensweisen im Tierreich – Arbeitsteilungen bei der Beschaffung von Nahrung und der Aufzucht von Nachkommen, Kooperationen und Konflikte innerhalb von und zwischen Gruppen sowie zwischen Eltern und ihren Nachkommen, Strategien bei der Partnerwahl und beim Paarungsverhalten, die Existenz steriler Arbeiterkasten – eine

evolutionäre Erklärung haben. 1975 veröffentlichte der Harvard Entomologe Edward Wilson mit *Sociobiology – The New Synthesis* das Standardwerk der neu geborenen Disziplin der *Soziobiologie* (die Erforschung der biologischen Grundlagen des Sozialverhaltens von Tieren). Legendär wurde Wilson Buch allerdings v.a. wegen des letzten Kapitels, das die Übertragung der Soziobiologie auf den Menschen forderte, was ihm die Kritik vieler Kollegen zutrug (z.B. Rose *et al.* 1984). Wie auch immer man die Kontroverse um Wilsons Buch (Segerstråle 2000; Brown 2001) beurteilt, fest steht, dass sie die evolutionäre Psychologie wieder belebt hat. Zu Beginn des 21. Jh. ist der Mensch und in seinem Denken, Handeln und in seiner soziokulturellen Einbettung endgültig nicht mehr nur Gegenstand der Sozial- oder Geisteswissenschaften, sondern legitimes Forschungsinteresse von Anthropologen (z.B. Cronk *et al.* 2002), Biologen (z.B. Ehrlich 2000) und Psychologen (z.B. Barrett *et al.* 2002, Buss 2005), die die Überzeugung eint, dass unsere geistigen Fähigkeiten und kulturellen Errungenschaften nur vor dem Hintergrund unserer stammesgeschichtlichen Entwicklung vollständig verstanden werden können.

2. Evolutionäre Psychologie: eine begriffliche Unterscheidung

In seiner *weiten Lesart* steht der Ausdruck „evolutionäre Psychologie“ ganz allgemein für den Versuch, eine evolutionäre Perspektive auf den Menschen einzunehmen, indem man sich nicht auf den Methodenkanon der Geistes- und Sozialwissenschaften beschränkt, sondern auf Prinzipien und Erklärungsmodelle der Evolutionstheorie zurückgreift. So verstanden ist evolutionäre Psychologie ein allgemeines Forschungsfeld.

In seiner *engen Lesart* bezeichnet der Ausdruck „evolutionäre Psychologie“ ein spezifisches Forschungsprogramm, das sich gegen alternative Ansätze auf dem gleichen Forschungsfeld strikt abgrenzt. Vertreter der evolutionären Psychologie im engen Sinn (EP) – allen voran Leda Cosmides und John Tooby, die nicht nur als ihre Begründer gelten können, sondern auch ganz maßgeblich für ihren theoretischen Unterbau verantwortlich zeichnen (vgl. Abschnitt 3) – betrachten den menschlichen Geist als eine Ansammlung *kognitiver Mechanismen*. Bei diesen sog. „Modulen“ handelt es sich, so die EP, um *Adaptionen*, d.h. um Merkmale, über die wir heute verfügen, weil sie für unsere Vorfahren evolutionär vorteilhaft waren, indem sie ihnen halfen, die in ihrem Umfeld wichtigen Probleme zu lösen: Wie finde ich einen Partner? Wie binde ich ihn an mich? Wie deute ich die emotionalen Ausdrücke meiner Mitmenschen? Wie kommuniziere ich mit ihnen? Wie unterscheide ich Verwandte von Fremden? Wie stelle ich fest, ob ein anderer mich ausnutzt? Der EP zufolge wird unser gegenwärtiges Verhalten, obwohl es sich im modernen Umfeld des 21. Jh. abspielt, immer noch von kognitiven Mechanismen gesteuert, die zur Zeit unserer Vorfahren zur Lösung derartiger Probleme entstanden und seither in unserem Gehirn weitgehend unverändert erhalten geblieben sind. Ziel der EP ist es, diese kognitiven Mechanismen aufzuspüren und zu erklären.

3. Evolutionäre Psychologie als konkretes Forschungsprogramm

Die EP hat ihren Ursprung in den späten 1980er und frühen 1990er Jahren, als der Anthropologe Donald Symons die Psychologin Cosmides und den Anthropologen Tooby von Harvard an die University of California at Santa Barbara holte und so den

Grundstein legte für das *Center for Evolutionary Psychology*, das Cosmides und Tooby bis heute leiten. Ins Licht einer breiteren Öffentlichkeit gerückt wurde die EP 1992 mit der Publikation von *The Adapted Mind* (Barkow *et al.* 1992), und seitdem sind verschiedene Lehrbücher (z.B. Buss 1999) und populärwissenschaftliche Darstellungen (z.B. Pinker 1997, 2002; Wright 1994) erschienen. Die EP ist gegenwärtig die dominante Strömung auf dem Feld der evolutionären Psychologie, auch wenn sie, zum Teil wegen ihrer historischen Nähe zur Soziobiologie (z.B. Rose und Rose 2000), zum Teil aus methodologischen Gründen (z.B. Buller 2005; Richardson 2007), umstritten ist.

3.1 Systematische Wurzeln

Der EP zufolge ist der menschliche Geist kein universeller Problemlöser, sondern ein Sammelsurium von aufgabenspezifischen kognitiven Mechanismen bzw. Modulen, bei denen es sich um Adaptionen an evolutionär wichtige Probleme handelt. Obgleich die EP eine Teildisziplin der Psychologie ist, liegt ihr systematischer Ursprung in drei anderen Bereichen. (1.) Sie verteidigt erstens ein *ComputermodeLL des Geistes* (etwa Fodor 1975, 1981), wonach unser Geist/Gehirn ein informationsverarbeitendes System ist, das mittels interner Operationen aus sensorischem Input ein entsprechendes Verhalten als Output generiert (Cosmides und Tooby 1987). (2.) Aus der Kognitionswissenschaft entnimmt sie die Idee, dass unser Geist/Gehirn ein *modulares System* ist, dessen Subsysteme von Natur aus auf besondere Aufgaben zugeschnitten sind (vgl. etwa Chomskys (1975) Idee eines angeborenen „language acquisition device“). (3.) Auf die Evolutionsbiologie und die Soziobiologie zurück geht die Überzeugung der EP, dass es sich bei diesen Subsystemen um *Adaptionen* handelt.

3.2 Thesen und Argumente

1.) Die unserem Verhalten zugrunde liegenden kognitiven Mechanismen, so die EP, sind *Adaptionen*, d.h. Merkmale, die im Laufe der Evolution durch natürliche Selektion als Lösung evolutionär wichtiger Probleme entstanden sind. Begründet wird diese Behauptung damit, dass Evolution durch natürliche Selektion der einzige bekannte natürliche Prozess ist, der eine so komplexe Struktur wie den menschlichen Geist hervorzubringen in der Lage ist.

2.) Da Evolution durch natürliche Selektion Zeit braucht, sind die evolutionären Probleme, die unseren Geist geformt haben, nicht die uns heute bekannten, sondern jene, die vor der Industrialisierung und Agrikulturalisierung das Leben unserer Vorfahren als Jäger und Sammler geprägt und einen Großteil unserer Stammesgeschichte bestimmt haben. Anhänger der EP sprechen in diesem Zusammenhang vom EEA, vom „environment of evolutionary adaptedness“ und nennen dabei oft das *Pleistozän*, d.h. die Zeit von vor 1,8 Millionen Jahren bis vor 10.000 Jahren als repräsentatives Beispiel.

3.) Die kognitiven Mechanismen sind nicht direkt beobachtbar, sondern müssen mittels sog. „funktionaler Analyse“ indirekt erschlossen werden (Tooby und Cosmides 1989): In einem ersten Schritt werden Vermutungen über die Probleme aufgestellt, vor denen unsere Vorfahren vermutlich standen, im zweiten Schritt wird überlegt, mittels welcher kognitiver Mechanismen sich diese Probleme hätten lösen lassen, und im dritten Schritt wird mit Hilfe psychologischer Tests nachzuweisen versucht, dass heutige Menschen tatsächlich über diese kognitiven Mechanismen verfügen. Gelingt

dies, wird es als erweisen angesehen, dass es sich bei den kognitiven Mechanismen um Adaptionen zur Lösung der entsprechenden Probleme handelt.

4.) Der EP zufolge besteht unser Geist aus hunderten oder tausenden von aufgabenspezifischen kognitiven Modulen (Tooby und Cosmides 2000, 1171). Für diese These werden üblicherweise drei Argumente angeführt (Cosmides und Tooby 1994): i.) Welches Verhalten die Fortpflanzungswahrscheinlichkeit erhöht, unterscheidet sich von Problem zu Problem, also könnte kein universeller Mechanismus jemals alle Probleme optimal lösen. ii.) Ein universeller Mechanismus, der nur das Verhalten hervorzubringen versuchte, das der Fortpflanzungswahrscheinlichkeit am zuträglichsten ist, wäre untauglich, weil oftmals überhaupt nicht auszumachen ist, welches Verhalten das wäre, da sich die entsprechenden Auswirkungen erst viel später einstellen. iii.) Die Komplexität der Probleme in der realen Welt würde jedes allgemeine System am Problem der kombinatorischen Explosion scheitern lassen.

5.) Bei den kognitiven Mechanismen handelt es sich um psychologische Universalien, die überall auf der Welt dieselben sind. Argumentiert wird wie folgt: Die Ausbildung kognitiver Mechanismen erfordert aufgrund ihrer Komplexität ein Zusammenspiel von tausenden von Genen. Da sich bei sexueller Fortpflanzung das Genom der Mutter mit dem des Vaters vermischt, wäre es äußerst unwahrscheinlich, dass alle erforderlichen Gene in den Nachkommen vorhanden wären, wenn sich die Eltern in dieser Hinsicht massiv unterscheiden könnten. Also sind die Gene für unsere kognitiven Mechanismen in allen Menschen vorhanden (Tooby und Cosmides 1990).

3.3 Beispiele empirischer Forschung

Die EP ist eine vergleichsweise junge Disziplin, hat aber bereits zu interessanten empirischen Befunden geführt (für einen Überblick vgl. Buss 1999, 2005; Barkow *et al.* 1992).

Klassische kognitionspsychologische Studien schienen z.B. ausnahmslos zu belegen, dass die räumliche Orientierungsfähigkeit von Männern besser ist als die von Frauen. Irwin Silverman und Marion Eals (1992) argumentierten hingegen, dass das Jagen (die angebliche Hauptbeschäftigung unserer männlichen Vorfahren) zwar zweifelsohne räumliche Orientierungsfähigkeiten erfordert, das Sammeln von Pflanzen (die angebliche Hauptbeschäftigung unserer weiblichen Vorfahren) allerdings auch, weil man sich z.B. über die Jahreszeiten hinweg die Standorte von Pflanzen mit nährstoffreichen Früchten merken musste. Sie entwickelten daraufhin Tests, mit denen sich messen ließ, wie gut sich Probanden in einer komplexen Umgebung die genaue Position von Gegenständen merken können, und fanden heraus, dass sich Frauen in der Tat mehr Positionen merken konnten als Männer, und dass ihre Erinnerung genauer war.

David Buss (1992, 1994, 2000) hat die evolutionäre Hypothese aufgestellt, dass es aufgrund der unterschiedlichen Probleme, vor die sich Frauen und Männer in der Vergangenheit gestellt sahen, Unterschiede in ihrem Eifersuchtsverhalten geben sollte. Da sich Männer im Gegensatz zu Frauen nie sicher sein können, dass ein Kind wirklich der eigene Nachkomme ist, während die Absicherung ökonomischer Ressourcen für Frauen ein wichtigerer Faktor ist als für Männer, sollten Männer eher an der sexuellen Treue ihrer Partnerin interessiert sein als an ihrer emotionalen Zuneigung, während Frauen umgekehrt eher Wert auf die emotionale Zuneigung ihres Partners als auf seine

sexuelle Treue legen sollten. Buss *et al.* (1992) konnten diese Hypothese in einer kulturübergreifenden Studie mit Daten aus den USA, Europa und Asien bestätigen.

Cosmides und Tooby argumentierten, dass der lange Zeigt unverstandene „content effect“, der sich bei sog. „*Wason Selection Tasks*“ beobachten lässt (Wason 1966), evolutionär erklärt werden kann. Bei diesen Aufgaben geht es darum, falsifizierende Instanzen konditionaler Regeln der Form „Wenn *P*, dann *Q*“ zu finden, und der fragliche Effekt besteht darin, dass einiger dieser Aufgaben durchgängig größtenteils richtig gelöst werden, andere, strukturell gleiche, hingegen überwiegend falsch. Cosmides und Tooby argumentierten, die Suche nach falsifizierenden Instanzen konditionaler Regeln sei für unsere Vorfahren nur dann evolutionär bedeutsam gewesen, wenn es sich dabei um Ordnungen des sozialen Miteinanders handelte, nicht aber, wenn es sich um abstrakte Regeln handelte. Sie schlossen daraus, dass wir die Aufgaben genau dann besonders gut lösen können sollten, wenn das „Wenn *P*, dann *Q*“ Konditional eine soziale Ordnungsregel der Form „Wenn eine Person diese-und-jene Leistung der Sozialgemeinschaft in Anspruch nimmt, dann muss sie diese-und-jene Bedingungen erfüllen“ darstellt. Eine Untersuchung der einschlägigen Studien zeigte, dass genau das der Fall zu sein scheint (Cosmides 1989; Cosmides und Tooby 1992).

3.4 Einwände

Die EP ist nicht ohne Kritiker geblieben. Neben einigen eher ideologisch motivierten Gegenstimmen finden sich auch einige überdenkenswerte Einwände (Buller 2005; Panksepp und Panksepp 2000; Richardson 2007).

Ein häufig gehörter Einwand lautet, die EP vertrete einen *genetischen Determinismus*, wonach unser Verhalten nur durch genetische Faktoren determiniert und kulturell, sozial oder individuell nicht mehr formbar sei (z.B. Nelkin 2000). Allerdings behauptet die EP lediglich, dass die kognitiven Mechanismen, die unser Verhalten hervorbringen, universale Merkmale des *homo sapiens* sind. Sie bestreitet nicht, dass das aus diesen Mechanismen resultierende Verhalten durch die soziokulturelle Einbettung und individuelle Erfahrung des Einzelnen mitbestimmt werden kann, sondern erkennt ausdrücklich an, dass sowohl die Gene als auch das ontogenetische Umfeld eine wichtige Rolle spielen.

Ein zweiter Einwand hält der EP vor, sie versuche, Rassen- oder Geschlechtsunterschiede im Hinblick auf z.B. Intelligenz, Gewaltbereitschaft, Unterdrückung usw. dadurch zu rechtfertigen, dass sie erstens das Resultat unserer Gene und als solche unabänderlich und zweitens erfolgreiche Lösungen wichtiger evolutionärer Probleme seien (z.B. einige der Beiträge in Rose und Rose (2000)). Die erste Behauptung ist schlicht falsch (s.o.). Die zweite Behauptung ist eine Instanz des sog. „*naturalistischen Fehlschlusses*“: daraus, dass die EP behauptet, unser Verhalten werde von kognitiven Mechanismen gesteuert, die Anpassung an evolutionär wichtige Probleme darstellen, folgt nicht, dass sie das fragliche Verhalten moralisch gutheißt.

Der theoretisch überzeugendste Einwand betrifft das methodologische Fundament der EP. Wenn die EP dem Eindruck entgegentreten möchte, sie erfinde lediglich plausible „just so stories“, dann muss sie belegen, dass die von ihr entworfenen Szenarien (Frauen mussten sich die Position von Pflanzen merken, Männer mussten eher um die sexuelle Treue ihrer Partner besorgt sein, während Frauen an der emotionalen Bindung gelegen war usw.) auch tatsächlich genau so bestanden haben.

Das Problem dabei ist, dass wir über die Bedingungen im EEA zu wenig wissen, um genau sagen zu können, vor welchen evolutionären Problemen unsere Vorfahren standen (z.B. Gould 2000). Anhänger der EP verweisen zwar darauf, dass ihre Hypothesen über das EEA indirekt überprüfbar sind: aufgrund dieser Hypothesen wird die Existenz kognitiver Mechanismen postuliert, die dann durch psychologische Experimente nachgewiesen werden müssen – scheitert dieser Nachweis, ist auch die ursprüngliche Hypothese in Frage gestellt (z.B. Sell *et al.* 2003). Allerdings ist selbst dann, wenn der Nachweis gelingt, noch nicht gezeigt, dass es sich bei dem fraglichen kognitiven Mechanismus auch tatsächlich um eine *Adaption* handelt: dazu müsste man nicht nur zeigen, dass der Mechanismus *de facto* existiert und sich im Laufe der Evolution entwickelt hat, sondern zudem, dass er sich als Anpassung an ein evolutionäres Problem entwickelt hat, und das erscheint ohne detaillierte Kenntnis der Bedingungen im EEA unmöglich (Richardson 2007).

4. Evolutionäre Psychologie als Forschungsfeld: Alternativen

In der Folge der Soziobiologiedebatte haben sich seit den 1970er Jahren auf dem Forschungsfeld der evolutionären Psychologie neben der EP drei weitere Forschungsansätze herausgebildet: die *menschliche Verhaltensökologie* („human behavioral ecology“), die *Memetik* („memetics“) und die *Koevolutionstheorie* („gene-culture coevolution“, „dual inheritance theory“). Gemeinsam ist diesen vier Ansätzen die Überzeugung, dass ein vollständiges Verständnis unserer geistigen Fähigkeiten und soziokulturellen Errungenschaften die Einbeziehung evolutionärer Gesichtspunkte

erfordert, sie unterscheiden sich aber hinsichtlich der Frage, wie genau dies zu geschehen hat (Laland und Brown 2002).

Bereits kurz nach der Veröffentlichung von Wilson (1975) begannen Anthropologen, die von den Soziobiologen vorgeschlagenen Hypothesen anhand realer Daten zu testen (z.B. Chagnon und Irons 1979). Den Vertretern dieser *menschlichen Verhaltensökologie* (Borgerhoff Mulder 1991) ging es dabei weniger darum, ob ein Merkmal eine *Adaption* ist (das Hauptinteresse der EP), sondern primär darum, ob es *adaptiv* ist, d.h. ob es gegenwärtig unsere Fortpflanzungswahrscheinlichkeit erhöht. Hinter der menschlichen Verhaltensökologie steht die Überzeugung, dass uns unsere evolutionäre Vergangenheit mit einer außerordentlichen Flexibilität in unserem Verhalten („phenotypic plasticity“) ausgestattet hat, die es uns erlaubt, uns unter den verschiedensten Bedingungen Fitness-maximierend zu verhalten. Aufbauend auf dieser Hypothese wird mit Hilfe von Optimalitätsmodellen und quantitativen ethnographischen Informationen untersucht, ob und wie die Adaptivität des Verhaltens von Individuen durch ihr ökologisches und soziokulturelles Umfeld beeinflusst wird und auf welche Weise umgekehrt das unterschiedliche Verhalten, das Individuen entwickeln, um den Herausforderungen ihres evolutionären Umfelds zu begegnen, in geistigen oder soziokulturellen Unterschieden zwischen diesen Individuen resultiert (z.B. die Beiträge in Cronk *et al.* 2002).

Anhänger der sog. „Memetik“ (Blackmore 1999; Dennett 1995; Distin 2005) sind weniger an den spezifisch geistigen Leistungen des Menschen interessiert als vielmehr an Kultur im Allgemeinen, wobei unter „Kultur“ jede Art von Information zu verstehen ist, die Individuen von anderen Individuen mittels Unterweisung, Imitation oder anderen Arten sozialen Lernens erwerben und die ihr Verhalten beeinflussen kann –

Fähigkeiten, Einstellungen, Überzeugungen, Werte usw. Auch die Memetik sucht nach evolutionären Erklärungen kultureller und geistiger Merkmale, glaubt aber, dass es einen eigenständigen Prozess kultureller Evolution gibt, der grundsätzlich denselben Prinzipien folgt wie der biologische Evolutionsprozess – es gibt eine Variation im (kulturellen) Phänotyp, die mit unterschiedlicher (kultureller) Fitness und damit mit einer unterschiedlich starken Übertragung eines geeigneten (kulturellen) Replikators einhergeht. Richard Dawkins (1976) führte den Ausdruck „Mem“ zur Bezeichnung des kulturellen Analogons des Gens als Replikator und Einheit kultureller Evolution ein. Meme sind in demselben Sinn kulturelle Replikatoren, wie Gene biologische Replikatoren sind, und im Prozess der kulturellen Evolution werden verschiedene Meme mit unterschiedlichem Erfolg von Individuen auf andere übertragen.

Die Anhänger der sog. Koevolutionstheorie (Boyd und Richerson 1985, 2005*a,b*; Cavalli-Sforza und Feldmann 1981; Durham 1991) sind ebenfalls der Meinung, dass kulturelle Evolution als Darwinistischer Prozess verstanden werden kann und dass eine zu einseitige Konzentration auf rein biologische Faktoren bedeutete zu ignorieren, dass die Kultur selbst das adaptive Umfeld biologischer Evolution beeinflussen kann. Allerdings bestreiten Anhänger der Koevolutionstheorie, dass es eine strikte und tragfähige Analogie zwischen genetischer und kultureller Evolution, zwischen Genen und Memen, gibt, die als Grundlage einer Theorie kultureller Evolution dienen könnte (z.B. Boyd und Richerson 2000). Eine evolutionäre Erklärung soziokultureller oder geistiger Merkmale des Menschen muss vielmehr sowohl genetische als auch kulturelle Faktoren und deren Interaktion berücksichtigen, indem sie zeigt, wie und durch welche Mechanismen diese Faktoren interagieren, weil die eine Seite das Umfeld mitprägt, in dem sich die andere entwickelt.

5. Evolutionäre Psychiatrie

Die Relevanz Darwinistischer Überlegungen für die Psychologie war von Anfang an offensichtlich, und die evolutionäre Psychologie ist heute eine nicht mehr wegzudenkende Teildisziplin der Psychologie. Im Bereich der *Psychiatrie* hingegen lagen die Dinge lange anders. Erst seit etwa fünfzehn Jahren (z.B. Nesse und Williams 1996) beginnt sich dort die Einsicht durchzusetzen, dass sich auch viele psychiatrische Krankheitsbilder – etwa Autismus, Schizophrenie, Aufmerksamkeits- und Hyperaktivitätsstörungen, Demenz, Zwangs-, Ess- und Persönlichkeitsstörungen, Phobien – nur vor einem evolutionären Hintergrund vollständig verstehen lassen. Viele dieser Krankheitsbilder, so z.B. Stevens und Price (1996), lassen sich verstehen als Adaptationen, die unter vergangenen Bedingungen adaptiv waren, heute aber aufgrund eines veränderten Umfelds maladaptiv sind (ebenso wie z.B. unsere Vorliebe für fett- und zuckerhaltige Nahrung eine Adaption an die üblicherweise nährstoffarme Kost im EEA ist, in unserem modernen Lebensumfeld aber maladaptiv ist). Depression z.B. mag adaptiv gewesen sein, weil der, der sich nach einer verlorenen Konfrontation depressiv aus der Gruppe zurückzog, weiteren eventuell tödlichen Konfrontationen aus dem Weg ging und sich zudem das Mitleid und die Hilfe der anderen zu sichern versuchen konnte. Schizophrenie, so wurde spekuliert, mag (genau wie Psychopathie) den Einzelnen aus der Gruppe herausgehoben haben und daher für den Betroffenen so lange adaptiv gewesen sein, wie nur einige wenige davon betroffen waren (vgl. Fälle von heterozygoter Superiorität wie etwa bei der Sichelzellenanämie).

Wie schon im Fall der EP (vgl. Abschnitt 3.4) besteht die Schwierigkeit bei evolutionären Erklärungen psychiatrischer Krankheitsbilder, die beiden genannten Beispiele machen das deutlich, darin zu belegen, dass nicht nur plausible „just so stories“ formuliert, sondern tatsächlich historisch korrekte und medizinisch belastbare Erklärungen gefunden wurden. Nichtsdestotrotz steht außer Frage, dass die psychiatrische Forschung, wie Brüne und Rippert (2002, 10) bemerken, „in diagnostischer, therapeutischer und nosologischer Hinsicht [...] von einer evolutionsbiologischen Konzeption [psychiatrischer Krankheitsbilder] profitieren“ kann (für einen Überblick über den gegenwärtigen Stand der Forschung auf dem Gebiet der evolutionären Psychiatrie vgl. Brüne (2008)).

Sven Walter

Literatur

Baldwin, James (1895): *Mental development in the child and the race*. New York.

Barkow, Jerome, Cosmides, Leda und Tooby, John (Hg.) (1992): *The adapted mind*.
Oxford.

Barrett, Louise, Dunbar, Robin und Lycett, John (Hg.) (2002): *Human evolutionary psychology*. Princeton.

Bateson, William (1906): *A text-book of genetics*. In: *Nature* 74: 146-147.

Blackmore, Susan (1999): *The meme machine*. Oxford.

Borgerhoff Mulder, Monique (1991): „Human Behavioral Ecology.“ In: J. Krebs und N. Davies (Hg.), *Behavioral ecology*, Oxford, 69-98.

- Boyd, Robert und Richerson, Peter (1985): Culture and the evolutionary process. Chicago.
- Boyd, Robert und Richerson, Peter (2000): „Memes: Universal acid or a better mouse trap“. In: R. Aunger (Hg.), Darwinizing culture, Oxford, 143-162.
- Boyd, Robert und Richerson, Peter (2005a): Not by genes alone. Chicago.
- Boyd, Robert und Richerson, Peter (2005b): The origin and evolution of cultures. Oxford.
- Brown, Andrew (2001): The darwin wars. New York.
- Brüne, Martin (2008). Textbook of evolutionary psychiatry. Oxford.
- Brüne, Martin und Ribbert, Hedda (2002). „Grundsätzliches zur Konzeption einer evolutionären Psychiatrie.“ In: Schweizer Archiv für Neurologie und Psychiatrie 1: 4-11.
- Buller, David (2005): Adapting minds. Cambridge.
- Buss, David (1992): „Mate preference mechanisms.“ In: J. Barkow, L. Cosmides und J. Tooby (Hg.), The adapted mind, Oxford, 249-266.
- Buss, David (1994): The evolution of desire. New York.
- Buss, David (1999): Evolutionary psychology. Boston.
- Buss, David (2000): The dangerous passion. New York.
- Buss, David (2005): The handbook of evolutionary psychology. New York.
- Buss, David, Larsen, Randy, Semmelroth, Jennifer und Westin, Drew (1992). „Sex differences in jealousy.“ In: Psychological Science 3: 251-255.
- Cavalli-Sforza, Luigi & Feldman, Marcus (1981): Cultural transmission and evolution. Princeton.

- Chagnon, Napoleon und Irons, William (Hg.) (1979): Evolutionary biology and human social behavior. North Scituate.
- Chomsky, Noam (1975): Reflections on language. New York.
- Cosmides, Leda (1989): „The logic of social exchange.“ In: Cognition 31: 187-276.
- Cosmides, Leda und Tooby, John (1987): „From evolution to behavior.“ In: J. Dupre (Hg.), The latest on the best, Cambridge, 277-306.
- Cosmides, Leda und Tooby, John (1992): „Cognitive adaptations for social exchange.“ In: J. Barkow, L. Cosmides und J. Tooby (Hg.), The adapted mind, Oxford, 163-228.
- Cosmides, Leda und Tooby, John (1994): „Origins of domain specificity.“ In: L. Hirschfeld und S. Gelman (Hg.), Mapping the mind, Cambridge, 85-116.
- Cronk, Lee, Chagnon, Napoleon und Iron, William (Hg.) (2002): Adaptation and human behavior. Berlin, New York.
- Darwin, Charles (1859): On the origin of species by means of natural selection, or the preservation of favoured races in the struggle for life. London. *Deutsch: Die Entstehung der Arten*. Stuttgart 1981.
- Dawkins, Richard (1976): The selfish gene. Oxford.
- Dennett, Daniel (1995): Darwin's dangerous idea. London.
- Distin, Kate (2005): The selfish meme. Cambridge.
- Durham, William (1991): Coevolution. Stanford.
- Ehrlich, Paul (2000): Human natures. New York.
- Fisher, Ronald (1930): The genetical theory of natural selection. Oxford.
- Fodor, Jerry (1975): The Language of Thought. New York Thomas Crowell.
- Fodor, Jerry (1981): Representations. Cambridge, MA.

- Freud, Sigmund (1917): „Eine Schwierigkeit der Psychoanalyse.“ In: ders., Gesammelte Werke, Band XII, Frankfurt, 7-11.
- Gould, Stephen (2000): „More things in heaven and earth.“ In: H. Rose und S. Rose (Hg.), Alas poor Darwin, New York, 101-126.
- Groos, Karl (1899): Die Spiele der Menschen. Jena.
- Haldane, John (1932): The causes of evolution. London.
- Hamilton, William (1964): „The genetical evolution of social behavior“. In: Journal of Theoretical Biology 7: 1-32.
- Hamilton, William (1970): „Selfish and spiteful behaviour in an evolutionary model.“ In: Nature 228: 1218-1220.
- Huxley, Julian (1942): Evolution. London.
- James, William (1890): The principles of psychology. New York.
- Johannsen, Wilhelm (1909): Elemente der exakten Erblichkeitslehre. Jena.
- Laland, Kevin und Brown, Gillian (2002): Sense or nonsense. Oxford.
- McDougall, William (1908): An introduction to social psychology. London.
- Mead, Margaret (1928): Coming of age in Samoa. New York.
- Mead, Margaret (1935): Sex and temperament in three primitive societies. London.
- Mendel, Gregor (1866): „Versuche über Pflanzenhybriden“. In: Verhandlungen des naturforschenden Vereins in Brünn 4: 3-47.
- Morgan, Conway (1894): An introduction to comparative psychology. London.
- Nelkin, Dorothy (2000): „Less selfish than sacred?“ In: H. Rose und S. Rose (Hg.), Alas poor Darwin, New York, 17-32.
- Nesse, Randolph und Williams, George (1996). Evolution and healing. London.

- Panksepp, Jaak und Panksepp, Jules (2000): „The seven sins of evolutionary psychology.“ *Evolution and Cognition* 6: 108-131.
- Pinker, Steven (1997): *How the mind works*. New York.
- Pinker, Steven (2002): *The blank slate*. New York.
- Preyer, Wilhelm (1882): *Die Seele des Kindes. Beobachtungen über die geistige Entwicklung des Menschen in den ersten Lebensjahren*. Leipzig.
- Richardson, Robert (2007): *Evolutionary psychology as maladapted psychology*. Cambridge.
- Romanes, George (1888): *Mental evolution in man*. London.
- Rose, Hilary und Rose, Steven (Hg.) (2000): *Alas poor Darwin*. New York.
- Rose, Steven, Lewontin, Richard und Kamin, Leon (1984): *Not in our genes*. New York.
- Schneider, Georg (1882): *Der menschliche Wille vom Standpunkte der neueren Entwicklungstheorien (des „Darwinismus“)*. Berlin.
- Segerstråle, Ullica (2000): *Defenders of the truth*. Oxford.
- Sell, Aaron, Hagen, Edward, Cosmides, Leda und Tooby, John (2003): „Evolutionary psychology: Applications and criticisms.“ In: L. Nadel (Hg.), *Encyclopedia of cognitive science*, London, 47-53.
- Silverman, Irwin und Eals, Marion (1992): „Sex differences in spatial abilities.“ In: J. Barkow, L. Cosmides und J. Tooby (Hg.), *The adapted mind*, Oxford, 533-549.
- Stevens, Anthony und Price, John (1996). *Evolutionary psychiatry*. London.
- Thorndike, Edward (1913): *Educational psychology*. New York.
- Tooby, John und Cosmides, Leda (1989): „Evolutionary psychology and the generation of culture.“ In: *Ethology and Sociobiology* 10: 29-49.

Tooby, John und Cosmides, Leda (1990): „On the universality of human nature and the uniqueness of the individual.“ In: *Journal of Personality* 58: 17-67.

Tooby, John und Cosmides, Leda (1992): „The psychological foundations of culture.“ In: J. Barkow, L. Cosmides und J. Tooby (Hg.), *The adapted mind*, Oxford, 19-136.

Tooby, John und Cosmides, Leda (2000). „Toward mapping the evolved functional organization of mind and brain.“ In: M. Gazzaniga (Hg.), *The new cognitive neurosciences*, Cambridge, 1167-1178.

Trivers, Robert (1971): „The evolution of reciprocal altruism“. In: *Quarterly Review of Biology* 46: 35-57.

Trivers, Robert (1972): „Parental investment and sexual selection“. In: B. Campbell (Hg.), *Sexual selection and the descent of man, 1871-1971*, Chicago, 136-179.

Trivers, Robert (1974): „Parent-offspring conflict“. In: *American Zoologist* 14: 249-264.

Wason, Peter (1966): „Reasoning.“ In: B. Foss (Hg.), *New horizons in psychology*, Harmondsworth, 135-151.

Watson, John (1930): *Behaviorism*. New York.

Williams, George (1966): *Adaptation and natural selection*. Princeton.

Wilson, Edward (1975): *Sociobiology*. Cambridge, MA.

Wright, Robert (1994): *The moral animal*. New York.

Wright, Sewall (1931a): „Statistical theory of evolution.“ In: *Journal of the American Statistical Association* 26: 201-208.

Wright, Sewall (1931b): „Evolution in mendelian populations.“ In: *Genetics* 16: 97-159.