

Paul Winkler

Zwischen Kultur und Genen?

Fremdenfeindlichkeit aus der Sicht der Evolutionsbiologie

Abstract: Evolutionary biology tries to explain the adaptability of different traits including social behaviour. However, it does not and cannot say anything about what is 'good' or 'bad' behaviour. If scientists try to do so they risk being put into the same category as ideologists and political demagogues. Evolutionary biology can tell us something about the phylogeny of certain types of behaviour including xenophobia. It can describe which constraints can lead to the outbreak of such behaviour, without thereby legitimating this behaviour.

1. Einleitung

"Fünf Jahre dauerte der Kampf – bis zum Ende der Kahama-Gesellschaft. Die Kasakelas führten einen regelrechten Ausrottungsfeldzug gegen die Dissidenten im Süden. Ein Mitglied der Kahama-Gruppe nach dem anderen wurde von Kasakela-Horden liquidiert. Im Februar drangen die Kasakela-Brüder Jomeo und Sherry mit einem dritten Mann, Evered, ins südliche Feindesland vor. Es gelang ihnen, den Kahama-Mann Dé von seiner Gruppe zu isolieren. Zwar versuchte Dé zu entkommen, wurde aber von den Brüdern verfolgt, bis Jomeo ihn an einem Bein zu Boden zerren konnte. Die Angreifer schlugen und traten wieder und wieder auf ihr Opfer ein und rissen mit Zähnen Hautfetzen von seinem Bein. Im September wurde erstmals auch die ganze Bee-Familie von einer sechsköpfigen Kasakela-Horde angegriffen, wobei Madame Bee erheblich verletzt wurde. Später folgten ähnliche Angriffe, bis die Kasakelas der Kahama-Matriarchin Madame Bee schließlich auf grausame Weise den Garaus machten. Es war am 14. September. Während Figan auf dem verkrüppelten alten Weibchen herumstampfte, tobten die übrigen Kasakelas heulend und lärmend herum. Madame Bee versuchte sich aufzurichten. Sie zitterte am ganzen Leib, war aber zu sehr angeschlagen und außer Atem, um noch schreien zu können. Satan warf sie zu Boden und malträtierte sie gemeinsam mit Figan, bis sie sich nicht mehr rührte. Jomeo stemmte Madame Bee hoch, schmetterte sie zu Boden und kugelte sie den Hang hinunter. Madame Bee war mit Wunden übersät. Ihr linker Großzeh baumelte nur noch an einem Hautfetzen. Sie starb fünf Tage nach dem Überfall." (Sommer 1989, 277-279, Auszüge)

Diese Schilderung einer blutigen Auseinandersetzung zwischen benachbarten Gruppen stammt nicht aus einem der vielen Krisengebiete, aus denen uns täglich

durch die Medien Berichte von schrecklichen Greueltaten erreichen. Es handelt sich vielmehr um die Dokumentation eines Ausrottungskampfes unter Schimpansen, den die bekannte englische Primatologin Jane Goodall und ihr Team bei ihren Beobachtungen in Tansania hautnah miterlebten. In erschreckender und beängstigender Weise ähnelt die Darstellung aber dem, was unter dem Begriff "ethnische Säuberung" bekannt geworden ist, eine Formulierung, die auf schlimme Weise den Mord und die Mißhandlung von nicht der eigenen Gruppe zugehörigen Menschen verharmlost.

Erschreckend und beängstigend ist die geschilderte Auseinandersetzung vor allem aus zwei Gründen:

1. Im Gegensatz zu der von Konrad Lorenz (1963) vertretenen Auffassung existieren auch im Tierreich Gruppenkonflikte mit tödlichem Ausgang.
2. Das Auftreten von Gewalt bei einer uns phylogenetisch nahe stehenden Affenart wie den Schimpansen läßt den Verdacht aufkommen, daß ein gewisses Gewaltpotential bereits im subhumanen Bereich vorhanden sein könnte.

Sind Krieg, Gewalt und Ausgrenzung also etwa keine kulturell erworbenen Eigenschaften des Menschen, sondern genetisches Erbe? Muß man dem Konstanzer Biologen Hubert Markl (1982, 37) zustimmen, "daß gegen Gruppenfremde diskriminierende Aggressionsbereitschaft zum Grundinventar evolutionär selektierter Bereitschaften des Menschen gehört"? Läßt sich daraus eine genetische Determinierung von Fremdenfurcht und Fremdenfeindlichkeit ableiten, die uns zu einer völlig anderen Sichtweise des Phänomens zwingt?

Erklärungen für Gewaltbereitschaft unter Menschen gegenüber Fremden und Lösungen für die daraus entstehenden Konflikte werden zunehmend auch bei Evolutionsbiologen angefragt. Können nicht vielleicht sie aus der langen Geschichte der menschlichen Entwicklung ablesen, warum wir so sind? Gibt es nicht gar natürliche Vorgaben, die uns dazu zwingen, uns vor Fremden zu schützen, vielleicht sogar mit Gewalt, wenn unser eigenes Weiterbestehen auf dem Spiel zu stehen scheint? Erfährt etwa der unselige Spruch "Deutschland den Deutschen" eine ganz neue Bewertung? Erklärt und entschuldigt vielleicht unsere Natur die Ausschreitungen der jüngsten Zeit?

Diese Fragen machen deutlich, daß wir zunehmend ratlos werden, wenn wir nach Lösungswegen suchen. Politiker, Psychologen, Philosophen und Sozialwissenschaftler allein haben offensichtlich keine plausiblen Vorschläge parat. Vielleicht können aber Evolutionsbiologen Erklärungen aus einem Bereich der Wissenschaft anbieten, der von den genannten Experten nicht abgedeckt oder berücksichtigt wird.

Die evolutionsbiologische Interpretation menschlichen Verhaltens fällt in den Zuständigkeitsbereich der Soziobiologie, der "Wissenschaft von der biologischen Angepaßtheit des tierlichen und menschlichen Sozialverhaltens" (Voland 1993, 1). Wer aufmerksam die aktuelle Diskussion in der Biologie verfolgt, wird bei dem Begriff Soziobiologie zusammenzucken, hat sich doch um diesen Wissenschaftszweig ein Streit entfacht, der die Verhaltensbiologen in zwei Lager gespalten hat (für einen Überblick siehe Sommer 1992). Leider hat der Streit bei manchen die Ebene einer wissenschaftlichen Auseinandersetzung verlassen und ist zu

einem polemischen Wettkampf ideologisch durchsetzter Anschauungen geworden (Caplan 1978; Ruse 1979; Rose et al. 1984). Fatalerweise haben sich aber auch politische Agitatoren mit ihrem falschen Verständnis von der Wirkweise der Evolution eingemischt und die Soziobiologie völlig in Mißkredit gebracht. Es liegt daher in der Verantwortung der Evolutionsbiologen, sich bei der Analyse menschlichen Verhaltens auch eindeutig zu falschen Auslegungen ihrer Aussagen zu äußern und auf die Gefahren solcher Interpretationen hinzuweisen.

Kritiker bringen vor allem zwei Einwände gegen die Soziobiologie vor: 1. Soziobiologie ist eine Auferstehung des Sozialdarwinismus. 2. Soziobiologie ist normativer Biologismus.

2. Soziobiologie und Sozialdarwinismus

Darwins Theorie der natürlichen Selektion revolutionierte das Verständnis evolutiver Prozesse. Auch ohne nähere Kenntnis der genetischen Hintergründe konnte Darwin die Wirkweise der Evolution plausibel machen. Seine Theorie basiert auf 3 Grundprinzipien: a) Verschiedenartigkeit von Lebewesen; b) Vererbung von Merkmalen; c) Ressourcenknappheit und damit Einschränkung der prinzipiell uneingeschränkten Fortpflanzungsmöglichkeit.

Der aus der Ressourcenknappheit resultierende Wettbewerb zwischen Individuen ist als 'Kampf ums Dasein' zum Streitpunkt von Soziologen, Psychologen und klassischen Humanethologen geworden. Soziobiologen versuchen, durch neutralere Formulierungen zu einer Versachlichung zu kommen, indem sie heute z.B. sagen: "Die biologisch erfolgreichen Individuen hinterlassen mehr Nachkommen, und entsprechend nehmen deren genetische Programme in der Population zu" (Voland 1993, 1-2). Aber auch hier birgt das Wort "erfolgreich" schon wieder neuen Zündstoff. Letztlich geht es darum, daß eine individuell unterschiedliche Fortpflanzungsrate zu Verschiebungen von Genhäufigkeiten in einem Genpool führt. Die an die jeweiligen Umstände aufgrund ihrer Morphologie, Physiologie und ihres Verhaltens besser angepaßten Individuen haben höhere Überlebens- und Reproduktionschancen.

Es wird eigentlich unmittelbar verständlich, daß jede noch so sensible Wortwahl geradezu verführerisch auf jene wirken muß, die nach Belegen für ihre Weltanschauungen suchen. Im 19. Jahrhundert traf dies vor allem auf den englischen Sozialpsychologen Herbert Spencer zu, der als schillerndster Vertreter des bis heute in den Köpfen vieler herumspukenden Sozialdarwinismus gilt. Spencer prägte übrigens auch den Begriff "survival of the fittest" – das Überleben des Tüchtigsten (Spencer 1864, 444), eine später dann von Darwin übernommene Formulierung. Dieses 'survival of the fittest' war für Spencer der Motor für die menschliche Entwicklung von – wie er es nannte – "primitiven Urformen" zu "höheren Stufen" der Zivilisation. Spencer sah in der Konkurrenz um knappe Ressourcen einen Kriegsschauplatz, auf dem nur die "Tüchtigeren" und "Besseren", und das waren für ihn die "Wertvolleren", überlebten. Diesem für ihn natürlichen Zustand stellte er den künstlichen Zustand gegenüber, der durch den kulturellen, technischen und medizinischen Fortschritt hervorgebracht wurde. Die

Fürsorge für Kranke, Schwache und Arme führte, so Spencer, durch die Ausschaltung des Mechanismus der natürlichen Selektion zu einer Degeneration der Menschheit. Eine Argumentation, die Eugeniker und Rassenhygieniker benutzten und heute zum Teil wieder benutzen. Darwin (1871) hatte solche Folgerungen aus seiner Selektionstheorie ausdrücklich abgelehnt und sich für die Unterstützung Schwacher ausgesprochen, weil sonst "unsere edelste Natur an Wert verlöre" (1982, 172). Spencer bewertete hingegen den "Kampf ums Dasein" als nützlich für eine Höherentwicklung der Menschheit, daher dürfe dieser Kampf auch nicht durch sozialpolitische Maßnahmen (z.B. die Unterstützung sozialer Randgruppen) beeinflusst werden. Die Gesetzmäßigkeiten der biologischen Evolution wurden von ihm auf die Entwicklung sozialer Unterschiede übertragen und damit eine Denkrichtung unterstützt, die soziale Unterschiede mit genetischen Unterschieden gleichsetzt und gleichzeitig auch noch eine Bewertung vornimmt im Sinne von 'sozial hochstehend' gleich 'genetisch wertvoller'. Biologische Evolutionsprinzipien wurden zu Vorbildern menschlicher Gesellschaftsordnungen und moralischer Grundregeln gemacht. Das ursprünglich teleologiefreie Konzept von Darwins natürlicher Selektion wurde zum zielgerichteten Plan der Evolution. Aus dem "survival of the fittest" wurde so ein "survival of the best" (Sommer 1992, 56).

Die Sozialdarwinisten unterlagen einem weiteren Irrtum bei der Auslegung von Darwins Selektionstheorie (Vogel 1992), der allerdings aus der Zeit heraus verständlich ist: Die Ebene, auf der Konkurrenz stattfindet, wurde auf Völker, Nationen oder Rassen verlagert. Volksdienliches Verhalten unter Verzicht auf eigene Interessen galt als das ausgemachte Ziel. Diesen, dann aber schon nicht mehr verzeihlichen Fehler machten auch die Autoren des berüchtigten Heidelberger Manifests vom 17. Juni 1981.¹

Es ist daher eigentlich nicht weiter verwunderlich, daß eine Wissenschaft wie die Soziobiologie, die sich mit evolutiven Gesetzmäßigkeiten des Verhaltens beschäftigt und damit den Komplex Gen-Umwelt unter die Lupe nimmt, in die Kritik kommt. Verwunderlich sind vielmehr Überraschung und Unverständnis, mit dem Soziobiologen auf diese Kritik reagieren. Und sicherlich ist es völlig falsch und verantwortungslos, die Gefahren einer bewußten Falschinterpretation zu ignorieren, denn es besteht die Gefahr, "daß mit Hilfe anerkannter Wissenschaftler Ausländerfeindlichkeit und Rassismus auf ein natürliches, genetisch bedingtes, menschliches Reaktionsrepertoire reduziert und damit schließlich 'naturalisiert' werden". So beschreibt es treffend in der Frankfurter Rundschau vom 7.9.1993 Helma Lutz, um dann selbst aber in ein anderes Extrem zu verfallen: "Wir können mit Recht davon sprechen, daß 'Fremdheit' und 'Fremde' in einem gesellschaftlichen Prozeß regelrecht gemacht werden. Es sind die politischen Kontexte

¹ Das 'Heidelberger Manifest' wurde von 15 namhaften deutschen Professoren aus unterschiedlichen Fachrichtungen verfaßt. In dem seinerzeit großes Aufsehen erregenden, rassistischen Pamphlet wurden unter dem Deckmantel der Sorge um Deutschland Vorschläge für die Lösung des "Ausländerproblems" gemacht. ("Allein lebensvolle und intakte deutsche Familien können unser Volk für die Zukunft erhalten. Nur eigene Kinder sind die alleinige Grundlage der deutschen und europäischen Zukunft.")

und die Redeführungen, die Menschen beeinflussen und ihnen Erklärungsmodelle dafür anbieten, was sie als das 'Eigene' oder das 'Fremde' betrachten (sollen)." Helma Lutz spricht damit den alten Streit um die angeborenen und die erlernten Anteile des Verhaltens an.

Soziobiologie ist nun gerade keine Wissenschaft, die "gesellschaftliche Ungleichheit biologisch begründet mit dem alles bestimmenden Erbgut" (Rosenblatt 1988, 50). Soziobiologie ist zwar eine Disziplin, die sich mit dem Einfluß der Gene auf das menschliche Verhalten beschäftigt, damit ist sie eine *genetische*, jedoch keine *deterministische* Theorie. Hierin liegt ein überaus bedeutsamer Unterschied, der sowohl in der Öffentlichkeit als auch von vielen Wissenschaftlern häufig nicht erkannt wird. Es ist falsch zu behaupten, Gene determinierten Merkmale unabhängig von Umwelteinflüssen. Merkmale und somit auch Verhalten sind Produkt einer Wechselbeziehung zwischen Genen und Umwelt. Die Entwicklung des Verhaltens wird zwar genetisch gesteuert, aber es hängt von der Umwelt ab, in welcher Ausprägung das Verhalten gezeigt wird. Als Produkt der Evolution unterliegt auch der Mensch dieser Wechselbeziehung von Erbe und Umwelt, einschließlich seiner sozialen Umwelt. Deshalb macht es keinen Sinn zu versuchen, Verhalten in genetisch- und umweltbedingte Anteile zu zerlegen. Der alte und immer wieder neue Streit zwischen Biologen und Kulturisten ist unsinnig und wissenschaftlich ineffizient. Das Zusammenwirken beider Systeme hat der Göttinger Soziobiologe Eckart Voland (1992, 132) einleuchtend so beschrieben:

"Zwar ist die Evolution notwendigerweise ein genzentriertes Prinzip, weil nur in den überdauernden Genen Information akkumuliert werden kann, die – weil sich ständig replizierend – Lebenskontinuität und Stammesgeschichte begründet. Die natürliche Selektion jedoch setzt an der Variabilität der Phänotypen an, also an den Produkten der Gen/Umwelt-Interaktion. Es geht dabei um die Tauglichkeit und reproduktive Effizienz der Beziehung zwischen den Genen und ihrer Umwelt – und nicht um die Gene selbst."

Soziobiologen, die sich mit Aspekten des menschlichen Sozialverhaltens beschäftigen, suchen nach *Erklärungen*, nicht jedoch nach *Rechtfertigungen* für Verhalten:

"Sich für die evolutionsbiologischen Ursachen und Konsequenzen sozialer Ungleichheit, Konkurrenz, Ausbeutung und Unterdrückung zu interessieren, bedeutet selbstverständlich weder, die Existenz dieser Phänomene zu rechtfertigen, noch für sie verantwortlich zu sein – genauso wenig, wie man die AIDS-Forscher für die Existenz des HIV-Virus und seine verheerenden Folgen verantwortlich machen kann." (Voland 1993, 19)

3. Soziobiologie und normativer Biologismus

Der Vorwurf eines normativen Biologismus wird erstaunlicherweise häufig gegenüber Soziobiologen geäußert und nicht gegenüber jenen traditionellen Humanethologen, die sich explizit darum bemühen, aus der Beobachtung der

Natur Normen für das menschliche Verhalten abzuleiten. "In diesem Zusammenhang muß auch die normative Kraft des Faktischen diskutiert werden", schreibt beispielsweise der österreichische Humanethologe Irenäus Eibl-Eibesfeldt (1986, 866). Wie vor ihm schon Konrad Lorenz (1963) versucht er, aus der Natur Maßstäbe für das Verhalten abzuleiten: Biologisch angepaßtes Verhalten ist demnach gut, nicht angepaßtes schlecht. Im Zweifelsfall entscheidet aber die 'ideale Norm', was gut ist, denn:

"Oft heißt es, man könne ein Verhalten doch nicht als schlecht, übel, krank oder wie auch immer negativ bewerten, wenn es regelmäßig bei einem bestimmten Prozentsatz der Bevölkerung auftrete. ... Was bei solchen Argumentationen übersehen wird, ist der Unterschied zwischen statistischer und idealer Norm. Selbst wenn eines Tages 80 Prozent der Bevölkerung einen gestörten Insulinstoffwechsel aufweisen sollten, würden wir dennoch kaum zögern, von einer Zunahme der Zuckerkrankheit zu sprechen und sicherlich nicht jene Minorität, die ohne Spritze leben kann, als abnorm oder krank bezeichnen. Wir wissen ja um die ideale Norm, gemessen an der Angepaßtheit." (Eibl-Eibesfeldt 1986, 866-867)

Diese Festlegung auf eine angeblich ideale Norm birgt große Gefahren in sich. Besonders, wenn ethische Auffassungen zu biologischen Normen erklärt werden, können Ideologen in fataler Weise auf Menschen einwirken. Wir finden dafür täglich Beispiele in religiösen und politischen Auseinandersetzungen:

"Wissenschaftsgläubigkeit in einer sonst eher desorientierten geistigen Welt aber verführt immer wieder zu der Wunschvorstellung, man könne die 'richtigen' Prinzipien und sittlichen Normen menschlichen Zusammenlebens durch naturwissenschaftliche Analysen ermitteln. Damit geraten Evolutionsbiologen, Ethologen und Anthropologen in die ständige Gefährdung, den 'naturalistischen Trugschluß' zu begehen und damit gesellschaftspolitischen Ideologien Vorschub zu leisten, die gewissermaßen nahtlos Erkenntnisse aus dem Bereich des Faktischen in den des Normativen überführen, aus der Naturbeschreibung direkt sittliche Maximen ableiten wollen; Ideologien, die in aller Regel schnell ins moralische 'Abseits' führen und der Menschheit von jeher weit mehr geschadet als genützt haben. Die Versuchung aber tritt offenbar immer wieder neu auf: normativer Biologismus bleibt eine ständige Gefahr unseres politischen Lebens." (Vogel 1986, 493)

Vor dem 'naturalistischen Fehlschluß' warnte bereits 1741 der englische Philosoph David Hume: Es gibt keinerlei Berechtigung, von der Beschreibung eines Ist-Zustandes der Natur auf den Soll-Zustand menschlichen Verhaltens zu schließen.

"Dieser Trugschluß läßt sich vereinfacht auf die beiden Feststellungen reduzieren: a) was natürlich ist, existiert, weil es von der natürlichen Selektion begünstigt wurde, es muß demnach 'adaptiv' sein; und b) was adaptiv ist, ist offensichtlich 'gut' und sollte deshalb auch als natürliche Grundlage unserer Sittlichkeit dienen können. Ohne Frage ist die zweite Aussage falsch." (Vogel 1986, 493)

Der Konstanzer Biologe Hubert Markl hat auf die Fehler der Wissenschaftler bei der Diskussion dieses Themas hingewiesen: "Die entscheidende Verfehlung der Biologen", so schreibt er, "bestand seit Beginn der Debatte über die Anwendung evolutionsbiologischer Erkenntnisse auf den Menschen darin, nicht vehement dagegen widersprochen zu haben, ja nur allzuoft – im Drang, sich und ihre Wissenschaft wichtig zu machen – selbst dafür eingetreten zu sein, daß das, was in der Natur vorgeht, zur Maßgabe menschlichen Handelns und zur Begründung und Rechtfertigung moralischer Normen verwendet wurde." (Markl 1986, 43)

4. Evolutionsbiologie fremdenfeindlichen Verhaltens

Wie kommt es nun zu fremdenfeindlichem Verhalten, warum neigen Menschen unter bestimmten Umständen dazu, Randgruppen auszugrenzen und Gewalt gegen andere Menschen auszuüben?

Unser heutiger Kenntnisstand über die Wirkweise der natürlichen Selektion gestattet die Aussage, daß bei soziallebenden Organismen eine auf Verwandtenunterstützung beruhende Selektion am Werke ist (Maynard Smith 1964). Selektion setzt zwar bei den Merkmalsträgern, den Individuen, an; aber die Ebene, auf der die Anpassungsvorgänge ablaufen, ist die der Gene. Diese Erkenntnis hat weitreichende Konsequenzen: Identische Replikat genetischer Programme existieren ja aufgrund der durch die meiotischen Teilungsvorgänge bedingten, genealogischen Abstammung auch in verwandten Individuen, und zwar abgestuft nach dem Verwandtschaftsgrad. Die Zusammenhänge lassen sich durch den Verwandtschaftskoeffizienten r ausdrücken, der die Wahrscheinlichkeit angibt, mit der bestimmte Allele bei der Meiose in eine bestimmte Keimzelle gelangen. Bei diploiden Organismen enthält die aus der Verschmelzung elterlicher Keimzellen entstehende Zygote zu je 50% die Anteile väterlicher und mütterlicher Erbinformationen. Mit einer Wahrscheinlichkeit von 50 % oder einem Verwandtschaftskoeffizienten von $r = 0.5$ ist ein beliebiges Allel im Genom der Zygote die Kopie eines väterlichen oder mütterlichen Allels. Mit jedem Generationenschritt nimmt der Verwandtschaftskoeffizient um die Hälfte ab. So beträgt r zwischen Großeltern und ihren Enkeln 0.25, zwischen Kusinen und Vettern 0.125. Geschwister haben bei zwei gleichen Eltern den Wert 0.5, bei einem gemeinsamen Elter 0.25.

Zu einer Verbreitung genetischer Programme kommt es daher nicht nur durch die Fortpflanzung eines Individuums selbst, sondern auch, wenn sich all jene fortpflanzen, die Träger derselben Programme, d.h. Verwandte des Individuums sind. Als Maß für den Beitrag eines Individuums an der Gesamtproduktion der Population und somit der Angepaßtheit eines Organismus dient die Gesamtfitteß, auch "inclusive fitness" genannt (Hamilton 1964a; 1964b). Sie setzt sich zusammen aus der individuellen Fortpflanzungsleistung (= direkte Fitneß) plus der durch Verwandtenunterstützung erzielten Fortpflanzungsleistung (= indirekte Fitneß). Dieses genzentrierte Prinzip der biologischen Evolution bewertet also die Häufigkeit von Genreplikaten eines Merkmals in einer Population. Damit wird eine neue Definition oder besser Zielrichtung des Begriffs "adaptiv" erforderlich. Anpas-

sung findet nicht auf der Ebene der Art, Rasse oder Gruppe statt, wie die klassischen Ethologen annehmen. Adaptiv ist vielmehr all das, was der Gesamtfitneß des Individuums dient. Die auch heute noch von vielen Ethologen der klassischen Schule postulierte Theorie der Gruppenselektion (Wynne-Edwards 1962) eignet sich damit nicht als Erklärungsansatz. Nicht Arterhaltung oder Gemeinwohl ist der Motor der Evolution, sondern genzentrierte Vetternwirtschaft – *Nepotismus*. Es ist daher kaum verwunderlich, daß die meisten menschlichen Gesellschaften, genau wie die tierlichen, auf nepotistischen Prinzipien beruhen. Und dort, wo verwandtschaftliche Beziehungen fehlen, wird häufig durch die Einschwörung auf ähnliche Prinzipien versucht, Nepotismus zu imitieren. Die Mafia und Bruderschaften sind dafür beredte Beispiele.

Voraussetzung für das Funktionieren auf verwandtschaftlichen Beziehungen beruhender Gesellschaften ist nun aber die Fähigkeit des Individuums, zu *diskriminieren*, im Sinne von unterscheiden: Verwandte Individuen müssen von nicht-verwandten, nahe verwandte von entfernt verwandten unterschieden werden. Ein funktionierendes, auf Verwandtenselektion basierendes Miteinander zieht also gleichzeitig eine scharfe Grenze zu denen, die nicht oder nur entfernt verwandt sind. Dieser Zusammenhang wird in einem alten arabischen Sprichwort überaus plastisch: "Ich gegen meinen Bruder; ich und mein Bruder gegen unsere Vettern; ich, meine Brüder und meine Vettern gegen die, die nicht mit uns verwandt sind; ich, mein Bruder, meine Vettern und Freunde gegen unsere Feinde im Dorf, sie alle und das ganze Dorf gegen das nächste Dorf." (Barash 1981, 162)

Dieses Sprichwort drückt eine Einsicht aus, die unseren allgemeinen Moralvorstellungen eigentlich zuwiderläuft. Folgen wir den festgeschriebenen Normen vieler Weltreligionen und politischer Ideologien, so sollten wir uns weltumspannend, und das heißt ohne zu diskriminieren, gegenüber anderen Menschen altruistisch verhalten. Dem stehen die Erkenntnisse aus der Verhaltensforschung gegenüber: "Bis jetzt hat man noch bei keinem Lebewesen Anzeichen für einen echten Altruismus gefunden, der sich ohne Diskriminierung auf die ganze Art oder die ganze Bevölkerung erstreckt", resümiert der amerikanische Evolutionsbiologe Richard Alexander (1983, 166). Und fast resignierend meint der Göttinger Anthropologe Christian Vogel (1991, 21): "Wir müssen davon ausgehen, daß unsere biogenetische Natur gerade das nicht mitbringt, was unsere oft angestrebte universalegale Ethik, der Gesamtmenschheit verpflichtete Ethik zu fordern wagt."

Kann die Evolutionsbiologie vielleicht vor diesem Hintergrund erklären, warum unsere Bevölkerung zunehmend Probleme im Zusammenleben mit Fremden hat, warum sie "offensichtlich psychologisch überfordert (ist), was zur Folge hat, daß rationale Konfliktlösungsstrategien regelmäßig zu versagen drohen" (Volland 1992, 119)?

Wir müssen wohl zunächst akzeptieren, daß wir es in vielen Bereichen menschlichen Verhaltens mit einer doppelten Moral zu tun haben. Unsere Handlungsmaßstäbe unterscheiden immer nach Verwandtschafts- bzw. Bekanntheitsnähe und nach Geschlechtszugehörigkeit. Für die Gruppe gelten einheitliche Maßstäbe, die gleichzeitig auch bewertend festlegen, was 'gut' und was 'böse' ist. Aber für den Umgang mit anderen Gruppen oder mit dem anderen Geschlecht

werden diese Bewertungen außer Kraft gesetzt. Das Töten eines Gruppenmitglieds ist unmoralisch, das Töten des Feindes im Krieg dagegen heldenhaft. Seitensprünge des Mannes sind ein Kavaliersdelikt, bei Frauen wird der gleiche Vorgang streng bestraft und geächtet.

Übrigens findet man diese Form der Diskriminierung schon in den 10 Geboten. Für das 5. Gebot "Du sollst nicht töten" wird im Hebräischen das Wort *razach* benutzt, womit das Töten außerhalb der Gesetze gemeint ist. Gesetzliche Hinrichtungen oder gar das Töten bei kriegerischen Auseinandersetzungen bleiben davon unberührt. Und auch Charles Darwin (1871) erkannte diesen Dualismus, als er schrieb: "Die sozialen Tugenden werden jedoch fast ausschließlich nur innerhalb der Gemeinschaft eines Stammes gepflegt: die ihnen entgegengesetzten Gesinnungen gelten, wenn sie sich auf Menschen fremder Stämme beziehen, nicht als Verbrechen." (1982, 148)

Diese doppelte Moral macht sich vor allem bei sich verschärfenden Konflikten bemerkbar. Knapper werdende Ressourcen (Arbeitsplätze, Wohnraum) oder das Nachlassen eines auf zentralistischer Macht und Gewalt beruhenden politischen Druckes führen zu Aufspaltung und Diskriminierung. Das Schicksal der ehemaligen Nationen Sowjetunion und Jugoslawien führt diese Zusammenhänge drastisch vor Augen. Und auch die im Westen der Bundesrepublik Deutschland lebenden Menschen haben neben der wachsenden Ausländerfeindlichkeit zunehmend Probleme, die noch vor 4 Jahren mit offenen Armen begrüßten 'Brüder und Schwestern' aus dem Osten Deutschlands als 'Leute aus dem gleichen Dorf' zu akzeptieren (um das arabische Sprichwort aufzugreifen). In Zeiten eines wirtschaftlichen Abschwungs werden sie als Konkurrenten angesehen, die man auszugrenzen versucht. Die gleichen ethischen Maßstäbe, die bei nahen Verwandten Kooperation, Unterstützung und altruistisches Handeln hervorrufen, führen Fremden gegenüber zu Ablehnung und Ausgrenzung, produzieren Fremdenfurcht und Fremdenhaß.

Ein probates, weltweit und zu allen Zeiten genutztes Instrument ist dabei, die Andersartigkeit des Fremden klischeehaft überzubetonen, eigene kulturelle Werte als Vergleichsmaßstab zu nehmen und Abweichungen von diesem Standard negativ zu bewerten. Dafür wird der Andere "dehumanisiert" (Eibl-Eibesfeldt 1986, 511), fast jedes Volk kennt eine entsprechende Vokabel für Barbaren. "Aufwerten nach innen, Abwerten nach außen: das janusköpfige Phänomen der 'doppelten Moral'! Es ist offensichtlich in unseren Genen angelegt, als Bestandteil und Folge einer seit Jahrmillionen erfolgreichen biogenetischen Reproduktionsstrategie, genetisch Verwandten eher zu trauen als Nichtverwandten." (Vogel 1989, 55)

Ein unterstützendes Instrument, um die doppelte Moral aufrechtzuerhalten, ist das Vorurteil. Die Unterschiede zwischen Personen oder Gruppen werden mit negativen Bewertungen verknüpft, die häufig auch emotionale Reaktionen hervorrufen. Da nach Möglichkeit der Kontakt mit dem 'Andersartigen' gemieden wird und dadurch ein Kennenlernen unterbleibt, sind Vorurteile sehr beharrlich. Man sucht geradezu nach den negativen Eigenschaften, die man erwartet, und übersieht andere, positive Verhaltensäußerungen. Und: Der Mensch wird nicht

mehr als Einzelperson, sondern als Mitglied einer negativ angesehenen Gruppe betrachtet. Das ist dann die große Chance von Demagogen.

Es sind wohl zwei Seiten einer Münze, an der sich unser Verhalten je nach Lage der Dinge orientiert. Wir müssen damit rechnen, so der Freiburger Biologe Hans Mohr (1993, 288), "daß auch im einzelnen Menschen alternative Verhaltensstrategien genetisch vorprogrammiert sind: Altruismus und Egoismus, Liebe und Haß, Verzicht und Bereicherung, Mitleid und Schadenfreude, Milde und Gewalttätigkeit, Empathie und Rücksichtslosigkeit – wir tragen vermutlich beides in unseren Genen (wenn auch mit individuell unterschiedlicher Stärke). Was sich nach außen manifestiert, ist eine gleitende, kontextabhängige Variation unseres Verhaltens."

Diese Erkenntnisse machen auch noch einmal ganz deutlich, wie groß durch ein falsches Verständnis evolutiver Gesetzmäßigkeiten – sei es bewußt oder unbewußt – die Gefahr der vorschnellen Legitimierung von bestimmten Verhaltensweisen ist. Die deterministische Argumentationsschiene der Biologen führt leicht in eine gefährlichen Rechtfertigungsspirale. Und leider leisten hier häufig Humanethologen Schützenhilfe.

Der Humanethologe Irenäus Eibl-Eibesfeldt nimmt in seinem Buch *Der Mensch – das riskierte Wesen. Zur Naturgeschichte menschlicher Unvernunft* (1990) in dem Kapitel mit der Überschrift "Zuviel des Guten" Stellung zum europäischen Selbstwertgefühl und zur Frage der Einwanderung. Eibl-Eibesfeldt beschreibt u.a. die in der Biologie bekannten, unterschiedlichen Fortpflanzungsstrategien: die r- und die K-Strategie (Pianka 1970): r-strategisches Verhalten ist u.a. durch hohe Fortpflanzungsraten, K-strategisches Verhalten durch eher niedrige Vermehrungsraten gekennzeichnet. Die Auster mit jährlich mehr als 500 Millionen Eiern gilt beispielsweise als r-Strategie und der Mensch mit einem Kind als K-Strategie. Aber dann kommen verhängnisvolle Vergleiche: Zunächst die Aussage, daß "höhere" Tiere eher zur K-Strategie neigten als "niedere". Nur 2 Sätze später werden Ergebnisse einer amerikanischen Studie zitiert, wonach auch Menschen verschiedene Fortpflanzungsstrategien verfolgen. Als Beleg dient der Vergleich schwarzer und weißer US-Amerikaner. "Diesen Erhebungen zufolge", so liest man bei Eibl-Eibesfeldt, "werden Schwarze früher geschlechtsreif, bekommen früher Kinder, sind im sexuellen Verhalten freier, und die Dauer der Schwangerschaft ist kürzer. ... Die schwarze Bevölkerung der USA hat daher eine höhere Reproduktionsrate als die weiße." Und wenig später dann: "Das kann auf längere Sicht die Verdrängung der reproduktionsschwächeren Ethnie bewirken." (Eibl-Eibesfeldt 1990, 189)

Bezogen auf die Einwanderungsproblematik heißt es dann: "Zu erwarten, daß Einwanderer zugunsten der Eingesessenen ihr Fortpflanzungsverhalten einschränken, ist naiv. ... Macht gewinnt man über Anzahl." (191) Es folgt der Hinweis, daß auf eine verheiratete türkische Frau im Jahr 1981 3.5 Kinder, auf eine verheiratete deutsche Frau dagegen nur 1.3 Kinder kamen. "Hält dieser Trend an, dann kommt es unausweichlich zur Verdrängung des eigenen biologischen Erbes." (191) "Kampf der Wiegen" nennt Eibl-Eibesfeldt diesen Vorgang (191).

Zwangsläufig muß der Laie, aber auch der nach 'wissenschaftlichen' Belegen für seine Ideologie suchende Demagoge vor einem solchen Szenario erschauern, sei es aus Angst oder aus Befriedigung. Da hat man auf wenigen Buchseiten all das zusammengefaßt, was man braucht: Unterschiede im Fortpflanzungsverhalten, zügelloses Verhalten bei schwarzen Amerikanern, die sich wie niedere Tiere r-strategisch verhalten, die Verdrängung des eigenen Volkes durch fremde Völker und vor allem die immer wieder beschworene Gefahr des Aussterbens der Deutschen. Alle Fallstricke, die ich aufzuzeigen versuchte, treten hier zutage: Sozialdarwinismus, Determinismus und normativer Biologismus. Und gegen diese Übermacht rennen Soziobiologen nahezu chancenlos an, da sie gerade keine populären Ansichten vertreten, die die Szenarien der Natur als Zwangsjacke auffassen. Soziobiologen weisen im Gegenteil darauf hin, daß die Verhaltensflexibilität des Menschen, die ebenfalls ein Produkt der natürlichen Selektion ist, die Möglichkeit bietet, unter bestimmten Umständen natürliche Vorgaben zu überwinden und die Natur gerade *nicht* als Vorbild zu nehmen.

5. Ausblick

Was läßt sich bezüglich Fremdenfurcht und Fremdenhaß aus einer evolutionsbiologischen Betrachtung ableiten? Welche Schlußfolgerungen kann man aus der Evolutionsbiologie nun tatsächlich ziehen? Vermutlich müssen wir zunächst die Erkenntnis der Soziobiologie akzeptieren lernen, daß die Ablehnung Fremder kein spezifisch menschliches Phänomen, sondern Ergebnis der natürlichen Selektion ist und bei allen soziallebenden Organismen anzutreffen ist. Aber, und das muß unmittelbar anschließend immer wieder betont werden: Dies läßt eben gerade nicht den Fehlschluß einer Rechtfertigung dieses Verhaltens im moralischen Sinne zu. Auch wenn genetisch vorgebahnte Tendenzen für bestimmte Verhaltensmuster existieren, so verfügen Menschen doch über eine, ebenfalls durch die natürliche Selektion entstandene, Verhaltensflexibilität, die eben auch eine Überwindung der doppelten Moral möglich macht. Die Annahme, Fremdenablehnung sei genetisch *determiniert*, ist daher schlichtweg falsch. Vielleicht ist es aber gerade das millionenjahre alte Erbe, das uns beim Versuch, ethisch Wünschenswertes in die Tat umzusetzen, immer wieder Rückschläge erleiden läßt. "Auf dem Weg zum kultivierten Park stolpern wir deshalb ständig über die alten Gene." (Mohr 1993, 290) Diese Erkenntnis sollte bei allen Lösungsvorschlägen berücksichtigt werden. Wir werden uns wohl gerade nicht auf unsere Natur verlassen können, wenn wir die weltweiten, zunehmend die ganze Menschheit betreffenden Probleme lösen wollen. "Wir brauchen eine auf Rationalität beruhende umfassende Moral, die das Wissen um das menschliche So-Sein berücksichtigt." (Scherer et al. 1988, 836) Diese Forderung ist gewiß noch keine Lösung für die anstehenden Fragen, und für viele mag dieses Theoretisieren vor dem Hintergrund drängender Probleme ohnehin unbefriedigend sein. Doch hat wohl niemand zur Zeit angesichts der "moralischen Insuffizienz" (Mohr 1993, 288) Patentrezepte zur Hand. Eine fundierte Einsicht in die evolutiven Zusammenhänge unseres Verhaltens könnte jedoch ein erster Schritt dorthin sein.

Kann und darf ein Wissenschaftler aus diesen Erkenntnissen Handlungsanweisungen ableiten? Eigentlich nicht, denn er kann nur eine persönliche Wertung und Bewertung der Situation geben. Die Evolutionsbiologie selbst hat ja gerade keine Handlungsrichtlinie parat. Sie beschränkt sich darauf, die Angepaßtheit von Verhaltensweisen in einem bestimmten Kontext zu erklären. Für den praktischen Alltag ist das natürlich unbefriedigend, denn was nutzt dieses Wissen, wenn es nicht in irgendeiner Weise umsetzbar ist.

Ich will im folgenden einige Lösungsvorschläge unterbreiten, die einen ganz persönlichen Interpretationsansatz widerspiegeln, um Fremdenfeindlichkeit und Fremdenhaß abzubauen. Dabei versuche ich, mich nicht selbst in den aufgezeigten Fallstricken zu verfangen.

1. Jeder Mensch sollte sich bewußt machen, daß in ihm die Neigung zu Fremdenfeindlichkeit (was auch immer im einzelnen mit *fremd* gemeint ist) angelegt ist. Die Lichterketten gegen Fremdenhaß können leider nicht nur so positiv als "überzeugendes Bekenntnis für Ausländerfreundlichkeit" gewertet werden, wie es der Bericht des damaligen Bundesinnenministers Rudolf Seiters vom 6. Februar 1993 tut. Vielmehr ist diese Aktion, zumindest für viele, ein Zusammenrücken aus Furcht vor der Außenwirkung fremdenfeindlichen Verhaltens. Dazu 3 Äußerungen, die als Reaktion auf die Brandanschläge in Hünxe (3.10.91) und Mölln (23.11.92) erfolgten:

- "Unsere Exportrate ist in Gefahr": so der damalige SPD-Chef Björn Engholm.
- Der Hotel- und Gaststättenverband Westfalen druckte 50000 Bierdeckel mit dem Aufdruck: "Fremdenhaß? Nicht mit mir." Verschickt wurden sie an die Gastwirte mit der Begründung: "Ohne Ausländer stirbt die Gastronomie".
- "Jeder dritte Fahrgast ist Ausländer" verbreitete der Bundeszentralverband Personennahverkehr, Taxi und Mietwagen.

Wir müssen uns damit abfinden: Bei vielen stecken handfeste Geschäftsinteressen hinter angeblich ausländerfreundlichen Initiativen. Die Teilnehmer an den Lichterketten sind nicht notwendigerweise engagierte Mitbürger, die sich im Einzelfall für die Menschenwürde einsetzen. Die Bereitschaft zu fremdenfeindlichem Verhalten ist in uns latent vorhanden, sie kann nicht ohne weiteres 'wegerzogen' werden. Das darf aber nicht zu einer Änderung unserer Moralvorstellungen führen.

Die Erziehung kann dort ansetzen, wo es gilt, aufkeimender Fremdenfeindlichkeit zu begegnen. Das Erlernen von Toleranz und menschlichem Umgang kann helfen, gewalttätige Ausbrüche zu verhindern. Aber wir dürfen uns nicht täuschen lassen: Der Umgang miteinander ist auch abhängig von den Außenbedingungen. In Zeiten des allgemeinen Wohlstands ist unsere Toleranz größer, eine gesicherte Ressourcenlage minimiert Konflikte. Knapper werdende Ressourcen können dagegen versteckte Konfliktbereitschaft ausbrechen lassen.

2. Eine angestrebte offene Begegnung mit Ausländern darf auf der anderen Seite nicht den Anspruch haben, jeden Ausländer zum Freund erklären zu müssen. Jeder von uns hat nur wenige echte Freunde, da ist eine Forderung nach Verbrüderung mit allen unsinnig, ja eine Überforderung des Einzelnen. Wir müssen

nach Umgangsformen suchen, die für den täglichen Gebrauch anwendbar sind. Menschlichkeit, Achtung der Menschenwürde, fairer Umgang mit dem Anderen sind feste Bestandteile unseres Moralkodex. Dem können wir auch folgen. Aber dies alles ist sowohl auf Nähe als auch auf Distanz anwendbar.

3. Wir sollten versuchen, unsere evolutiven Neigungen im positiven Sinne auszunutzen. Wenn in unserer Evolution und in unserer individuellen Entwicklung der Bekanntheitsgrad bzw. der Vertrautheitsgrad eine solch' wichtige Rolle spielt, sollten wir nach einer Ausweitung des Vertrautheitsgrades streben. Intoleranz und Fremdenfurcht machen sich vor allem dort breit, wo das Menschenbild einseitig gefärbt ist, wo keine oder nur oberflächliche Kontakte mit Fremden bestehen. Für viele von uns lösen Ausländer Furcht oder Befremden aus, weil wir mit ihrem Anblick und ihrem Verhalten nicht vertraut sind. Andere Hautfarbe oder andere Kleidung rufen zunächst eine gewisse Unsicherheit hervor, dazu sollte man sich auch bekennen. Wenn aber schon Kinder in einem Umfeld aufwachsen würden, in dem viele Hautfarben und viele kulturelle Eigenheiten vorhanden sind, in einer Art multikulturellen Gesellschaft also, dann gehörten all diese Attribute zum alltäglichen Erfahrungsschatz. Es bestände eine Vertrautheit mit den Unterschieden zwischen Menschen – sei es in ihrer Physiognomie, Hautfarbe oder Kleidung. Diese Unterschiede würden wahrscheinlich gar nicht mehr auffallen. Aber: Wir Menschen sind, wie andere Lebewesen auch, nicht in der Lage, eine unbegrenzte Zahl von Personen zu kennen. Unsere Kapazität ist begrenzt. Genau an dieser Grenze setzen dann weitere Diskriminierungen ein, und es entwickeln sich möglicherweise neue Formen der Ausgrenzung. Vielleicht sind es dann Behinderte oder Rothaarige oder Kleinwüchsige, denen wir mit Vorurteilen begegnen.

4. Bei der Auffindung von Lösungsmöglichkeiten ist nicht nur jeder Einzelne gefragt, sondern vor allem auch die Politik. Gefragt sind politisch kluge und vorausschauende Maßnahmen. Konflikte zwischen Menschen entstehen vor allem dann, wenn Ressourcen knapp werden, und das geschieht auch in Deutschland immer wieder: "Das Ende einer Phase wirtschaftlicher Expansion, zunehmende Arbeitslosigkeit, vermehrter Leistungsdruck bei fragwürdigen Aussichten, gewünschte Berufsziele zu erreichen, Staats- und Demokratieverdrossenheit der Bürger, Ohnmachtsgefühle des einzelnen gegenüber bürokratischen oder Sachzwang-Entscheidungen. ... u.a. mehr sind Faktoren, die solche Trends (gemeint sind feindselige Handlungen gegen Minoritäten) begünstigen." So heißt es in einem Unterrichtsmodell der Sekundarstufe II zu Rassenvorurteilen aus dem Jahr 1977 (Griepenberg/Riechers 1977, 37). In Krisensituationen wird von Politikern, oft aus wahltaktischen Gesichtspunkten, ein Feindbild geschürt. Die Ängste der Menschen sind ernstzunehmen, aber wie man auf sie eingeht, darin gibt es Unterschiede. Es ist schlichtweg falsch, pauschal zu behaupten, Ausländer nähmen Arbeitsplätze weg, bekämen bevorzugt Wohnraum, usw..

Welche Menschenkenntnis steckt eigentlich hinter der Einrichtung von Asylantenheimen, in denen auf engstem Raum Menschen aus den verschiedensten Nationen zusammenleben müssen? Wenn manche von uns größte Probleme damit haben, Ausländer im Straßenbild zu ertragen, kann man dann von Ausländern

erwarten, mit Menschen unterschiedlichster, manchmal sogar verfeindeter Kulturen konfliktfrei zusammenzuleben? Hier verlangen wir von anderen eine Verhaltensleistung, die viele von uns selbst nicht erbringen können. Politiker müssen die Voraussetzungen schaffen, die ein Nebeneinander verschiedener Menschen möglich machen (von einem Miteinander wage ich gar nicht zu sprechen). Dazu gehören auch eine eindeutige Stellungnahme zu menschlichen Grundrechten und ein uneingeschränktes Eintreten für einen menschenwürdigen Umgang miteinander. Hier haben Politiker eine Vorbildfunktion zu erfüllen, der leider nur wenige nachkommen.

6. Zusammenfassung

Die Evolutionsbiologie und insbesondere die Soziobiologie können uns nichts darüber sagen, was gut oder was böse ist. Geben Wissenschaftler das vor, so begeben sie sich in den Dunstkreis der Ideologen und politischen Demagogen. Allerdings bedeutet die Wertelosigkeit der Evolutionsbiologie nicht, daß sie damit auch wertlos = überflüssig ist. Evolutionsbiologie kann uns Auskunft darüber geben, woher unsere Neigungen kommen, unter welchen Umständen bestimmte Verhaltensweisen mit größerer Wahrscheinlichkeit auftreten und welche äußeren Faktoren verborgene Facetten menschlichen Handelns zum Vorschein bringen können. Evolutionsbiologie kann ferner erklären, warum auch zunächst unverständliche Verhaltensmuster innerhalb der Bandbreite möglicher Verhaltensaussäuerungen liegen, warum scheinbare Gegensätze wie Nächstenliebe und Fremdenfeindlichkeit eben nur zwei Seiten einer Münze sind. Das Wissen um die Existenz als unmoralisch bezeichneter Neigungen rechtfertigt deren Ausleben nicht, aber es hilft uns vielleicht zu verstehen, warum wir so große Schwierigkeiten haben, unseren Moralvorstellungen gerecht zu werden.

Bibliographie

- Alexander, R. D. (1983), Biologie und menschliche Paradoxa, in: M. Gruter/M. Rehbinder (Hrsg.), *Der Beitrag der Biologie zu Fragen von Recht und Ethik. Schriftenreihe zur Rechtssoziologie und Rechtstatsachenforschung. Bd. 54*, Berlin, 161-173
- Barash, D. (1981), *Das Flüstern in uns. Ursprung und Entwicklung menschlichen Verhaltens*, Frankfurt
- Caplan, A. L. (ed.) (1978), *The Sociobiology Debate*, New York
- Darwin, C. R. (1982), *Die Abstammung des Menschen*, Stuttgart (original: *The Descent of Man and Selection in Relation to Sex*, London 1871)
- Eibl-Eibesfeldt, I. (1986), *Die Biologie des menschlichen Verhaltens – Grundriß der Humanethologie*, 2. Aufl. München/Zürich
- Eibl-Eibesfeldt, I. (1990), *Der Mensch – das riskierte Wesen. Zur Naturgeschichte menschlicher Unvernunft*, 3. Aufl. München/Zürich
- Griepenburg, G./A. Riechers (1977), Rassenvorurteile, in: *Unterricht Biologie 14*, 36-45

- Hamilton, W. D. (1964a), The Genetical Evolution of Social Behaviour. I., in: *Journal of Theoretical Biology* 7, 1-16
- (1964b), The Genetical Evolution of Social Behaviour. II., in: *Journal of Theoretical Biology* 7, 17- 52
- Lorenz, K. (1963), *Das sogenannte Böse – Zur Naturgeschichte der Aggression*, Wien
- Lutz, H. (1993), Keine biochemische Kettenreaktion. Zum Revival atavistischer Erklärungsmodelle für die Fremdenfeindlichkeit, in: *Frankfurter Rundschau* 7.9.93, 10
- Markl, H. (1982), Evolutionsbiologie des Aggressionsverhaltens, in: R. Hilke/W. Kempf (Hrsg.), *Aggression: Naturwissenschaftliche und kulturwissenschaftliche Perspektiven der Aggressionsforschung*, Bern u.a., 21-43
- (1986), *Evolution, Genetik und menschliches Verhalten – Zur Frage wissenschaftlicher Verantwortung*, München/Zürich
- Maynard Smith, J. (1964), Group Selection and Kin Selection, in: *Nature* 201, 1145-1147
- Mohr, H. (1993), Der moralische Notstand – wird die Gegenwart an der Vergangenheit scheitern?, in: E. Voland (Hrsg.), *Evolution und Anpassung – Warum die Vergangenheit die Gegenwart erklärt. Christian Vogel zum 60. Geburtstag*, Stuttgart, 281-294
- Pianka, E. R. (1970), On r- and k-Selection, in: *American Naturalist* 104, 592-597
- Rose, S./R. C. Lewontin/J. L. Kamin (eds.) (1984), *Not in Our Genes*, Harmondsworth
- Rosenblatt, S. (1988), Genokratie, in: *Natur* 5, 50-51
- Ruse, M. (1979), *Sociobiology: Sense or Nonsense?*, Boston
- Scherer, K.R./C. Vogel/K. Immelmann (1988), Psychobiologie und Politik, in: K. Immelmann/K. R. Scherer/C. Vogel/P. Schmoock (Hrsg.), *Psychobiologie – Grundlagen des Verhaltens*, Stuttgart/New York, 803-836
- Sommer, V. (1989), *Die Affen – Unsere wilde Verwandtschaft*, Hamburg
- (1992), Soziobiologie: Wissenschaftliche Innovation oder ideologischer Anachronismus?, in: E. Voland (Hrsg.), *Fortpflanzung: Natur und Kultur im Wechselspiel*, Frankfurt, 51-73
- Spencer, H. (1864), *The Principles of Biology. Vol. 1*, London/Edinburgh
- Vogel, C. (1986), Evolution und Moral, in: H. Maier-Leibnitz (Hrsg.), *Zeugen des Wissens*, Mainz, 467-507
- (1989), *Vom Töten zum Mord – Das wirklich Böse in der Evolutionsgeschichte*, München/Wien
- (1991), Der Traum von einer friedlichen Welt – Eine widernatürliche Utopie?, in: M. Prisching/G. Mikula (Hrsg.), *Krieg, Konflikt, Kommunikation. Der Traum von einer friedlichen Welt*, Wien, 17-30
- (1992), Rassenhygiene – Rassenideologie – Sozialdarwinismus: die Wurzeln des Holocaust, in: H. Friedrich/W. Matzow (Hrsg.), *Dienstbare Medizin – Ärzte betrachten ihr Fach im Nationalsozialismus*, Göttingen, 11-31
- Voland, E. (1992), Die Evolution des menschlichen Sozialverhaltens, in: *Veröffentlichungen aus dem Übersee-Museum, Naturwissenschaften* 11, 119-135
- (1993), *Grundriß der Soziobiologie*, Stuttgart/Jena
- Wynne-Edwards, V. C. (1962), *Animal Dispersion in Relation to Social Behavior*, Edinburgh/London