

GABRIELE HAUG-SCHNABEL

## Humanethologie: Die Biologie des menschlichen Verhaltens – eine Disziplin auf der Suche nach einem Weg zwischen den Extremen

Die Humanethologie ist jung. Dennoch hat sie bereits eine turbulente Geschichte hinter sich, an der ihre Herkunft beträchtlichen Anteil haben dürfte: zum einen die Fragestellungen und die Methodik der Tierethologie, zum anderen jahrhundertelange Menschenbeobachtungen der Psychologie und Anthropologie [14]. Der Begriff „Humanethologie“ wurde 1966 von Irenäus EIBL-EIBESFELDT in die wissenschaftliche Terminologie eingeführt, vorgestellt als eine von Konrad LORENZ angeregte neue Perspektive für die ethologisch orientierte Erforschung menschlichen Verhaltens. Die an Tieren gewonnenen ethologischen Erkenntnisse sollten zum besseren Verständnis menschlichen Verhaltens beitragen. Es sollte keine bloße Übertragung der an Tieren erarbeiteten Befunde und Modellvorstellungen auf den Menschen stattfinden; ethologische Forschung an und mit Menschen wurde gefordert. Als Biologie menschlichen Verhaltens basiert die Humanethologie auf der Evolutionsbiologie und der Physiologie. In welchem Ausmaß sind stammesgeschichtliche Anpassungen auch im menschlichen Verhalten nachweisbar? [6, 9].

### Der Tier – Mensch – Vergleich

Bereits für die ersten Menschen waren Tierbeobachtungen von Interesse, um die Jagd erfolgreicher zu machen, um sich besser vor Angriffen von Raubtieren schützen zu können, und später dann, um Erfahrungen zu sammeln, welche Körpermerkmale und Verhaltensweisen der Tiere sich zur Zucht und somit zur vielfältigen Nutzung durch den Menschen besonders eigneten. Im 17. Jh. begannen Geistliche Naturstudien als Erbauungsübungen und versuchten das im Volk herrschende Wissen über Tiere vom Aberglauben zu befreien. Im Bauplan der Tiere und in ihrem Verhalten sah man einen Beweis für die göttliche Allmacht. In seiner Weisheit hatte Gott seine Geschöpfe mit den verschiedensten Hilfsmitteln versehen, damit sie sich selbst erhalten und fortpflanzen konnten, alles Zeichen der Vollkommenheit von Gottes Schöpfung. Fossilienfunde brachten erste Zweifel, Freilandbeobachtungen und Forschungsreisen vermehrten das Wissen. Als 1859 Charles DARWINs Buch „On the Origin

### Aktuelle Probleme und Perspektiven

of Species“ erschien und die Veränderungen von Tieren und Pflanzen im Laufe der Zeit dargestellt wurden, war der Gedanke der Evolution nicht mehr neu. Neu war die Idee, daß die Ursachen für diese ständige Veränderung der Lebewesen und für die bislang „unerklärlichen Fehler der Passung“ durch die natürliche Auslese zustandekämen, und daß die unterschiedliche Eignung der Individuen und die begrenzte Anzahl von Überlebenden im Daseinskampf das Rohmaterial dieser natürlichen Selektion seien. Tier und Mensch waren nicht länger als getrennte Schöpfungsakte zu verstehen [34]. Das Unbehagen an Verhaltensvergleichen zwischen Tieren und Menschen „gründet sich vorwiegend auf die alte christlich-abendländische Überzeugung, daß der Mensch gegenüber allen anderen Organismen eine einzigartige Sonderstellung einnehme, die ihn grundsätzlich von allen anderen Tieren abhebe“ [43]. Und genau das macht Verhaltensvergleiche zwischen dem „von Natur aus Kulturwesen Mensch“ [15] und anderen Lebewesen so reizvoll, verlangt aber eine eindeutig definierte Vorgehensweise. Nach Fehlritten im Übereifer der Anfangsbegeisterung hüten sich heute die meisten Biologen vor einer Übertragung von Tierergebnissen auf den Menschen. Es sollen grundsätzlich keine Beobachtungsbefunde von einer Art auf die andere übertragen werden. Dennoch kann die vergleichende Verhaltensbiologie zum Verständnis des Menschen beitragen [18]. Da funktionelle Zusammenhänge, die auch bei anderen Lebewesen zu finden sind, als Ursache für biologisch bedingte Verhaltenstendenzen beim Menschen in Frage kommen, lohnt es sich weiterzugehen, als diese Ähnlichkeiten nur nebeneinanderzustellen. Das geschehe bei jedem Verhaltensvergleich zwischen Arten in zwei unabhängigen Arbeitsschritten: Zunächst formuliere man den bei einer Tierart beobachteten Zusammenhang in einer klaren, neutralen Sprache. Dann untersuche man in einem zweiten, davon getrennten Schritt, ob dieser Wirkungszusammenhang vielleicht auch für eine andere Art, z. B. die menschliche, gelten könnte [21].

### Mensch: Naturwesen – Kulturwesen

Menschen sind Säugetiere. Sie bilden eine eigene Familie im Rahmen der Ordnung der Primaten. Menschliches Verhalten ist biologisch mitbedingt. Besonders deutlich wird das bei Hunger, Durst, Angst, Wut und sexueller Lust. „Je stärker irgendwelche biologisch bedingte verhaltensbestimmende Tendenzen sind, desto eher setzen sie sich beim Einzelmenschen durch, und desto weitergehend bestimmen sie auch, wenn sie viele Menschen erfassen, die Verhaltensrichtungen des Kollektives“ [21]. Unzählige Beobachtungen zeigten, daß mit einer in der menschlichen Natur verankerten Disposition zur aggressiven Solidarisierung gegen tatsächliche oder vorgetäuschte Gruppenfeinde gerechnet werden muß: Auf kämpferische Begeisterung auslösende Situationen sprechen wir mit einer vielsagenden motorischen Reaktion an: Unsere Körperhaare richten sich mittels der Kontraktion winziger Muskeln auf – homolog der bei Säugetieren verbreiteten Reaktion des Haaresträubens in Droh- und Kampfsituationen. Viel bedeutender sind aber die emotionalen Begleiterscheinungen: blinder Kriegsrausch, kampfbedingte Gruppensolidarität, Enthemmung jeder Grausamkeit gegen den Gruppenfeind, Diffamierung und Freund-Feind-Schematismus.

„Hier sind naturhafte Anteile im Wesen des Menschen angesprochen, wie sie von Agitatoren aller Geschichtsepochen ausgenutzt wurden“ [24, 25]. Gleichzeitig ist alles menschliche Verhalten von kulturellen Traditionen und Wertvorstellungen geprägt. Die Humanethologie beschäftigt sich mit den biologisch bedingten Verhaltenstendenzen, sie fragt nach der biologischen Mitgift des Menschen, die die Entfaltung der Zivilisation und Kultur möglich gemacht hat. Dabei bleiben die Rückwirkungen der Zivilisation und der Kultur auf die biologische Seite der menschlichen Existenz nicht unberücksichtigt.

Inwieweit sind Erleben und Handeln des Menschen von seiner Natur und inwieweit von seiner Kultur bestimmt? Eine herausragende morphologische und physiologische Besonderheit des menschlichen Körpers ist der aufrechte Gang, der von der Fortbewegungsaufgabe entlastete Hände als stets verfügbare Hilfsmittel für viele Tätigkeiten entstehen ließ. Mit dem aus Kehle und Mundraum geformten Stimmapparat kann der Mensch lautliche Signale zu gesprochener Sprache kombinieren. Die immens gesteigerte Speicherfähigkeit seines Gehirns, seine nahezu unbegrenzte Lernkapazität, seine Intelligenz, die Fähigkeit, über sich selbst und über die Zukunft nachzudenken, sowie seine künstlerische Schöpferkraft lassen den Menschen kulturelle Traditionen und Werte schaffen.

Sein Ich-Bewußtsein, die Fähigkeit, sein eigenes in der Zukunft mögliches Erleben und Handeln in seine bewußte Verhaltenssteuerung und Verhaltensplanung einzubeziehen, eröffnen ihm völlig neue Freiheitsgrade des Entscheidens über sein Handeln. Es ist Menschen möglich, sich so essentiellen Antrieben wie Hunger oder Sexualität zu verweigern. Sie sind sogar in der Lage, das eigene Leben bewußt auszulöschen. Das bedeutet, daß der Mensch sein Verhalten von den unmittelbar wirkenden instinktiven oder erfahrungsbedingten Verhaltenstendenzen abkoppeln und „vernünftig“ reagieren und handeln kann. Was aber noch lange nicht heißt, daß die angeborenen Antriebe und erfahrungsbedingten Verhaltenstendenzen keinen Einfluß mehr auf das menschliche Verhalten hätten, sie sind nur innerhalb gewisser Grenzen kontrollierbar [22, 23].

### Dichotomie: angeboren – erworben

Stammesgeschichtliche Anpassungen bezeichnen angeborenes Verhalten, d. h., die diesem Verhalten zugrundeliegenden Neuronennetze und deren „Verdrahtung“ mit Sinnes- und Erfolgsorganen wachsen auf Grund der im Erbgut festgelegten Entwicklungsanweisungen bis zur Funktionsreife heran. Überlebensrelevante Informationen werden in Auseinandersetzungen mit der Umwelt im Laufe der Stammesgeschichte über Mutation, Neukombination und Selektion ausgelesen und im Erbgut als Entwicklungsanweisungen gespeichert [9].

Anfangs wurde der Begriff „angeboren“ nur negativ definiert: was nicht erlernt, nicht erworben ist. Er wurde fälschlicherweise einseitig mit der Eigenschaft „starr“, das Erlernete, Erworbene dagegen ebenso falsch mit dem Attribut „flexibel“ verknüpft. LORENZ unterschied scharf zwischen instinktiven und erlernten Verhaltensmerkmalen.

Die uralte Diskussion, ob alle bei Tieren beobachteten Verhaltensweisen entweder als Zeichen von „Intelli-

genz“ oder als „zum Erbeil gehörig“ zu verstehen waren, bekam neue Nahrung. Iwan Petrowitsch PAWLOW hatte die Verknüpfungsleistung bei der Bildung eines bedingten Reflexes aufgezeigt und bereitete diese wissenschaftlichen Boden für den Behaviorismus, der alles Verhalten als Ergebnis gelernter Reiz-Reaktionsverknüpfungen sah. Für den Behavioristen kommen alle Lebewesen „mit einem Gehirn, gleich einer leeren Tafel, auf die Welt. In diese prägen sich Verhaltensweisen durch Belohnung und Bestrafung ein“ [34]. In schroffem Gegensatz stand die Ansicht der Zoologen, die die Vererbung als Grundlage der meisten Verhaltensweisen postulierten; die Kluff: Erbe oder Umwelt wurde immer tiefer. Besonders Nicht-Naturwissenschaftler standen der Auffassung von angeborenen Anteilen im menschlichen Verhalten äußerst kritisch gegenüber. Es kam zu aggressiven Akten, zu Diffamierung von Naturwissenschaftlern und zur Behinderung von Forschung. In dieser Hexenkessel-Situation veröffentlichte die Zeitschrift „American Psychologist“ im Juli 1972 eine Erklärung von 50 führenden Wissenschaftlern, die sich engagiert für freie Forschungsmöglichkeiten zur Rolle der Vererbung im menschlichen Verhalten und gegen jede Form der persönlichen Unterdrückung von Wissenschaftlern aussprachen. „Wir richten diesen Aufruf an Sie alle, weil wir als Wissenschaftler glauben, daß menschliche Probleme am ehesten durch wachsendes Wissen gelöst werden können, und daß solcher Wissenszuwachs weit eher zur Vermehrung menschlichen Glücks beiträgt als ideologisch-dogmatische Forschungs- und Lehrverbote“ (deutsche Übersetzung in [35]).

Es dauerte Jahrzehnte, bis die heute gängige Forschungsmeinung entstand: Verhalten ist weder ausschließlich gelernt, noch völlig angeboren. Zu dieser Erkenntnis haben zwei Vorgänge entscheidend beigetragen. Erich VON HOLST erkannte die endogene Erregungsproduktion der Nervenzellen und widerlegte damit die bisher geltende Vorstellung, das ZNS könne nur als Reflexantwort auf Reize aus der Umwelt Erregung produzieren. Konrad LORENZ definierte angeboren – erworben nicht mehr als disjunkte Gegensätze. „Wenn die Information, die einem Verhalten zugrunde liegt, im Genom verankert ist, hat es als angeboren zu gelten. Das muß jedoch nicht heißen, daß es nicht durch Lernprozesse veränderbar ist, während jedes Lernen wiederum auf der Basis eines phylogenetisch erworbenen Lernmechanismus stattfindet“ [17].

Zu stammesgeschichtlichen Anpassungen sowie phylogenetisch erworbenen Lernmechanismen beim Menschen stehen vielfältige Forschungsergebnisse zur Diskussion [37], z. B.:

- Bei der Geburt muß dem Säugling die Steuerung der Atmung und der Nahrungsaufnahme funktionsfertig zur Verfügung stehen. Sein Verhalten ist zu diesem Zeitpunkt instinktiv; dies soll die sog. rooting-Reaktion verdeutlichen: Mit drehenden Hin- und Herbewegungen des Kopfes sucht das Kind bereits wenige Minuten nach der Geburt nach der mütterlichen Brustwarze. Eine leichte taktile Reizung des Mundbereichs kann diese Reaktion auslösen; bei einem hungrigen Kind läuft sie auch in Abwesenheit eines auslösenden Reizes ab. Sobald die Lippen in Kontakt mit der Brustwarze kommen, wird diese beleckt, eingesaugt, und das Nuckeln beginnt [36].

- Auf Schlüsselreize reagieren Tiere bereits bei erster Konfrontation mit bestimmten Verhaltensweisen.

Maßgeblich für die Auslösung der Reaktion sind einfache Schlüsselreize oder -reizmuster („angeborenes Schema“). Sie wirken auch beim Menschen; hier lösen sie nicht sofort Instinkthandlungen aus, sondern erwecken Affekte und gefühlsmäßige Neigungen [25]. Ein Beispiel dafür bietet das Kindchenschema: Mit diesem Ausdruck bezeichnete LORENZ die Kombination aus den Merkmalen große Augen, hohe Stirn, kurze Nase und vorgewölbte Bäckerchen, die ein Kindergesicht niedlich oder herzlich erscheinen lassen, was den menschlichen Pfliegertrieb anspricht [32].

- Stammesgeschichtliche Anpassungen in Form von zu verschiedenen Zeiten unterschiedlich stark aktivierten Reaktionsbereitschaften gegenüber ein und derselben auslösenden Reizsituation kennt man auch vom Menschen: Es gibt eine eigenständige Spielbereitschaft, ein speziell auf Spielmöglichkeiten ausgerichtetes Appetenzverhalten. Ein Kind spielt dennoch nicht immer und sofort, sobald ihm verlockende Gegenstände angeboten werden. Wichtigste Voraussetzung ist der geringe Aktivierungsgrad anderer Antriebe wie Angst, Aggressivität, Hunger und Schlaf. Die Durchsetzungsfähigkeit des Spielverhaltens ist nur schwach im Vergleich zu allen anderen Bereitschaften, die aktuellen biologischen Bedürfnissen dienen. Spielen, Reaktion auf „Spielreize“, geschieht nur im „entspannten Feld“ [1, 21].

- Auch Lernen ist durch stammesgeschichtliche Anpassungen programmiert, wobei Lernbegabungen und angeborene Lerndispositionen artspezifisch sind. Es gibt „sensible Phasen“, in denen Bestimmtes besonders gut gelernt und dann nicht mehr vergessen wird. Ein Beispiel für einen derartigen Lernvorgang ist die durch prägungähnliches Lernen entstandene Eltern-Kind-Bindung: Ein Säugling knüpft an seine Hauptbetreuungspersonen eine innige persönliche Bindung, die im Unterschied zu anderen Lernprozessen mit dem Erlebnis der Geborgenheit und Angstfreiheit einhergeht. Diese Bindung ist oft lebenslang, obwohl gewöhnlich für Lernvorgänge gilt, daß sie sich nach neuen Erfahrungen durch Umlernen abändern oder auslöschen lassen. Dieser Eltern-Lernvorgang ist an eine sensible Phase gebunden: Er beginnt in den ersten Lebensmonaten und dauert etwa bis zum Ende des 2. Lebensjahres. Verstreicht diese Zeit ohne die Möglichkeit, eine Bindung an eine bleibende Bezugsperson zu knüpfen, so ist dieser Vorgang später nur mit einem sehr viel größeren Aufwand an Fürsorge nachzuholen ([3, 21] – angeregt durch Robert HINDE [29]).

- Änderung der Verhaltenssteuerung durch Lernprozesse erleichtert es einem Lebewesen, sich an spezielle Umweltgegebenheiten gezielt anzupassen. Diese an sich biologisch sinnvollen Verhaltensmodifikationen können unter ungünstigen, pathologischen Umweltbedingungen als Störungen des Verhaltens auffallen; ein Beispiel, das kindliche Einnässen ohne organpathologische Verursachung: Belastende Erfahrungen verstärken beim einnässenden Kind das Zuwendungsbedürfnis; dieses ist durch den Lernprozeß der bedingten Aktion zum zentralnervösen Harnabgabesignal geworden, vorausgesetzt, die Harnabgabe hatte dem Kind bereits mehrmals eine Belohnung, nämlich die Befriedigung seines Zuwendungsbedürfnisses, vermittelt. In vielen Fällen folgt beim Säugling auf das Harnlassen das Trocken-

legen, ein Akt intensiver Betreuung mit Blick- und Körperkontakt. Unter gewissen Umständen – z. B. zu wenig Zuwendung für den Säugling und diese zu stark, ja fast ausschließlich auf das Trockenmachen konzentriert – ist die Lernsituation der bedingten Aktion klassisch verwirklicht. Das Kind lernt – auf der Ebene der Verhaltenssteuerung gesehen – fehlgeschaltet, aber angesichts der besonderen Umweltbedingungen folgerichtig, die Harnabgabe als „belohnte Aktivität“ kennen. Von nun an löst das aktivierte Zuwendungsbedürfnis das Verhaltensselement „Harnlassen“ aus. Diese neue Assoziation ist später der pathologische Anteil der Verhaltenssteuerung. Im Sinne von „besser so als gar nicht“ wird ein nicht dafür vorgesehener Weg zur Bedürfnisbefriedigung eingeschlagen, der zwar einen Teil der begehrten Antriebsbefriedigung bringt, dabei aber auch negative Begleiterscheinungen unumgänglich macht [26, 27, 28].

### Biologische Evolution – Kulturelle „Evolution“

„In welchem Ausmaß menschliches Verhalten durch diese verschiedenen Formen stammesgeschichtlicher Anpassungen bestimmt wird, wissen wir nicht ...“. Die Auswertung von Entwicklungsverläufen unter Erfahrungsentzug – „wie das Studium von Menschen, die taub und blind zur Welt kamen – zeigt aber, daß selbst recht komplizierte Bewegungskoordinationen erfahrungsunabhängig heranreifen können und mithin angeboren sind. Will man die für unser normales menschliches Leben charakteristischen, sehr komplexen Verhaltensweisen (Invariablen) darauf untersuchen, inwiefern Angeborenes in ihnen steckt, bleibt als wichtigste Informationsquelle nur der Vergleich des Verhaltens von Menschen möglichst vieler verschiedenartiger Kulturen“ [11]. Über die Ermittlung von „Universalien“, über den „Nachweis der Gleichartigkeit des Verhaltens unter möglichst verschiedenen kulturellen Bedingungen soll auf die genetische Programmierung des entsprechenden Verhaltensmusters geschlossen ...“ werden [43]. Wenig Zweifel gibt es bezüglich der universellen Erbhomologie des Augengroßes, des sekundenschnellen Hochziehens der Brauen bei freundlicher Zuwendung [7]. Gleiche Grundmuster des Verhaltens, wenn nicht sogar Verhaltenskonstanten, stehen bei der Untersuchung der vielfältigen Funktionen des Blickkontakts zur Diskussion:

- Das Anblicken im Funktionskreis der Aggression: Drohstarren und Blickkontaktvermeidung [38].
- Das Anblicken als Zeichen der Kontaktaufnahme, z. B. als Signal beim Flirten [5].
- Die bindende Funktion des Blickkontakts in der Mutter-Kind-Beziehung [3, 19, 41].
- Das Anblicken als Gradmesser sozialer Ranghöhe [30].

Das Lächeln läßt sich phylogenetisch aus dem Spielgesicht herleiten und tritt interkulturell auf [8, 40]. Mindestens 6 mimische Ausdrucksformen lassen sich als universell bezeichnen und werden interkulturell ohne Abweichungen mit den Emotionen für Heiterkeit, Trauer, Ekel, Angst, Wut und Überraschung gleichgesetzt [12, 13].

Die Identifizierung von Universalien und ihre Zuordnung zu genetisch programmiertem artspezifischem Verhalten allein auf der Basis eines interkulturellen Auftretens bringen schwierige, teilweise kaum lösbare Probleme

mit sich. VOGEL und ECKENBERGER [43] betonen, daß beim Menschen nicht nur homologe phylogenetische und damit genetische Wurzeln für ähnliche Verhaltensmuster anzunehmen sind, sondern auch auf genetischer Grundlage fundierte, homolog ähnliche Lerndispositionen. Identische Verhaltensweisen können auch auf einen gemeinsamen traditionellen „Informationsspeicher“ zurückgehen oder sogar traditionell unabhängig entstandene, nicht erbliche Parallelismen im Verhalten sein (Traditionsanalogien). Die Universalität komplexer Verhaltensmuster innerhalb einer Art läßt sich auch mit etwa gleichen Sozialisationsbedingungen erklären, so daß aufgrund identischer Lernprozesse mit immer wieder gleichartigem Verhalten zu rechnen ist. Bei der Betrachtung stammesgeschichtlicher Anpassungen wird nach dem Selektionsdruck, der hinter ihrer Ausbildung stand, gefragt, oder kurz: in welcher Weise das zur Diskussion stehende Merkmal zum Fortpflanzungserfolg und damit zum Überleben des betreffenden Genoms beiträgt [17].

### Selektionseinheit: Art – Gruppe – Individuum – Gen – Kohlenstoffatom?

Verhalten als Umweltanpassung zu sehen, ist ein biologisches Erklärungsprinzip, das nach „Zweckmäßigkeit“ des Verhaltens im Hinblick auf evolutiv entscheidende Überlebens- und Fortpflanzungswahrscheinlichkeiten fragt. Jeder Organismus wird durch die spezifischen Kombinationen seiner Adaptionenleistungen in der für ihn jeweils relevanten, sich aber dauernd ändernden und neue Anpassungen verlangenden Umwelt gesehen [42]. Durch Selektion setzt sich eine Neuerung durch, vorausgesetzt, sie bringt Vorteile, d. h., sie erlaubt es, mehr Nachkommen in die nächste Generation zu bringen, als dies Individuen ohne diese neue Anpassung gelingt.

Nikolaas TINBERGEN [39] verlangte, jeden Organismus als System zu sehen, das sich trotz unzähliger, seine Vernichtung anstrebender Umgebungseinflüsse erhält. Das Geschehen „zwischen dem, was verlangt wird und dem, was tatsächlich geleistet wird“, muß untersucht werden. TINBERGEN löst die Prioritätenfrage bezüglich Wirkursachen (proximat) und Zweckursachen (ultimat) folgendermaßen: Die „Ethologie unterliegt der Gefahr, sich zu einseitig zu entwickeln und sozusagen in die Sinnes- und Nervenphysiologie abzugleiten ... Hier scheint man jetzt ... die Erforschung des arterhaltenden Wertes der beobachteten Erscheinungen zum Aschenbrödel zu degradieren, während sie meines Erachtens verdient, als Prinzessin oder gar ... als die Mutter der Ethologie anerkannt zu werden“ [39]. Es geht um die evolutionswirksame Bedeutung und damit um Selektionsvorteile.

Über die Einheiten der Selektion gibt es keine einheitliche Meinung. Bis in die 70er Jahre ging man davon aus, daß Selektion auf der Ebene der Art ansetzt, das „Arterhaltungskonzept“ war führend, basierend auf dem Grundsatz: Adaptiv ist, was der Erhaltung der Art als Ganzes dient. Die Soziobiologen, denen die Integration ökologischer Forschung und populationsgenetischer Ansätze in die Evolutionsbiologie gelungen ist, haben durch Kosten-Nutzen-Kalkulationen, gemessen an der erfolgreichen Weitergabe von Genen unter Berücksichtigung von Energieeinsatz und Risiko, die Individuen, genauer: die Gene der Individuen, als grundlegende

Selektionseinheiten herausgestellt. Das Arterhaltungskonzept, nach dem die Interessen des artigenen Nachwuchses im Konfliktfall stets über den individuellen Eigeninteressen zu stehen hätten, wurde verworfen. Selbst wenn ein Verhalten schädlich für die Art ist, wird es von der natürlichen Auslese gefördert, solange es der Fortpflanzung des Individuums oder zumindest der Verbreitung seiner Gene dient (Gesamteignung), was bei Verzicht auf eigene Fortpflanzung durch Verwandtenhilfe, z. B. Unterstützung der Geschwister bei der Aufzucht ihrer Jungen, der Fall wäre [20, 33]. Hier hat der Genetiker Carsten BRESCH Einwände [4]: Er hält es für einen Irrtum, daß Eltern und Kinder sowie Geschwister die Hälfte ihrer Gene gemeinsam hätten und deswegen sich Hilfe und Schutz gäben. „Alle Mitglieder einer Art stimmen in fast allen Genen überein. Genetische Individualität beruht darauf, daß sich höchstens einige Prozent der Allele von den Normgenen der Art unterscheiden. (Eltern und Kinder stimmen in 50% dieser wenigen Abweichungen überein.) ... Entsprechend der Spekulation der egoistischen Gene müßte Hilfe demnach doch auch wohl für alle Artgenossen geleistet werden“.

Dennoch: „Evolutionsbiologisch mag es ... durchaus adaptiv sein, artigenen Nachwuchs zu schädigen, ja zu töten“, wenn es sich z. B. um eine adaptive Reproduktionsstrategie von unter harter Fortpflanzungskonkurrenz stehenden Männchen handelt [31, 42, 44]. Die Spekulationen gehen weiter, wenn versucht wird, auch beim Menschen individuelle und situative biologische Reproduktionsstrategien mit nachweisbarem Einfluß auf Überlebens- und Fortpflanzungschancen zu postulieren und dann entsprechende Populationen zu suchen [45]. Wenn auch betont wird, daß bei diesem „adaptive Storytelling“ [16] kein Soziobiologie bewußte Kalkulation voraussetze, sondern vielmehr die Individuen als Konsequenz „natürlicher Selektion“ im Durchschnitt geradezu „zwangsläufig“ handeln würden, so, „als ob sie die sozio-ökonomischen Bedingungen ihrer biologischen Reproduktion im Hinblick auf die später zu erwartenden Reproduktionsschancen ihres Nachwuchses umsichtig kalkuliert hätten“ [42], so ist doch schon bei diesen Überlegungen – auf den Menschen bezogen – größte Vorsicht angebracht.

Die Frage nach den Einheiten der Selektion ist noch keineswegs ausdiskutiert. Individual- und Verwandtschaftsselection spielen eine wichtige Rolle, „beim Menschen treten aber zusätzlich auch noch die geschlossenen Gruppen als Einheiten in der Selektion auf ...“ [9]. Beim Menschen muß Verhalten keineswegs „zwangsläufig“ ablaufen, Entscheidungsfreiheit, Zurückstellen existentieller Bedürfnisse hinter ein ideelles Ziel treten hinzu. Manche Soziobiologen sehen „das Tier als bloßes Hilfsmittel, als willenlose Prothese, die ganz den Vermehrungswünschen der Gene unterworfen ist“ [2], oder den Menschen als „Zusatzeinrichtung, die sich die Gene zu ihrer Verbreitung schufen“ [9].

Doch warum dann überhaupt noch das Gen als Selektionseinheit: „Die Kohlenstoffatome bauen sich ... Tiere ..., die andere Lebewesen und auch sich selbst gegenseitig auf grausamste Art umbringen. ... die Satanie der Kohlenstoffatome geht eben so weit ..., daß sie andere Atome (vorwiegend Sauer-, Wasser- und Stickstoff) verführen, sich mit ihnen zu ganzen Banden zusammenzutun, die unter der wissenschaftlichen Bezeichnung ‚Gene‘ bekannt sind“ [4].

Hier droht der Humanethologie die Gefahr der Reduzie-

rung auf eine durch populationsgenetische Ansätze erweiterte Verhaltensökologie, ausschließlich auf der Suche nach möglichen Theorien zur evolutionen Angepaßtheit des menschlichen Sozialverhaltens.

LORENZ und EIBL-EIBESFELDT haben besonders eindringlich betont, daß gerade im Bereich des sozialen Verhaltens unsere Aktionen und Reaktionen zu einem beträchtlichen, aber bisher ungenügend bekannten Ausmaß durch stammesgeschichtliche Anpassungen determiniert sind. Es besteht ein Mißverhältnis zwischen den „ungeheueren Erfolgen“ des Menschen in der „Beherrschung der Außenwelt“ und in seiner „niederschmetternden Unfähigkeit“, die innerartlichen Probleme zu lösen. Unser Verhalten entwickelte sich in jener Zeit, in der unsere Ahnen als pleistozäne Jäger und Sammler in Kleingruppen lebten. Wir haben uns biologisch in den letzten zehntausend Jahren nicht geändert, wir haben aber eine Umwelt geschaffen, für die wir nicht geschaffen sind. „Wir müssen uns kulturell an die neu geschaffenen Situationen anpassen und können es wohl auch, vorausgesetzt, wir wissen über die potentiellen Stolperstricke unserer phylogenetischen Programmiertheit Bescheid“ [6, 9, 10].

#### Literatur

- [1] BALLY, G. (1945): Vom Ursprung und von den Grenzen der Freiheit, eine Deutung des Spieles bei Tier und Mensch. Birkhäuser, Basel.
- [2] BENSEL, J. (1989): Die Soziobiologie des familiären Totschlags. Psychol. heute 16, 30–33.
- [3] BOWLBY, J. (1975): Bindung. Kindler, München.
- [4] BRESCH, C. (1979): Das sadistische Kohlenstoffatom. Biol. in uns. Zeit 9, 30–32.
- [5] DOERMER-TRAMITZ, C. (1990): ... auf den ersten Blick. Westdeutscher Verlag, Opladen.
- [6] EIBL-EIBESFELDT, I. (1966): Ethologie, Biologie des Verhaltens. Pp. 341–559 in: GESSNER, F. (ed.) Handbuch der Biologie. Bd. II. Athenion Verlag, Frankfurt.
- [7] ders. (1968): Zur Ethologie menschlichen Großverhaltens. Z. Tierpsychol. 25, 727–744.
- [8] ders. (1973): The expressive behaviour of the deaf-and-blind-born. In: VON CRANACH, M. & VINE, J. (eds.) Social Communication and Movement. Academic Press, New York.
- [9] ders. (1986): Die Biologie des menschlichen Verhaltens. Grundriß der Humanethologie (1. Aufl. 1984). Piper, München.
- [10] ders. (1988): Der Mensch – das riskierte Wesen. Zur Naturgeschichte menschlicher Unvernunft. Piper, München.
- [11] ders. & HASS, H. (1966): Zum Projekt einer ethologisch orientierten Untersuchung menschlichen Verhaltens. Mitt. d. Max-Planck-Ges. 6, 383–396.
- [12] EKMAN, P. (1986): A new pan-cultural facial expression of emotion. Motivation and emotion 10, 159–168.
- [13] ders. & VON FRIESEN, W. (1969): The repertoire of nonverbal behavior: categories, origins, usage, and coding. Semiotica 1, 49–98.
- [14] GADAMER, H. & VOGLER, P. (eds.) (1972-1975): Neue Anthropologie. Georg Thieme, Stuttgart und Deutscher Taschenbuchverlag (dtv) München.
- [15] GEHLEN, A. (1966): Der Mensch. Aula, Frankfurt, 13. Aufl. 1986.
- [16] GOULD, S. J. (1980): Sociobiology, and the theory of natural selection. In: BARLOW, G. W. & SILVERBERG, J. (eds.) Sociobiology: beyond nature/nurture? AAAS Selected Symposium 35.
- [17] GRAMMER, K. (1988): Biologische Grundlagen des Sozialverhaltens. Dimensionen der modernen Biologie, Bd. 5. Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt.
- [18] GRAY, P. H. (1958): Theory and evidence of imprinting in human infants. J. Psychol. 46, 155–166.
- [19] GROSSMANN, K. (1978): Die Wirkung des Augenöffnens von Neugeborenen auf das Verhalten ihrer Mütter. Geburtshilfe und Frauenheilkunde 38, 629–635.
- [20] HAMILTON, W. D. (1964): The genetical evolution of social behaviour. I, II. J. theoret. Biol. 7, 1–52.

- [21] HASENSTEIN, B. (1973): Verhaltensbiologie des Kindes. Piper, München, 4. Aufl. 1987.
- [22] ders. (1979): Willensfreiheit und Verantwortlichkeit. Naturwissenschaftliche und juristische Aspekte. In: HASENSTEIN, H. (ed.) Freiburger Vorlesungen zur Biologie des Menschen. Quelle & Meyer, Heidelberg.
- [23] ders. (1983-1987): Mensch und Menschenbild in biologischer Sicht. Freiheit und freier Wille. Lexikon der Biologie. Herder, Freiburg.
- [24] ders. (1986): Widersacher der Vernunft und der Humanität in der menschlichen Natur – zum Menschenbild der biologischen Anthropologie. Jahrb. d. Heidelberger Akad. d. Wissensch.
- [25] ders. (1983): Nachruf auf Konrad Lorenz. Mitt. Verb. Deutsch. Biol. (Beilage 363 zur Naturwissensch. Rundsch. 4), 1698–1701.
- [26] HAUG-SCHNABEL, G. (1987): Entwicklung des Funktionschalbildes für eine psychosomatische Fehreaktion von Kindern, die Enuresis. In: DOERR, W. & SCHIPPERGES, H. (eds.) Modelle der pathologischen Physiologie. Springer, Heidelberg.
- [27] dies. (1990): The Enuresis-interview. The situation of children with bed-wetting careers. Acta Paedopsychiatr. 53, 45–53.
- [28] dies. (1991): Zur Biologie der Enuresis – Ein Beispiel für Verhaltensstörungen als Modifikation biologisch sinnvoller Verhaltens-elemente durch ungünstige Umweltbedingungen. Zool. Jahrb. Physiol. 95, 233–256.
- [29] HINDE, R. A. (1966): Animal behaviour: A synthesis of ethology and comparative psychology. McGraw-Hill, New York.
- [30] HOLD, B. (1977): Rank and behaviour: an ethological study of preschool children. Homo 28, 158–188.
- [31] HRDY, S. B. (1974): Male-male competition and infanticide among langurs (Presbytis entellus) of Abu, Rajasthan. Folia Primatol. 22, 19–58.
- [32] LORENZ, K. (1943): Die angeborenen Formen möglicher Erfahrung. II. Die angeborenen auslösenden Schemata des Menschen. Z. Tierpsychol. 5, 271–293.
- [33] MAYNARD SMITH, J. (1964): Group selection and kin selection. Nature 201, 1145–1147.

- [34] MORITZ, R. E. (1984): Das Verhalten der Tiere. TR-Verlagsunion, München.
- [35] NIUMANN, G.-H. (1979): Einführung in die Humanethologie. Quelle & Meyer, Heidelberg.
- [36] PRECHTL, H. F. R. (1953): Stammesgeschichtliche Reste im Verhalten des Säuglings. Umschau 21, 656–658.
- [37] STAMM, R. A. & ZIEHR, H. (eds.) (1978): Die Psychologie des 20. Jahrhunderts. Bd. VI: Lorenz und die Folgen. Ethologie des Menschen. Kindler, Zürich.
- [38] TINBERGEN, E. A. & TINBERGEN, N. (1984): Autismus bei Kindern. Parey, Berlin.
- [39] TINBERGEN, N. (1970): Umweltbezogene Verhaltensanalyse – Tier und Mensch. Experientia 26, 447–456.
- [40] VAN HOFF, J. A. R. A. M. (1972): A comparative approach to the phylogeny of laughter and smiling. In: HINDE, R. A. (ed.) Non-verbal communication. University Press, Cambridge.
- [41] VAN WULFFTEN PALTHE, T.; HOPKINS, B. & VOS, J. E. (1990): Quantitative description of early mother – infant interaction using information theoretical statistics. Behaviour 112, 117–148.
- [42] VOGEL, C. (1984): Eine potentielle neue Kontaktperspektive von Anthropologie und Entwicklungspsychologie. Z. Entwicklungspsychol. und Pädagogische Psychol. 16, 119–133.
- [43] VOGEL, C. & ECKENBERGER, L. (1988): Arten und Kulturen – Der vergleichende Ansatz. In: IMMELMANN, K.; SCHERER, K. R.; VOGEL, C. & SCHMOOCK, P. (eds.) Psychobiologie – Grundlagen des Verhaltens. Gustav Fischer, Stuttgart.
- [44] VOGEL, C. & LOCH, H. (1984): Reproductive parameters, adult-male replacements, and infanticide among free-ranging langurs (Presbytis entellus) at Jodhpur (Rajasthan), India. In: HAUSFATER, G. & HRDY, S. B. (eds.) Infanticide: Comparative and evolutionary perspectives. Aldine Publishing Co, New York.
- [45] VOLAND, E. (1984): Bestimmungsgrößen für differentielles Eltern-investment in einer menschlichen Population. Anthropol. Anz. 42, 197–210.
- [46] VOLAND, E. (1984): Human sex-ratio manipulation: historical data from a German parish. J. Hum. Evol. 13, 99–107.