

BAYERISCHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN
MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE KLASSE

SITZUNGSBERICHTE

JAHRGANG

1986

MÜNCHEN 1987

VERLAG DER BAYERISCHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN
In Kommission bei der C. H. Beck'schen Verlagsbuchhandlung München

Evolution und Verantwortung

Gerhard Neuweiler

Zoologisches Institut der Universität München

Vorgetragen in der Sitzung vom 13. Dezember 1985

Das Bild, das wir Menschen von uns selbst haben, hat sich innerhalb weniger Generationen gründlich gewandelt. Über viele Jahrhunderte sahen wir uns als Werkzeug göttlicher Macht. Nicht erst im Idealismus des letzten Jahrhunderts, aber da besonders ausgeprägt, wurde der Mensch zum absoluten Maß aller Dinge, gemessen an dem alle anderen Organismen zu mißglückten Schöpfungsversuchen herabsanken. Die technische Revolution des 19. und 20. Jahrhunderts schien ihn schließlich zum omnipotenten Prometheus zu machen. Heute zweifeln wir an uns selbst und werden irre an der Rolle, die wir in der Schöpfung zu spielen haben: was ist das für ein Lebewesen, das sich in exponentiell wachsenden Milliardenzahlen wie ein alles erstickender Ölteppich über die Erde ausbreitet, das jedes Jahr mehrere Hundert Tier- und Pflanzenarten ausrottet, jeden Monat ein Gebiet so groß wie Rheinland-Pfalz in Wüste verwandelt, jeden Tag Waldflächen so groß wie halb Schwaben vernichtet und ein technisches Zerstörungspotential aufhäuft, das in wenigen Minuten alles Leben beenden kann?

Carl Friedrich von Weizsäcker hält uns für „Erben von Siegern im Kampf ums Dasein“, die das Verhalten von Siegern, ihre unbewußte (sic!) Grausamkeit geerbt hätten; der Philosoph Ulrich Horstmann schreibt 1983 ein Buch „Das Untier – Konturen einer Philosophie der Menschenflucht“, wobei er die Flucht vor dem Menschen meint. Arthur Koestler nennt eines seiner Bücher „Der Mensch – ein Irläufer der Evolution“ – und setzt wenige Jahre später seinem Leben selbst ein Ende. Der Philosoph E. M. Cioran schreibt 1979: „Indem die Natur den Menschen zuließ, hat sie viel mehr als einen Rechenfehler begangen: ein Attentat auf sich selbst.“ Der Biologe Rupert Riedl, und mit ihm viele Biologen in der Nachfolge von Konrad

Lorenz, sehen den Menschen als eine Frühgeburt der Evolution, deren „angeborene Ratgeber zwar für Trupps großer Affen paßten“, aber in der riesigen, durch Schrift und Sprache angehäuften Wissensmenge zum hoffnungslos überforderten Anachronismus würden.

In einer solchen Situation, in der wir nicht mehr zu wissen scheinen, wer wir sind und wofür wir leben, ist es nützlich, sich wieder klarzumachen, woher wir kommen. Hierüber hat die Biologie relativ klare, auf Fakten gegründete Vorstellungen. Auf diesem Fundament läßt sich ein Konzept über die Stellung des Menschen und seine Rolle in der Evolution des Lebens begründen.

Niemand wird heute bezweifeln, daß der Mensch Teilhaber am Tierreich, in seiner physischen Existenz Säugetier geblieben ist. Körperbau und -funktionen beweisen dies ebenso wie die Erfolge der naturwissenschaftlich arbeitenden Medizin. Wie jede Tierart, so ist auch die Species *Homo sapiens* das alleinige Produkt naturgesetzlich ablaufender Prozesse der Evolution. Da jeder Organismus, ob Bakterium oder Säugetier, seine Energie zur Aufrechterhaltung der eigenen Struktur und Funktion aus der Umwelt holt, muß sich jedes Lebewesen mit dieser Außenwelt auseinandersetzen. Aus dieser Interaktion entsteht letztlich die Vielfalt und Fortentwicklung des Biokosmos. Derjenige Organismus wird im Vorteil sein, der die Energieangebote optimal nutzen kann. So selektionierte sich die Umwelt im Laufe von drei Jahrmilliarden ihre Arten. Da die Welt sehr verschiedenartige Energiequellen in Meeren, Flüssen, warmen und kalten Landmassen anbietet und die Lebewesen ihrerseits wieder Energiereservoirs für neue Arten wurden, entwickelte sich ein hochgradig komplex verwobenes Netzwerk von Milliarden verschiedenartigster Organismen, die voneinander abhängen: Tiere brauchen den Sauerstoff der Pflanzen, der Räuber das Beutetier, der Parasit den Wirt usf. Das Leben jeder Species, auch das des Menschen, hängt von dem vieler anderer Arten ab und baut auf ihm auf. Deshalb sind die Vielfalt der Lebensformen und ihr unerschöpflicher Reichtum an Variabilität und Differenzierung eine unabdingbare Voraussetzung für das Leben auf dieser Erde. Man kann daher die Formenvielfalt nicht als eine zwar ästhetisch reizvolle, aber doch entbehrliche Spielerei der Natur abtun. Wer also aus diesem komplizierten Netzwerk der Arten planlos einen Knoten nach dem anderen herausschneidet, zerstört das Lebensnetz und fällt am Ende selbst hindurch. Die Vielfalt der Tier-

und Pflanzenformen gehört daher genau so wie Sauerstoff und Wasser zu den naturgesetzlichen Lebensgrundlagen des Menschen, die er nicht ungestraft zerstören kann.

Die Entstehung und die Fortentwicklung der Lebensvielfalt vollzieht sich in der Auseinandersetzung biologischer Struktur mit der Umwelt. Aus dem unerschöpflichen Topf zufällig entstandener Variabilitäten liest die Umwelt das besser Angepaßte aus, das Ungeeigneter verschwindet. Bei diesem Selektionsprozeß wird also Erfahrung über die Umwelt gesammelt, und jedes Tier stellt ein Fleisch gewordenes Paket solcher in Jahrmillionen gesammelter Lernprozesse dar. Leben ist Anhäufen von Erkenntnissen oder, wie es Konrad Lorenz formuliert: Leben ist Fressen von Erkenntnis. Die entscheidende Frage ist freilich, welche Erkenntnisse überleben und welche verschwinden wieder, was ist das Maß für das Angepaßte und damit Lebensfähige? Die Evolution kennt langfristig nur ein Erfolgskriterium, und das ist der Fortpflanzungsvorteil, den eine besser angepaßte Population über eine weniger gut angepaßte gewinnt. Wer mehr Nachkommen erzeugt und durchbringt, ist überlegen, wird fortbestehen und sich auf Kosten konkurrierender Populationen ausbreiten. Nicht die Eleganz einer Bewegung oder das technische Raffinement, mit dem ein Sinnesorgan gebaut ist, auch nicht der Grad aufopfernder Fürsorge einer Mutter für ihr Junges entscheidet über das Fortbestehen der Art, sondern einzig und allein der Fortpflanzungserfolg, der damit erzielt wird. Mit der Unerbittlichkeit aller Naturgesetze wirkt das Kriterium des Reproduktionserfolges durch die gesamte Evolution bis zum heutigen Tage. Sie kennt keinen anderen Maßstab.

Das Recht des Geeigneteren gilt uneingeschränkt. Aus der langen Reihe unwiderlegbarer Belege für diese Tatsache seien zwei besonders anschauliche angeführt: in Wochenstuben von Fledermäusen fallen bei Nacht, wenn die Mütter ausgeflogen sind, die schwächlichen und ungeschickten Jungtiere von der Höhlendecke herab, und nur die wenigen Glücklichen, die mit ihrem Rufen die Ohren der am Morgen zurückkehrenden Mütter erreichen, werden gerettet. Die anderen verhungern jämmerlich in 3–4 Tagen, die darüberhängende Kolonie von Artgenossen kümmert sich nicht darum. Es gibt am Boden brütende Seevögel, bei denen die stärkeren Geschwister die schwächeren aus dem Nest drängen. Die ausgestoßenen Kinder wer-

den von den Eltern unerbittlich weggehackt, wenn sie versuchen, ins Nest zurückzukehren. In beiden Fällen wird auf die ökonomischste, im menschlichen Sinne brutalste Weise der Schwächere im Dienste der Arterhaltung aufgegeben. In der Natur gilt also tatsächlich der Satz: der Zweck heiligt die Mittel.

Die Variabilität der ererbten Information in den Genen und die natürliche Auslese erreichten in der Erdgeschichte Differenzierung, Spezialisierung und auch – ein neuer Begriff – Fortschritt. Wie soll Fortschritt aus Zufallsprozessen entstehen und wohin führt er? Weiter oben wurde betont, daß das Leben sich in einer ständigen Auseinandersetzung mit der Umwelt fortbildet. Die angepaßten Arten tragen den Stempel der Welt, in der sie leben. Sie geben diese Welt um so differenzierter wieder, je genauer sie sich an bestimmte Eigenschaften ihres Lebensraumes anpassen. Die Körperform eines Fisches ist ein Abbild der Strömungsgesetze im Wasser, das Auge ist nach den Gesetzen der Optik gebaut. Schichtenspiegel, die wir heute erst mit hohem technischen Aufwand als perfekteste Lösung in Welt-raumteleskope einbauen, hat die Evolution schon vor Jahrmlionen auf Tausendstel mm genau im Auge einer Muschel verwirklicht.

Diese Entsprechung *zur* und Kenntnis *von* der Realität bleibt bei den meisten Organismen auf kleine Ausschnitte aus der Welt beschränkt. Ein einzelliges Wimpertierchen dürfte wenig mehr von der Welt erfahren als die physikalisch-chemischen Eigenschaften des Wassers im Tümpel, in dem es lebt. Es bleibt damit dem Tümpel ausgeliefert und in seiner engen Realität gefangen. Höhere Organismen, die eine differenziertere und umfassendere Kenntnis von der Außenwelt erlangen und die Werkzeuge – Flossen, Beine, Flügel – besitzen, um in dieser vielgestaltigen Welt zu agieren und zu reagieren, deren Verhalten flexibel genug ist, um auf Veränderungen antworten zu können, werden solchen Umweltgefangenen überlegen sein. Wer z. B. seinen Wasserhaushalt beherrscht, kann das Wasser als Lebensraum verlassen und in der sauerstoffreichen Luft leben, wer seine Körpertemperatur konstant hochhalten kann, macht seinen Stoffwechsel von Außentemperaturen unabhängig, wer als blattfressender Affe nach der Rodung der Wälder soviel „Gehirn“ hat, um nun die Kartoffeln der Bauern auszugraben, kann auf plötzliche Biotopveränderungen flexibel reagieren.

Wer also die Welt umfassender erkennt und auf Veränderungen

rasch reagieren kann, hat Selektionsvorteile. Der Umweltunabhängigere ist dem in seiner Welt Gefangenen überlegen, er ist der Fortgeschrittenere. Das Maß des Fortschritts in der Evolution ist also der Grad der Unabhängigkeit von der Umwelt und damit erhält die mit dem Zufall arbeitende Evolution eine Richtung: weg vom Umweltgefangenen, der durchaus sehr differenziert an „seine“ Welt angepaßt sein kann, hin zum Umweltunabhängigeren, der oft weniger spezifisch angepaßte Merkmale trägt. So sind Ratten und Mäuse fortgeschrittene Tiere, da ihre Verhaltensweisen flexibel genug sind, um die vielseitigsten Situationen meistern zu können. Sie besiedelten Wälder, Steppen und Wüsten ebenso wie Städte, Schiffe und Flugzeuge. Selbst ein so lebensfeindliches Milieu wie das Schotterbett der Geleise im unterirdischen Münchner S-Bahnhof, über das alle zwei Minuten Züge donnern, ist dank des sorglosen Umgangs der Reisenden mit ihren Abfällen zu einem intensiv genutzten Biotop für Mäuse geworden. Die Geschichte des Lebens auf unserer Erde ist also auch eine Geschichte der Emanzipation des Lebens von der Natur, eine Befreiungsgeschichte.

Damit rückt das Nerven- und Sinnessystem ins Zentrum des Evolutionsgeschehens. Ernst Mayr weist unermüdlich darauf hin, daß sich in der Evolution immer zuerst Verhaltensweisen, also autonome, motorische Programme im Gehirn ändern müssen, bevor sich Organe verändern können. Wie sonst sollte ein Laufbein sich zur Grabschaukel eines Maulwurfs umwandeln, hätte nicht sein Urahn zuerst sein Verhalten geändert und neben dem Laufen auch das Graben versucht. Die Wiege des Evolutionsfortschritts ist zweifellos das Gehirn. Aber da Paläontologen nur Knochen und keine Gehirne ausgraben können, bleibt diese Erkenntnis selbst unter Biologen weitgehend ungehört.

Das Gehirn ist als Realität abbildendes und Handeln in der Welt generierendes Zentrum die Brücke zwischen Individuum und Außenwelt. Bei den Säugern, und unter ihnen vor allem bei den Primaten, macht dieses Organ eine stürmische Entwicklung durch. Das Großhirn, das die Bilder aller Sinne zu einem Raumbild integriert und darin motorische Verhaltensprogramme entwirft, wächst um ein Vielfaches an und dominiert über das ganze übrige Nervensystem. Die durch Menge und Vielfalt der Schaltmöglichkeiten gewonnene Flexibilität löst mehr und mehr festverdrahtete, angebore-

ne Verhaltensweisen auf und ersetzt sie durch Handlungen, die durch individuelles Lernen erworben werden. Mit dem größer werdenden Hirn nimmt Individualität zu und starres artspezifisches Verhalten ab.

In einem solchen Säugerhirn, in dem unseres Primatenurahns, entstand auf der Basis solcher erkennenden und motorischen Leistungen vor erst 5 Millionen Jahren etwas völlig Neues: das begriffliche Denken (Konrad Lorenz). Mit dieser Fähigkeit ist die Species *Homo sapiens* geboren. Wie man sich die Evolution des begrifflichen Denkens vorstellen kann, hat Konrad Lorenz in seinem Buch „Die Rückseite des Spiegels“ auf faszinierende Weise dargestellt. Auf der Basis sinnlicher Wahrnehmung ist dieses Gehirn fähig, sich von den realen Dingen generalisierende, abstrakte Begriffe zu bilden und diese Begriffe nach ebenfalls der Außenwelt abgeschauten logischen Regeln zu verknüpfen. Das Denken spielt mit seinen Begriffen im vorgestellten Raum mögliches Handeln durch und sieht daher Konsequenzen voraus. Mit dieser „Verstandeskraft“ durchdringt, erkennt der Mensch im Laufe der Menschheitsgeschichte seine Umwelt, zunächst mehr deskriptiv, dann zunehmend analytisch, er beginnt Gesetze, nach denen Dinge in seiner Umwelt geschehen, zu durchschauen und mit seiner Fingerfertigkeit in Werkzeuge, dann Maschinen umzusetzen. Individuell erworbene Kenntnisse breiten sich durch Sprache und Schrift über Populationen und die ganze Menschheit aus. Erkenntnis häuft sich auf Erkenntnis, erst langsam, dann immer schneller, bis die Masse der gewonnenen Einsichten in die Natur kritisch wird und in der naturwissenschaftlich-technischen Revolution des 19. und 20. Jahrhunderts gipfelt.

Mit dieser Revolution, an der wir beteiligt sind, ist ein logischer Endpunkt der Evolution erreicht. Da Evolution auch eine Geschichte der Emanzipation *von* der Natur ist, mußte in der Konsequenz dieses naturgesetzlich ablaufenden Befreiungsprozesses im Laufe der Jahrmilliarden ein Lebewesen entstehen, das die Naturgesetze einschließlich der der Evolution in die eigene Hand nimmt und zum Vorteil der eigenen Art nutzt. Ein solches Lebewesen ist der Mensch. Durch seine Verstandeskraft erleidet er nicht mehr Evolution, er gestaltet sie. Diese Species paßt sich nicht mehr nur an, sondern gestaltet die Umwelt um. Sie tut das zunächst streng naturgesetzlich, denn sie wendet wie jede andere Art die ihr von der Natur gegebenen artspe-

zifischen Fähigkeiten, eben die menschliche Verstandeskraft und Handfertigkeit, konsequent zum Nutzen der eigenen Art an. Die moderne Technik ist so betrachtet ein Naturereignis, deren fortwährende Anwendung und Weiterentwicklung anhalten zu wollen genauso unsinnig wäre, wie einem Vogel das Fliegen zu verbieten. Die Eroberung und Umgestaltung des Erdballs durch eine einzige, nämlich die umweltdurchschauende Art, den Menschen, ist also entwicklungsgeschichtlich nur konsequent. Diese Species kann den gesamten Entwicklungsprozeß, die Evolution in ihrem Sinne stabilisieren und damit zu einem gewissen Ende bringen. Wir Menschen halten nun die biologischen Konkurrenten und die artgestaltende Umwelt unter unserer Kontrolle. Wir werden niemals zulassen, daß irgendeine andere Art an uns vorbeizieht, uns überlegen und damit bedrohend würde. Wir, nicht mehr nur die Natur, selektionieren die Arten, die weiterleben, weil sie uns nützen, weil sie an unsere in Eigenverantwortung gesetzten Bedingungen, an von uns gestaltete Umwelt angepaßt sind. Mit der Entwicklung der Gentechnologie sind wir gerade im Begriff, das Handwerkszeug der Evolution in unsere Hände zu nehmen. Wir bringen damit die „natürliche“ Evolution – die natürliche Zuchtwahl in Darwins Worten – zu einem gewissen Abschluß und überbauen sie mit unserer eigenen, nach unserem Willen gestalteten Zuchtwahl. Der Mensch des 20. Jahrhunderts hat die Umwelt unter seine Herrschaft gesetzt und gestaltet die Evolution nach seinem Willen weiter. Er ist also tatsächlich die Krone der Schöpfung, wenn auch in einem anderen Sinne als die Idealisten meinten. Er ist vom Objekt zum Subjekt der Evolution geworden, er ist die *Inkarnation* der Evolution. Das ist unsere Identität in der Geschichte des Lebens. Wir sind weder ein Untier noch eine Frühgeburt oder ein Irrläufer der Evolution, sondern ihr freiestes Geschöpf.

An dieser Stelle der Betrachtung könnte sich der Naturwissenschaftler gelassen im Sessel zurücklehnen und feststellen: Die Eroberung und Umgestaltung der Erde, die Ausnutzung der Biosphäre durch den Menschen im Sinne der Arterhaltung und -vermehrung ist das natürliche Resultat der Anwendung seiner artspezifischen Fähigkeiten. Macht die Species *Homo sapiens* dabei Fehler, so hat sie wie jede andere Art durch Verluste dafür zu bezahlen. Überweidet ein Hirtenvolk seine Savannen, so wird der Stamm durch Hunger dezimiert, verwandelt der Mensch Wälder in steinharte Wüsten, so ent-

völkern sich ganze Landstriche, konkurrieren Populationen um Ressourcen, so wird es Tote geben usf. Das System würde sich, wie bisher, naturgesetzlich selbst regeln. Sind die Fehler, die die dominierende Art *Homo sapiens* selbst macht, zu groß, so würde mit ihm ein Stück Evolution untergehen.

Ein solcher Standpunkt wäre nicht nur zynisch, er ist auch falsch.

Die Vorstellung vom Menschen als eines Primaten mit Verstandeskraft und handwerklich-technischer Tradition erfaßt nur eine Seite seiner Realität. Denn mit dem begrifflichen Denken entstand im menschlichen Gehirn ein zweites Neues: das Bewußtsein des Individuums von seiner eigenen Existenz. Was dieses Bewußtsein seiner selbst sein könnte und wie die neuronalen Voraussetzungen für sein Zustandekommen beschaffen sein müssen, sind nicht einmal im Ansatz gelöste Probleme der modernen Neurobiologie. Dieses Bewußtsein seiner selbst fordert seiner Logik Begründungen ab, die warum-Fragen sind geboren, die keine Ruhe geben, bis alles Erfahrene in einem geschlossenen System begründet ist. Die erlebte und begriffene Welt wird um das „Unbegreifliche“ durch Symbole und erdachte Ordnungen ergänzt und zu einem geschlossenen Weltbild abgerundet. Aus diesen menschlichen Welten deduzieren wir Wertsysteme, die als Moralgesetze unser Handeln leiten sollen. Wir, die – nach heutigen Begriffen – einzige *bewußt* lebende Species, sind die einzigen, deren Handeln gerade nicht mehr alleine den angeborenen, arterhaltenden Verhaltensweisen zu folgen hat. Wir können statt dessen „humane“ Werte im wörtlichen Sinne, die wir selbstbewußt in von der Evolution gewährter Freiheit setzen, als Ziele unseres Handelns wählen. Der unbewußt Handelnde agiert naturgesetzlich, inhuman. Wer aber bewußt handelt, gibt durch sein Handeln Antworten auf seine Wertvorstellungen und hat es diesen gegenüber zu verantworten. Gerechtigkeit, Würde, Mitleid, Toleranz usf. sind solche Werte, die es außerhalb der menschlichen Welt, in der Natur also, nicht gibt.

Aber so wie das Handeln nach in Freiheit gewählten Wertvorstellungen ein artspezifisches Naturrecht des Menschen ist, so wird die Verantwortung des Menschen für sein Handeln zur artspezifischen *Naturpflicht*. Da diese Naturpflicht zur Verantwortung existiert, kann man als Naturwissenschaftler über die heutigen Probleme einer vom Menschen beherrschten Welt nicht mit der resigniert drohenden Be-

merkung hinweggehen, es sei schon immer eine Katastrophe für die anderen Arten gewesen, wenn eine, der *Homo sapiens*, dominiere.

Verantwortliches Handeln des Individuums in einer Gemeinschaft ist ein altes Thema. Der Biologe kann hierzu nicht aus Fachkompetenz Stellung nehmen, denn er ist kein Moralthologe oder Philosoph. Verantwortliches Handeln als gesamte Art *Homo sapiens*, die die Natur mit ihren zig Millionen anderer Arten beherrscht, ist dagegen eine ganze junge, erst ein Jahrhundert alte Realität, die mit der naturwissenschaftlich-technischen Revolution entstand. Diese „artspezifische“ Verantwortung ergibt sich aus der oben skizzierten Stellung des Menschen in der Evolution, sie ist sozusagen ein „Artmerkmal“ des Menschen, und daher muß der Biologe dazu Stellung beziehen. Da der Mensch vom Objekt zum Subjekt der Evolution wurde, ist ihm eine Verantwortung für die Existenz und Gestaltung dieser Erde zugewachsen. Diese Verantwortung für die ganze Schöpfung ist neu und erdgeschichtlich ein einmaligeres und größeres Ereignis als das Auftreten des Menschen vor ein paar Millionen Jahren. Noch vor 20 Menschengenerationen war die Natur eine Bedrohung für den Menschen und seine Kultur, ein übermächtiger Gegner. Die angsteinflößenden dunklen Wälder, der böse Wolf, das gefräßige Meer in unseren Märchen sind Zeugen dieser Vergangenheit. Noch vor wenigen Generationen wurde jede Rodung und jede Stadtgründung als Sieg über den unmenschlichen Gegenspieler „Natur, Wildnis“ gefeiert. Durch Wissenschaft und Technik wurden wir aus dem Joch der Natur entlassen und aus dem unheimlichen Riesen wurde ein erlegtes Wild, das man ausweiden kann. Angesichts dieser jüngsten Umkehr der Bedeutung, die die Natur für den Menschen hat, ist es vielleicht eher zu verstehen, daß wir als Art *Homo sapiens* unser naturbeherrschendes Werkzeug immer noch unreflektiert und daher im menschlichen Sinne egoistisch-brutal einsetzen. Meere werden leergefischt und mit Gift angefüllt, Bodenerträge mit der Vernichtung zahlloser Tier- und Pflanzenarten erhöht, unsere Mobilität mit der drohenden Vernichtung unserer Wälder bezahlt, und unser Sicherheitsbedürfnis pervertiert zur Drohung totaler Vernichtung.

Die Werte, nach denen eine menschliche Gesellschaft aufgebaut ist und handelt, setzt sich der Mensch in Eigenverantwortung selbst; sie sind nicht naturwissenschaftlich begründbar. Dennoch gibt es Biolo-

gen, die genau dies postulieren (s. S. 22). Aus der naturgegebenen, „artspezifischen“ Verpflichtung zur Verantwortung für die gesamte Biosphäre ergeben sich jedoch einige Minimalforderungen für die Wahrung unserer physischen Existenz.

1. Die erste triviale Regel lautet, kein Lebewesen, auch nicht der Mensch, kann sich unbegrenzt vermehren. Die Menschheit wächst zur Zeit mit schwindelerregendem Tempo von 3,5 Milliarden 1965 auf 4,8 1985 und über 6 Milliarden im Jahr 2000. In fast allen alten Religionen ist die Fruchtbarkeit der Frau ein hohes Gut und Kindersegen ein religiöses Gebot. Diese gottgebotene Vermehrungspflicht sicherte gegen eine ungezähmte Natur den Fortbestand der Menschheit. Das Gebot des Alten Testaments „Seid fruchtbar und mehret Euch und füllet die Erden“ wirkte in biblischen Zeiten menscheits-erhaltend, kehrt sich aber heute zur Aufforderung zum Selbstmord der Menschheit um. Dank der naturwissenschaftlichen Medizin haben wir die natürlichen, außerordentlich wirksamen aber grausamen Mechanismen der Bevölkerungskontrolle, wie Kinder- und Kindbettsterblichkeit, Seuchen und Infektionskrankheiten in allen Lebensaltern, außer Kraft gesetzt. Dies ist einer der humansten Erfolge der Naturwissenschaften. Wer sich aber den natürlichen Regulatoren entzieht, muß sich dann selbst Grenzen setzen, will er die Grausamkeit natürlicher Kontrolle nicht bloß auf kommende Generationen verlagern. Deshalb ist eine globale Geburtenkontrolle unumgänglich. Sie muß weltweit und nicht nur für die Dritte Welt gelten. Da Geburtenkontrolle bei uns nicht aktuell ist, entziehen wir uns einer grundsätzlichen Diskussion größter Bedeutung und höchster Aktualität. Das Thema Geburtenkontrolle ist so sehr tabuisiert, daß wir unter Berufung auf hohe Werte sehenden Auges das Elend kommender Generationen vorprogrammieren. Wer, wie viele Kirchen das engagiert tun, sich heute noch gegen eine solche vom Menschen ausgeübte Bevölkerungskontrolle wendet, macht sich nach meiner Auffassung an der Menschheit und der Schöpfung schuldig. Ohne eine weltweit verbindliche Geburtenkontrolle wird es keine humane Welt geben.

2. Da die Evolution die Obhut über die Natur, die Biosphäre, in unsere Hände gelegt hat, müssen wir Abschied nehmen von unserem ungezügelter Materialismus. Unsere Gesellschaften nennen sich zwar aufgeklärt, humanistisch, christlich, kommunistisch usf., soll-

ten also hohen selbstgesetzten Werten folgen, aber die Leitlinien politischen Handelns sind statt dessen der permanenten Expansion ihrer Wirtschaftssysteme untergeordnet. Folgerichtig hat das 20. Jahrhundert keine Kathedralen mehr gebaut, wohl aber himmelstürmende Geldtürme, in deren weitschweifigen, künstlerisch überhöhten Schalterhallen der Geldhandel mit fast sakraler Feierlichkeit zelebriert wird. Unsere derzeitigen Wirtschaftssysteme in West und Ost sind Ausdruck eher naturgesetzlich als verantwortlich ablaufender kollektiver Beutezüge, da sie als Motor und Zweck nur die Mehrung des eigenen Wohlstandes kennen. Diese Ausbeutungsmentalität muß einer pflegenden Einstellung gegenüber Natur und Kreatur weichen.

3. Was ist mit einer pflegenden Einstellung zur Natur gemeint? Die entwicklungsgeschichtlich neue Stellung des Menschen als Herrscher über Umwelt und Kreatur fordert eine rationale Auseinandersetzung darüber, wie er diese Macht nutzen will, wieweit er Natur für sich verbraucht oder in welchem Umfang er unter welchen Zielvorstellungen Lebensräume für andere Arten, andere Biotope als die uns gemäßen erhalten will usf. Eine solche Debatte konnte erst in jüngster Zeit beginnen, da erst jetzt die wissenschaftlichen Grundlagen dafür entstehen. Diese Auseinandersetzung, die mit dem Bericht des Club of Rome und „Global 2000“ einsetzte, wird sicherlich Jahrzehnte in Anspruch nehmen. In einer solchen Zeitspanne könnten freilich die Grundlagen für eine rationale, vernünftige Welt durch gedankenlose Ausrottung und Biotopzerstörung längst vernichtet sein. Deshalb wäre, wenn schon nicht für uns selbst, so doch für die kommenden Generationen nichts segensreicher, als

4. ein sofortiges Ende des ungezügelter Landverbrauchs, bis wir uns überlegt haben, welche Menschenheere wir uns selbst und der Mitkreatur in Zukunft zumuten können.

5. Um die Richtung einer solchen Diskussion festzulegen, sollte die Deklaration der Menschenrechte um eine Deklaration der Rechte der Natur ergänzt werden. Wir haben in Jahrtausenden kriegerischer und friedlicher Auseinandersetzungen zwischen Menschen gelernt, welche minimalen Rechte wir dem Mitmenschen einräumen wollen. Jetzt, da wir nicht nur Macht über unsersgleichen, sondern über die ganze Biosphäre haben, darf dieser außermenschliche Bereich dieselben Schutzregeln der Machtbegrenzung in Anspruch nehmen. Eine solche Deklaration der Rechte der Natur müßte unseren Willen zur

Selbstbeschränkung bekunden, das Lebensrecht der Mitkreatur dokumentieren und die Minimalnormen für den „humanen“ Umgang des Menschen mit seiner Umwelt festlegen.

Mit einer solchen pflegenden Haltung geben wir nicht unsere technische Welt auf und wandern zurück in die Pfahlbauten am Bodensee oder in die Höhlen der Schwäbischen Alb. Im Gegenteil, diese die Natur in die Verantwortung mit einbeziehende Gesellschaft wird auf Technik und ihren Fortschritt angewiesen sein, will sie sich nicht der Natur wieder ausliefern. Vom Menschen unberührte Natur wird es in Zukunft nur insoweit geben, als wir sie als Schaustücke, als Reservate und Nationalparks, wie Museen zur Dokumentation unserer eigenen Naturgeschichte erhalten. Die Zukunft kann niemals zurück zur Natur heißen, das hieße die Evolution umkehren wollen, sondern vorwärts zu einer humanen Welt, die die Natur einschließt. Der Abschied von einer vom Menschen nicht erfaßten Natur ist unwiderruflich und eine entwicklungsgeschichtliche Konsequenz der Evolution. Diesen nicht umkehrbaren Vorgang empfinden wir schmerzlich, der Verlust berührt in Generationen gewachsene emotionale Bindungen. Seit der Romantik, die nicht zufällig mit dem Beginn des technischen Zeitalters zusammenfällt, drückt sich in der Kunst die Klage über diesen Verlust aus und die ‚Zurück zur Natur‘-Bewegung unserer Tage ist die zwar verständliche, aber vergebliche Flucht in die Vergangenheit, in Reservate, wo man den Schein einer verlorenen Welt als Scheuklappe vor der Realität zu tragen sich leisten kann.

Diese Flucht in die Vergangenheit und die Verherrlichung der Natur als des Guten, einer Natur, die für Kant noch der Inbegriff grausamer Barbarei war, ist Ausdruck eines verbreiteten Kulturpessimismus. Ein scheinbar wissenschaftlich begründeter Pessimismus wird von einigen Ethologen verkündet, die angesichts der kompromißlosen Zweckmäßigkeit (im Sinne der Arterhaltung) angeborener Verhaltensweisen das unvernünftige Handeln des freien Menschen besonders schmerzlich empfinden. Konrad Lorenz und seine Anhänger möchten uns wieder mehr in der Obhut unseres angeborenen Verhaltens wissen. Sie sehen die Ursache des Unheils von Krieg und Vernichtung in den in menschlicher Freiheit kulturell entworfenen Verhaltensweisen, denen unsere noch der Zweckmäßigkeit angeborener, sprich arterhaltender Verhaltensweisen verhaftete Vernunft nicht oder noch nicht gewachsen sei. Die Menschheit habe sich sozu-

sagen zu weit vorgewagt. Der Mensch ein Genie der Technik, aber mit einer Vernunft, die allenfalls für eine Affengesellschaft ausreiche (Riedl), eine Mißgeburt der Evolution. Diese weitverbreitete und von einer verunsicherten Öffentlichkeit begierig aufgenommene Auffassung drückt zwar unsere Angst vor der uns von der Evolution aufgebürdeten Verantwortung plastisch aus, ist aber biologisch nicht haltbar. Das historisch neue Problem, eine die ganze Art, die ganze Menschheit umfassende Verantwortlichkeit zu entwickeln und dafür Handlungsnormen und Mechanismen zu entwerfen, ist prinzipiell lösbar, und die Tatsache, daß wir darum verzweifelt kämpfen müssen, begründet nicht eine angeborene Unvernunft des Menschen. Wer uns aber zu angeborenem Verhalten zurückführen will, führt uns wieder zurück in die Nähe naturgesetzlichen Handelns, wo nur das Recht des Stärkeren gilt, wovon uns ja die Evolution durch die Gabe der Verstandeskraft und des Bewußtseins unserer eigenen Existenz gerade befreit hat. Wie für den Einzelnen ist auch für die Menschheit als Ganzes der Rückgriff in die Kindheit keine Lösung, sondern die Flucht aus dem Problem. Eine Gesellschaft, die diesen Weg ginge, würde sich dem Recht des Stärkeren ausliefern müssen, sie würde in Sozialdarwinismus und Rassismus versinken. Wo immer die Biologie als Begründung für Wertvorstellungen des Menschen mißbraucht wurde, war das Ergebnis fatal: 1900 schrieb Friedrich Krupp folgende Preisfrage aus: „Was lernen wir aus den Prinzipien der Deszendenztheorie in Beziehung auf die innere Entwicklung und Gesetzgebung der Staaten?“ Ich kenne den Preisträger nicht, aber unsere Wirtschaftssysteme arbeiten noch heute nach solchen Prinzipien und richten verheerende Verwüstungen bei Mensch und Natur an. Das Dritte Reich hat in seinen Rasse- und Erbhygienegesetzen Biologismen realisiert, die mit logischer, aber verbrecherischer Konsequenz in die Euthanasie und die KZ-Lager führten.

Naturwissenschaftliche Argumente können zwar Voraussetzungen, nicht aber Inhalte ethischer Normen begründen. Die Methoden der Biologie sind die der Physik und Chemie, ihre Aussagen müssen sich daher immer auf Materie und ihre Interaktionen beschränken. Die Biologie kann sehr viel über Sinnesleistungen, über das Gehirn und seine Funktionen, über die materielle Basis und die Voraussetzungen geistiger Prozesse aussagen, niemals jedoch deren Inhalte begründen. Wer die Naturgesetze der Zehn Gebote oder die Biologie

von Krieg und Frieden auf Buchtiteln verspricht, verkauft eine Verpackung ohne den Inhalt oder, wahrscheinlicher, präsentiert seine höchst persönliche Vorstellung einer menschlichen Gesellschaft hinter dem Deckmantel wissenschaftlicher Begründung. Das Unsinnige biologischer Begründungen für ethische Zielvorstellungen läßt sich an einer m. E. etwas naiven These zeigen, die Dorothee Sölle gerne vorträgt. Sie meint, eine gerechte Verteilung der Güter würde einen Krieg nicht mehr nötig machen. Ließe sich eine „gerechte“ Verteilung (gemeint ist wohl in erster Annäherung eine Gleichverteilung der Güter) biologisch begründen? Selbstverständlich werden viele Biologen antworten, die Natur sei voll von Beispielen, die zeigten, wie Tierarten Ressourcen unter Artgenossen fürsorglich aufteilen. Schimpansengruppen z. B. annoncieren sogar mit lauten Rufen einen entdeckten fruchtetragenden Baum und laden andere Artgenossen ein, den gedeckten Tisch mit ihnen zu teilen. So Sorge die Natur instinktiv, durch vernünftige angeborene Verhaltensweisen, d. h. durch die Vernunft der Natur, für alle Mitglieder der Art. Kein Tier lasse seinesgleichen verkommen, die Natur sei gut, der Mensch aber böse. So würden die dem Menschenbild vom „Sünder“ anhängenden Biologen antworten. Nein, könnten andere Biologen entgegnen, der Mensch verhalte sich so, wie es ihm die Natur vormache. Noch immer hätten sich die Stärkeren gegen die Schwächeren durchgesetzt, auch innerhalb einer Art. Das müsse auch so sein, meinen sie, denn der Stärkere trage die arterhaltend wertvolleren Gene, sonst wäre er eben nicht der Stärkere. So sei es z. B. ganz natürlich, daß diejenigen Völker, die die technische Revolution entwickelt und getragen hätten, auf Kosten der anderen lebten. Wir müßten sogar im Sinne der Stärkung unserer Art dafür sorgen, daß gerade diese Gene, die diese Merkmale des Stärkeren tragen, also die der weißen Rasse z. B., sich durchsetzten und sich über die Generationen erhielten. So argumentieren die Philosophen der Neuen Rechten in Frankreich, die sich bei ihrem Rassismus ausdrücklich auf die wissenschaftliche Biologie berufen. Man sieht an dem Beispiel die Unmöglichkeit, ja Lächerlichkeit, ethische Normen naturwissenschaftlich begründen zu wollen. Hier wird Wissenschaft für Ideologie mißbraucht, die in letzter Konsequenz wieder zurückführt zur Naturgesetzlichkeit als Norm menschlichen Handelns, also in die Barbarei.

Deshalb müssen gerade Biologen alle Versuche, biologisch be-

gründete Wertnormen in menschlichen Gesellschaften zu etablieren, auf das entschiedenste zurückweisen. Der Biologe, auch der Ethologe, taugt nicht zum moralstiftenden Propheten der Menschheit. Der Weg ist also ein Irrweg, den uns Konrad Lorenz weisen will, in dem er uns die „Acht Todsünden der Menschheit“ vorhält.

Ich komme zurück zu unserer mit dem Naturrecht der Freiheit unlösbar verbundenen Naturpflicht zur Verantwortung. Ich habe versucht, klarzumachen, daß die Freiheit des Menschen sich notwendig aus dem Fortschritt der Evolution ergibt, der in der Emanzipation *von* der Natur besteht. Der freie, sich selbst bewußte Mensch ist selbst handelnde Evolution geworden. Die damit verbundene Verantwortung kann er nicht als Individuum, sondern nur als Art, als Aufgabe der Menschheit wahrnehmen. Wie wir sie wahrnehmen, nach welchen Werten wir unsere Welt einrichten und ordnen, entscheiden wir selbst in absoluter Freiheit. Nur entziehen können wir uns dieser Aufgabe nicht mehr. Immanuel Kant schrieb schon 1775, daß die Vernunft das Vermögen sei, den Gebrauch aller seiner Kräfte weit über den Naturinstinkt zu erweitern, und die Entwürfe der Vernunft kenne keine Grenzen. Kant hatte erstaunlich evolutionistisch anmutende Vorstellungen über die Natur des Menschen und hegte die Hoffnung, „daß, nach manchen Revolutionen, endlich das, was die Natur zur höchsten Absicht hat, ein allgemeiner weltbürgerlicher Zustand (also eine gesellschaftliche Einheit der Menschheit) als der Schoß, worin alle ursprünglichen Anlagen der Menschengattung entwickelt werden, dereinst einmal zustande kommen werde“.

Haben wir dieses Kant'sche Ziel, die Einheit der Menschheit und der Erde, nicht eben erreicht? In Stunden reisen wir zu jedem Punkt der Erde, jeden Abend flimmern die Nachrichten aus dem fernsten Winkel über unsere Bildschirme. Amerikanische Farmer planen ihre Aussaat nach den Ernteprognosen, die Satellitenaugen im Weltall aus der Sowjetunion liefern. Die Wirtschaftssysteme interagieren über alle Kontinente und politischen Blöcke hinweg und das politische Instrumentarium von Institutionen, Konferenzen und Organisationen erfaßt selbst die kleinsten Inseln. In der Expansion unserer Möglichkeiten scheinen wir keine Grenzen zu kennen, was freilich hinterherhinkt, ist eine entsprechende weltbürgerliche Verantwortung.

Zeigt diese anscheinende Unfähigkeit zur Gesamtverantwortung für die Menschheit nicht genau das Defizit, auf das die Ethologen

hinweisen, wenn sie sagen, wir seien kein Homo sapiens, sondern allenfalls ein Homo faber ohne hinreichende Vernunft. Wäre das so, wäre jedes Bemühen um uns und die Welt vergeblich, wir müßten entweder uns selbst vernichten oder tatsächlich den Rückzug in die Pfahlbauten und die Zelte antreten. Die Natur- und die Kulturgeschichte des Menschen sprechen eine andere Sprache. Der Weg von ‚Kain und Abel‘, von Auge um Auge und Zahn um Zahn, über die staatliche und kirchliche Gerechtigkeit von Galeere, Folter, Rad- und Feuertod zur Deklaration der Menschenrechte war auch ein Weg der Vernunft.

Wir Menschen hatten bislang noch die Chance, für die selbst erzeugten Katastrophen zu bezahlen, ihre Folgen zu reparieren, daraus zu lernen oder neue Fehler zu begehen. Wir konnten das, weil diese Katastrophen, selbst so umfassende wie die des letzten Weltkrieges, immer eingrenzbar waren. Dies ist nun mit dem Atomwaffenarsenal vorbei. Der Weg des Lernens durch bittere Erfahrung ist uns abgeschnitten und zum erstenmal hängt das Schicksal der Menschheit von unserer Vernunft ab, von unserer Einsicht in die Konsequenzen gedachten Handelns. Diesen Weg sind wir bislang auf gesellschaftlicher Ebene selten gegangen. Wir fanden es, in der Hoffnung persönlich davonzukommen oder gar davon zu profitieren, häufig bequemer, Interessenkonflikte mit dem Blut und dem Elend von Menschen zu bezahlen. Da dieser Weg in lokalen Konflikten auch heute noch Erfolg hat, ist es nicht verwunderlich, daß noch so viele Gedankenlose und Uniformierte die Augen vor dieser neuen Qualität der Verantwortung verschließen. An diesem Zustand zu resignieren, wäre nicht nur tödlich, sondern auch unwissenschaftlich, denn die Verantwortung des Menschen für diese Erde ist keine Anmaßung, kein religiöses Gebot, sondern das Ergebnis unserer Natur, unseres Verstandes und unserer Hände. Wenn wir unsere einzigartige Stellung in der Evolution der Kreaturen ernst nehmen, schaffen wir die Voraussetzungen für den Fortbestand allen Lebens und eine Welt, die dann zurecht das Attribut „human“ trüge. Die Natur hat uns die Mittel für die Gestaltung eines solchen Lebens gegeben, wir sind stark genug dafür, wenn wir es ernsthaft wollen.

Nehmen wir den Auftrag der Evolution an, diese Welt in eigener Verantwortung zu gestalten, eine großartige, einmalige Aufgabe, die uns die Schöpfung gab, die wir mit Mut und Zuversicht und im

vollen Bewußtsein unserer Stärke, aber auch in Demut vor der Verantwortung für das gesamte Leben auf dieser Erde endlich auf uns nehmen müssen.

„Die höchsten Mittel“, so sagt der Schriftsteller Botho Strauß in einem seiner jüngsten Romane, „die dem Menschen verbleiben, um sich gegen sein Schicksal aufzulehnen, sind die verschwenderische Liebe und die unerschrockene Tatkraft.“

Setzen wir diese Mittel ein, Tatkraft und Liebe, und bauen wir damit das, wozu uns die Natur, die Evolution, die Schöpfung oder der Schöpfer ausgewählt, oder biologisch ausgedrückt, selektioniert hat: zum freien Gestalter einer humanen Welt.

Literatur:

- Autrum, H. Das Menschenbild in naturwissenschaftlicher Sicht. Evangelischer Presseverband für Bayern 1966.
- Kant, I. Schriften zur Anthropologie, Geschichtsphilosophie, Politik und Pädagogik. Werke Bd. 9. Wiss. Buchgesellschaft Darmstadt 1968.
- Lorenz, K. Die Rückseite des Spiegels. R. Piper Verlag München 1973.
- Lorenz, K. Die acht Todsünden der zivilisierten Menschheit. R. Piper Verlag 1973.
- Mayr, E. The growth of biological thought. Harvard Univ. Press Cambridge Mass. 1982.
- Riedl, R. Biologie der Erkenntnis. Parey Verlag Berlin Hamburg 1980.