

ro  
ro  
ro



rowohlts deutsche  
enzyklopädie

ADOLF PORTMANN

Zoologie

und das neue Bild  
des Menschen

ndt

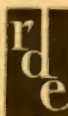
5  
1

10  
ADOLF PORTMANN

---

Zoologie  
und das neue Bild  
des Menschen

*Biologische Fragmente zu einer  
Lehre vom Menschen*



---

ROWOHLT HAMBURG

# INHALTSVERZEICHNIS

ENZYKLOPÄDISCHES STICHWORT

BIOLOGIE UND ANTHROPOLOGIE 129

*(Zur vorherigen Lektüre empfohlene Einführung in den  
Problembereich, dem das Thema entstammt)*

VORWORT

DIE ROLLE DER BIOLOGIE IN DER ANTHROPOLOGISCHEN ARBEIT  
UNSERER ZEIT 7

I. EINLEITUNG

NEUE VORSTELLUNGEN VOM ORGANISMUS 15

BEWUSSTES UND BEWUSSTLOSES LEBEN 19

DIE ZWEI ENTWICKLUNGSBEGRIFFE 21

BIOLOGIE UND WELTBILDER 25

DER STANDPUNKT 27

II. DER NEUGEBORENE MENSCH

NESTHOCKER UND NESTFLÜCHTER 29

DIE PROPORTIONEN DES NEUGEBORENEN 38

GEBURTSGEWICHT UND GEHIRNBILDUNG 43

III. DAS ERSTE LEBENSJAHR

DIE PHYSIOLOGISCHE FRÜHGEURT 49

EIN KAPITEL VERGLEICHENDER ENTWICKLUNGSGESCHICHTE 52

BEURTEILUNG DER SCHWANGERSCHAFTSDAUER 57

IV. DIE MENSCHLICHE DASEINSART

DASEINSART UND ENTWICKLUNGSGANG 59

ZENTRALES NERVENSYSTEM UND LEBENSFORM 61

DAS OBJEKTIVE VERHALTEN 65

V. DAS EXTRA-UTERINE FRÜHJAHR

DIE TYPISCHE ENTWICKLUNG HÖHERER SÄUGETIERE 68

AUFRECHTE HALTUNG 69

DIE SPRACHE 72

EINSICHTIGES HANDELN 74

EINHEIT DES ENTWICKLUNGSGESCHEHENS 75

GESTALT UND VERHALTEN ALS EINHEIT 77

<b>VI. DAS WACHSTUM NACH DEM ERSTEN JAHR</b>	
EIGENART DES SPÄTEREN MENSCHLICHEN WACHSTUMS	81
DAS WACHSEN DES GEHIRNS	85
DIE PSYCHISCHE ENTWICKLUNG	88
DAS PUBERTÄTSWACHSTUM ALS MENSCHLICHE EIGENART	93
<b>VII. DAS ALTERN</b>	
DER BIOLOGISCHE VERGLEICH	100
MENSCHLICHE EIGENART	102
<b>VIII. ABSCHLUSS</b>	
WECHSEL DES STANDPUNKTES	106
ENTWICKLUNG UND SOZIALLEBEN	108
ERBANLAGEN UND SOZIALLEBEN	109
VOM WERDEN DES MENSCHENBILDES	111
<b>ANMERKUNGEN</b>	114
<b>ÜBER DEN VERFASSER</b>	136
<b>LITERATURHINWEISE</b>	139
<b>NAMEN- UND SACHREGISTER</b>	140

## VORWORT

### DIE ROLLE DER BIOLOGIE IN DER ANTHROPOLOGISCHEN ARBEIT UNSERER ZEIT

Der biologische Beitrag zur entscheidenden Wendung in der *Anthropologie* unserer Zeit ist auf das engste verbunden mit der eigenartigen neuesten Entwicklung der Lebensforschung überhaupt. Das Bild des Ringens an zwei Fronten ist vielleicht geeignet, das Besondere dieser neuen Phase sichtbar zu machen. In der Tat dringt die biologische Forschung in zwei entgegengesetzten Richtungen auf sehr verschiedenen Arbeitsfeldern vor. Die Ergründung der Strukturen von Kern und Plasma erobert die Zone jenseits der gewöhnlichen mikroskopischen Sicht. Der *Entwicklungsforschung* ist eine vertiefte Erfassung der «Anlagen» von Organen gelungen, und auf diesem Wege begegnete sie den Untersuchungen, die sich um Aufklärung der Strukturen und Vorgänge bemühen, welche dem Erbgeschehen zugrundeliegen. Parallel mit diesem Schaffen geht das Streben der *Physiologie* nach Einblick in die allgemeinsten Grundlagen der Lebensvorgänge, etwa der Muskelkontraktion oder der Nervenerregung. Auch Sinnesleistungen, Drüsentätigkeit und Sexualerscheinungen sind Forschungsgegenstand derselben Arbeitsrichtung.

Alle diese Forschungsweisen haben heute die Regionen weit hinter sich gelassen, wo die Erscheinungen dem naiven Blick und dem unbewaffneten Auge noch sichtbar und unserem Erleben unmittelbar zugänglich sind. In neuen Zeichensprachen lernen wir die Darstellung von fernen, indirekt erschlossenen Geschehnissen in einem Reich; das bereits dem gewöhnlichen Mikroskop verschlossen ist.

Der unaufhörliche Vormarsch ins Unsichtbare zu den letzten Gegebenheiten lebendiger Struktur führt zur Erkenntnis einer bedeutungsvollen Seinsweise des Lebens, der Organisation des Lebendigen im Bereich der molekularen Struktur, besonders auf dem Gebiet, das der Chemiker als die *Sonderwelt der Großmoleküle* abgrenzt. Diesem Forschen werden die Alltagserscheinungen des Lebenden mehr und mehr nur noch Zeugen für Verborgenes, Testfunktionen des Unsichtbaren. Nicht zufällig hat der Vormarsch dieser Forschungsfront das große Vergessen der Form gebracht — ein Vergessen, das schließlich die erstaunlichste Fülle, die Herrlichkeit des Lebendigen beinahe verbannt hat aus dem Kreis des Beachteten und die eine Zeitlang die den Sinnen gegebenen Gestaltungen zu «systematischen», zu «taxonomischen» Eigenschaften entwertet hat — gerade noch recht, um dem Forscher zu Artbezeichnungen für die verschiedenen Plasmasorten zu helfen.

Das Wissen um die plasmatische Seinsform führt aber nur zu *einem* Aspekt des Organismus. Das unseren Sinnen erscheinende

Die Erfahrungen an Vögeln und Säugern haben schließlich die Prüfung unseres eigenen Geburtszustandes ermöglicht, die seit 1937 ein Zentrum meiner anthropologischen Arbeit und damit auch des hier vorliegenden Werkes ist. Sie hat die Eigenart des menschlichen Neugeborenen gezeigt: er ist Nestflüchter, ohne «flüchten» zu können, er ist Nesthocker, aber mit den offenen, wachen Sinnesorganen des Nestflüchters. Unser Geburtszustand ist eine besondere humane Variante, ein von echten Nestflüchtern stammender, aber sehr früh aus dem Uterus entlassener Säugling.

Wieder waren es unsere Erfahrungen in der Deutung der nach-embryonalen Entwicklung von Vögeln und Säugern, die dazu führten, die Eigenart des menschlichen Geburtszustandes und unserer Frühzeit im Zusammenhang mit der gesamten Daseinsform zu deuten. Dieser Versuch des Verstehens folgt im übrigen einer Methode, wie die Erforschung der Embryonalperiode sie seit langem anwendet: um die Entwicklungsschritte zu überblicken, die etwa aus einer Herzanlage das Herz, aus Augenanlagen ein Auge hervorgehen lassen, müssen uns nicht allein die unmittelbar wirkenden kausalen Geschehnisse bekannt sein — auch die Kenntnis des Endzustandes liefert wichtige Voraussetzungen des Verstehens. Das Wissen darum, daß hier ein Auge geformt wird oder ein Herz, ist ein entscheidender Faktor jeder Deutung des embryonalen Geschehens. Aber zuweilen gilt dieser Blick auf den Endzustand als so selbstverständlich, daß man seine Mithilfe vergißt, obschon er in allen unseren Erwägungen mitspielt.

Die umfassende Kenntnis vom Reifezustand zur Deutung des Entwicklungsweges herbeizuziehen — das war unsere Aufgabe. Dabei muß freilich die Eigenschaft «umfassend» wohl noch genauer besehen werden. Wir meinen damit eine Weite des biologischen Blickfeldes, die in manchen Arbeitsgebieten der Lebensforschung wohl als Überschreitung der Grenzen gelten würde — in Gebieten, wo die Reduktion menschlicher Teilfunktionen auf tierische Leistungen ohne große Bedenken hingenommen wird — zuweilen auch hingenommen werden darf! Wo wir aber nach einem Verständnis der Eigenart der humanen Entwicklungsweise durch den Blick auf das zu erreichende Ziel trachten, da muß dieses Ziel groß gesehen werden. Unsere Bezeichnung «umfassend» schließt daher jede vorgegebene Abschnürung eines besonderen biologischen Sachverhaltes aus, wie sie etwa im bloßen Darstellen des Werdens eines «Leibes» oder einer tierischen «Grundlage» geübt wird.

Die Biologen suchen heute im Studium des «Verhaltens» sich auf Äußerungen des Tieres einzustellen, die nicht durch eine vorausgegangene Sonderung der Psyche oder dem Soma zugewiesen werden. Ebenso trachtet auch die Anthropologie, etwa in dem groß angelegten Werk A. GEHLENS, durch die Untersuchung von «Handlungen» gleichfalls den Griff in die ungesonderte Einheitswirklichkeit zu tun. So

arbeitet auch unser Versuch in einer unbekanntem Wirklichkeit, in der keine Vor-Instanz eine Zuweisung der Tatsachen in die Fächer des Seelischen oder des Leiblichen vorgenommen hat. Erst dieses Bestreben, möglichst viel von der Eigenart der menschlichen Daseinsform zu erfassen, die Einheit des Humanen möglichst voll als «Reifeform» einzusetzen, hat uns Lösungen gebracht, die ein Verständnis der Sonderart auch unserer Entwicklungsweise ermöglicht haben. Überhaupt erscheint es mir als eines der wesentlichsten Kennzeichen der neuesten Forschung um ein Bild vom Menschen, daß der Rückgriff in die dunkle verborgene Einheitswirklichkeit von den verschiedensten Seiten energisch versucht wird, vom Biologen, der es ablehnt, bloß ein Präparat des Leibes zu untersuchen, vom Mediziner, der die Aufhebung einer sehr oft verhängnisvollen Trennung in organogene und psychogene Störungen zu überwinden sucht, und nicht zuletzt vom Philosophen, der «Befindlichkeit» als eine letzte Gegebenheit betont.

Um eine so umfassende Ansicht unserer Reifeform einer Deutung des menschlichen Werdeganges zugrunde zu legen, mußte sich der Biologe entschließen, viele andere Meinungen und Arbeitswege kennenzulernen. Die zeitbedingten biologischen Voraussetzungen der *Psychoanalyse* mußten geprüft werden; der Versuch der JUNGSCHEN *Komplexpsychologie*, die Tiefen unseres Bewußtseins zu erschließen, mußte mit den Ergebnissen der Lebensforschung verglichen werden. Früh schon gingen von SCHELERS «Stellung des Menschen im Kosmos», von PLESSNERS «Stufen des Organischen» wesentliche Anregungen aus. Ebenso bedeutsam war die stete Auseinandersetzung mit den Erfahrungen F. J. J. BUYTENDIJKS und seiner phänomenologischen Arbeit, eine Auseinandersetzung, die nun bald zwanzig Jahre währt und die immer wieder wesentliche Hilfe gebracht hat. Nach der Gestaltung der «Fragmente» zu ihrer jetzigen Form wurden diese Kontakte vertieft; intensive Beschäftigung mit der Phänomenologie, vor allem mit MERLEAU-PONTYS «*Structure du comportement*», und mit der Existentialphilosophie in ihren verschiedenen Varianten brachte die menschliche Eigenart noch klarer zur Geltung. Dabei halfen entscheidend die klärenden Studien WILHELM SZILASIS und sein freundschaftliches Verständnis für unser besonderes Problem. Die Möglichkeit, auf den jährlichen Tagungen des «Eranos»-Kreises in Ascona meine biologische Arbeit zur Diskussion zu stellen, war für die Klärung der Positionen besonders wichtig. Das Studium der Eigenart unserer Sprache erwies sich als fruchtbarer Bestandteil auf allen Stufen des Werdens einer neuen Deutung unseres Entwicklungsganges.

Dieser erneuten Prüfung der Grundfragen hat die erste Fassung der «Fragmente» durchaus standgehalten. In der Darstellung, die 1942 zum ersten Mal veröffentlicht worden ist (nach einem Vortrag vor der Berner Studentenschaft), und in der hier vorliegenden Gestalt ist unser Weg zum Daseinsbild vom Menschen nicht beschrie-

*Lebensform, die als Ganzes ein Sonderfall ist, wie nahe dieser auch in manchem dem Leben höherer Tiere stehen mag.*

Der neuen Art der Weltbeziehung, von der die Sprache zeugt, entspricht die einmalige Reifegestalt und der humane Werdegang. Kein Glied dieser Erscheinung, das als ‚biologisch‘ völlig isoliert werden könnte, keines, das ohne die andern voll verstanden werden könnte. So fordert diese Einheit dazu auf, eine kombinierte Forschungsweise zu schaffen, in der die Geschichtlichkeit unserer Daseinsführung, die Sonderart der Entwicklung unserer Erbfaktoren — ihre organismische Grundlage wie auch die Eigenart ihrer Offenheit — zur Geltung kommen — eine Forschungsweise, in der *unsere Kultur* als die humane Lebensform wirklich *als unsere zweite Natur* anerkannt wird. In dieser Auffassung sind Begriffe wie ‚Weltoffenheit‘, wie ‚Kultur als unsere menschliche Natur‘ nicht bloße Wendungen für festliche Anlässe und feierliche Augenblicke — sie sind Wesenszüge, die unseren Alltag bestimmen und denen auch unsere Entwicklungswege entsprechen.

Die Form, in der dieses kleine Buch 1944 zum ersten Mal, 1951 in zweiter Auflage erschienen ist, wird auch in der vorliegenden Ausgabe beibehalten, um dem Werk seinen ursprünglichen Charakter zu bewahren. Die seit 1944 in der Zoologischen Anstalt der Universität Basel unternommenen Forschungen haben viele einzelne Punkte geklärt oder modifiziert. Diese Untersuchungen über objektive Bestimmung der Differenzierungshöhe, über Gehirnentwicklung und ihre Zusammenhänge mit dem Werdegang des Individuums sind in der Anmerkung 12 (S. 120) zusammengestellt worden. Sie haben die Grundlage des ganzen Werkes gefestigt, denn der erste Entwurf ist durch alle die Nachprüfungen bestätigt worden, und es lag daher kein Grund vor, das kleine Werk umzuformen. Die Anmerkungen sind in der zweiten Auflage bereits erweitert worden und werden in dieser Form auch hier mitgegeben. Im Text sind einige geringfügige Kürzungen vorgenommen worden, da und dort auch Änderungen, wo neue wichtige Tatsachen berücksichtigt werden konnten. Auch in den Tabellen wurden einzelne Zahlen durch neue, gesicherte Werte ersetzt.

Wir wissen, daß wir aus einem ins Unendliche reichenden Ganzen ausgliedern, wenn wir unser forschendes Augenmerk auf irgendeinen besonderen Sachverhalt des Menschlichen richten. Da sich in dieser Gesinnung das biologische Schaffen mit wesentlichen philosophischen Gedanken unserer Zeit trifft, so bahnt sich eine Gemeinsamkeit der Grundstimmung der wissenschaftlichen Arbeit an, die wir als gutes Zeichen beachten wollen. Aus ihr wachsen in der Stille an vielen Orten die Kräfte, die an einer neu zu schaffenden Anthropologie mitgestalten. Mitzuformen an einer Lehre vom Menschen, die uns als eine zentrale geistige Aufgabe der Gegenwart erscheint, ist die Absicht, aus der diese Fragmente entstanden sind.

beins der Reptilien, von dem beide Fluggebilde sich ableiten lassen. Wie aufschlußreich und wichtig auch der Nachweis der gestaltlichen Entsprechung sein mag, die der Vogelflügel mit dem Reptilienbein gemeinsam hat — gerade das Wesentliche, was ihn auszeichnet, wird durch diesen Vergleich nicht beleuchtet.

Wenn wir so die Erklärungsmöglichkeit beschränken, die das Studium niedriger Gestaltstufen für das Verständnis höherer Lebensformen bietet, so müssen wir andererseits viel mehr, als es meist geschieht, herausheben, was wir der Kenntnis unseres eigenen Innenlebens für das Verstehen allen tierischen Daseins verdanken. Ständig strömt auch von unserem Erleben ein Fluß von Deutungen in unsere biologische Arbeit am Tier, ein Fluß, der nur aus den besonderen Säften unseres eigenen Erlebens kommen kann und der nicht nur leichthin als allzu-menschlich verdächtigt, sondern sinnvoll genützt werden sollte. *Die Vision des Lebens von seinen höheren Stufen herab, vom Menschen her, gesellt sich als notwendige Ergänzung zum Versuch des Aufbaus von unten, von den einfachsten Gestaltungen her* — notwendig zur Überwindung einer Auffassung, die mit dem unhaltbaren Anspruche auftrat, eine endgültige Vorstellung vom Ursprung der organischen Formen zu bieten.

#### BEWUSSTES UND BEWUSSTLOSES LEBEN

Unter den Wandlungen, die durch das Gewicht biologischer Forschungen im allgemeinen Denken geschaffen worden sind und die auch die Idee vom Menschen folgenschwer beeinflussen, ist die Entwertung des Bewußtseins nicht die geringste. In einer Zeit, wo die Methoden der Naturforschung so sehr danach trachten, alle Eigenschaften der Organismen in Maß und Zahl auszudrücken, mußte sich die Einsicht besonders nachdrücklich durchsetzen, daß der Bereich bewußten Erlebens in der räumlichen und zeitlichen Ausdehnung der irdischen Lebensfülle verschwindend gering, geradezu punktförmig sich darstellt, *daß dieses Bewußtsein wie verbannt auf winzigen Eilanden in einem Ozean von bewußtlos schaffendem Leben vorkomme*. Und das Gewicht dieses bewußtlosen Seins wurde noch gewaltig vermehrt durch die sich mehrenden Einsichten in die komplizierten Steuerungen aller Lebensvorgänge, die von der befremdlichen, dem Menschen nicht faßbaren Macht des Plasmas geleistet wird. Auch das Wissen um die vielseitige körperliche Bedingtheit der Bewußtseinszustände, die Entdeckungen der Einflüsse von Triebleben und Hormonen auf diese Vorgänge arbeitet mit an der Entwertung des bewußten Seins. Nicht nur erscheint das Leben der Bewußtseinträger insular inmitten eines mächtigen Wogengangs vegetierender Daseins; auch im Menschen selber erscheint dieses Bewußte eingebettet in eine unerkannt wachende, umfassende Macht



geordneten Daseins. Damit beginnt die Entlarvung so vieler Erzeugnisse des bewußten Geisteslebens als Ergebnis dunkler Triebe, als ideologischer Überbau, als Werkzeug für Mächtigeres, das im Verborgenen sich solchen Bewußtseins als eines Instrumentes bediente. Welch eine Wandlung seit der Zeit, in der unser Leib als das gering geachtete Gefäß des Geistes aufgefaßt ward! Immer mehr erscheint dieses einst als so frei und selbständig geachtete Geistesleben als das Erzeugnis ungekannter Mächte, die aber nicht aus fernen Himmeln lenkend eingreifen in unser Dasein, sondern aus der organischen Struktur unserer Art vorbestimmt heraufwirken. Das Geisteswerk erscheint als Frucht des unbewußten Lebens, mächtig beeinflusst von den Blutstoffen, gelenkt von den Zügeln der Erbfaktoren, von angeborener Nervenorganisation, von vorbestimmten Denkformen und Anschauungsweisen, die in jüngster Zeit immer häufiger als das gemeinsame Erbgut von Konstitutionstypen oder Rassen aufgefaßt werden. Kein Wunder, wenn sich im Gefolge solcher Ansichten der Blick mehr und mehr abwendet von der Eigenart des Einzelnen, wenn Merkmale bevorzugt werden, die größeren Menschengruppen gemeinsam sind, Eigenschaften, durch die der Einzelne sich ausweist als das Glied einer Gruppe. Das, was Gemeinsamkeit schafft, wird beachtet, ja im Extrem wird es als das Wertvolle erklärt, während als «Abirrung» vom Typus streng verurteilt wird, was etwa diesem Gruppenhaften zuwider ist. Dieser Zug nach gruppentypischen Merkmalen führt in der Wissenschaft zur Typenforschung, die, sachlich und überlegen betrieben, ein bedeutendes Instrument der Erkenntnis sein könnte. Die Gefahr der vorschnellen Überwertung ihrer Begriffe, des schlagwortartigen Mißbrauchs ungesicherter Teilergebnisse ist aber nicht vermieden worden, so daß diese Konstitutionsforschungen absichtlich oder unfreiwillig mitarbeiten an der Entwertung der Sphäre freier geistiger Entscheidungen zugunsten einer Höhererschätzung aller als Gruppenmerkmale auslegbaren Geistesart.

Die Auffassung des Geistigen als eines Organs unbekannter Lebensmächte hat die bisher gültigen Werte so bedenklich erschüttert, daß sich schließlich die erbmäßig gebundenen Gruppenmerkmale gar als das einzige einigermaßen Verlässliche ergaben und als einziger Halt in diesem Entwertungsprozeß erscheinen mußten. So mußten schließlich manche dieser Gruppenmerkmale die zur Lebensführung bestimmenden Normen liefern: sie wurden als «Rasse» oder «Blut» zu Mächten erhoben, denen man mehr und mehr jene Verehrung zuwandte, die einst überirdischen Gewalten dargebracht worden war. Wer die geistige Leistung des Menschen im wesentlichen als von der organischen Grundlage eines solchen «Blutes» bestimmt auffaßt, für den ist der Schritt nicht zu groß, auch noch elementareren, einfacheren Dingen bestimmende Wirkungen zuzuerkennen. Vom Blute zu einer eigenartigen Wirkungsweise des «Bo-

dens», aus dem es sich nährt, war nur ein Schritt, der denn auch in unserer Zeit von vielen getan worden ist. Das Gefühl des Wurzeln im irdischen Boden soll nun die Sicherheit der Lebenshaltung bringen, die einst im Gebet an Himmelsmacht erlitten worden ist.

Die starke Betonung des bewußtlos schaffenden Teils unseres Lebens ist eine der Reaktionen gegen die frühere Einschätzung des selbstherrlichen freien Wirkens des bewußten geistigen Schaffens. Die Enttäuschung über den immer erneuten Mißbrauch geistiger Erzeugnisse als Mittel des brutalen Existenzkampfes, die Enttäuschung auch über die Unzulänglichkeit vieler Denksysteme bei der Bewältigung von Lebensaufgaben — der krasse Kontrast zwischen wissenschaftlichem Fortschritt und Lebensführung —, das alles hat in vielseitiger Wechselwirkung an der Geringschätzung des bewußten Daseins mitgearbeitet, an einer Entwertung, die von der Größe und Schönheit des vom Menschen nicht beeinflussten freien und bewußtlosen Naturlebens einen machtvollen Hintergrund empfing, dessen wilde unbändige Größe das Erlebnis der geistigen Ohnmacht zu schmerzvollem Gegensatz zu steigern vermochte.

In dem Augenblick aber, da uns alle diese Enttäuschungen am Geisteswerk als Quellen der Entwertung deutlich sind, ist auch der Tiefpunkt einer Krise bereits überschritten, und wir fassen Mut, weiter nach den schwer auffindbaren Zusammenhängen des bewußtlosen und des bewußten Lebens zu forschen, ohne von vornherein das Urteil über das eine oder das andere zu sprechen. Die kommende Forschung wird den vollen Umfang der Tatsache Mensch in jedem ihrer Schritte vor Augen haben; sie wird sich aber auch daran erinnern, daß selbst die Entlarvungsversuche, mittels deren das bewußte geistige Schaffen entwertet werden sollte, von diesem Geiste selber durchgeführt worden sind — daß also dieser eigenartige Versuch einer Selbstverstümmelung immerhin nur lebt von einer letzten, wenn auch uneingestandenem Anerkennung des Werkzeugs, mit dem er unternommen worden ist.

Die Wendung in der Bewertung des Verhältnisses von bewußtem und unbewußtem Sein des Menschen wird aber erst dann zu einer objektiven Auffassung führen, wenn einer der gegenwärtig wirksamsten Untergründe alles biologisch beeinflussten Denkens und Tuns in seiner Unsicherheit erkannt sein wird: wenn die biologisch fundierte Entwicklungslehre vom Range einer wissenschaftlich erwiesenen Wahrheit zurückversetzt ist in den schlichteren Geltungsbereich einer bedeutungsvollen, fruchtbaren biologischen Theorie.

## DIE ZWEI ENTWICKLUNGSBEGRIFFE

Keine der vielen Ideen, die auf dem Felde der Biologie aufgegangen sind, hat so weit und so vielseitig in das Leben der Gegenwart hin-

Sicheres aus. Und mit der Feststellung, daß die organische Gestalt «Mensch» vorliegt, erlischt auch die Brauchbarkeit der biologischen Entwicklungsidee — denn nun liegt das Rätsel bereits hinter uns (wir mögen es als gelöst betrachten oder nicht), und wir sprechen schon von all dem, was die Fossilienforschung allein nie wird ermitteln können: wir sprechen von einem Wesen, das über die Elemente der Wortsprache und der Tradition verfügt. Weder die Zusammenhänge der verschiedenen Vor- und Urmenscentypen, noch die der heutigen Rassen sind von der Biologie her geklärt worden. Nicht wegen Mangel an Dokumenten, sondern wegen der grundsätzlichen Schwierigkeit, daß jeder Tatbestand der Prähistorie oder der Rassenforschung nicht allein der Deutung durch die organische Evolutionstheorie zugänglich ist, sondern auch durch die Erklärungsweise der historischen Forschung verstanden werden kann. Jede Tatsache, die der Biologe in diesem Bereich durch Abstammung eines Menschentypus von einem anderen und durch organischen Fortschritt erklären kann, vermag der Historiker durch Wanderung, Gütertausch und Rassenmischung usw. ebenfalls zu erklären. Beide Argumente verfügen über die gleiche Kraft, beide leiden unter demselben Mangel: daß sie nämlich Ergebnisse unserer Erfindung sein müssen. Wer sich einmal in Ruhe in die verschiedenen Interpretationen des umstrittenen Neandertalers vertieft, der wird sich bald vom unlösbaren Doppelaspekt unserer Deutungen überzeugen können.

Auf dem Felde der Prähistorie mußten sich die beiden verschiedenen Entwicklungsbegriffe zwangsläufig begegnen. Und da die Prähistorie besonders in den frühen Phasen ihres Wirkens wesentlich mit naturwissenschaftlichen Methoden gearbeitet hat, ist in ihr auch besonders leicht der Evolutionsbegriff der Biologie zur Herrschaft gekommen. Er hat die Reihung der Fossildokumente zu formalen Entwicklungsserien im Sinne der Paläontologie begünstigt; er hat es auch fertiggebracht, daß die Reihung von Kulturfunden im Sinne einer organischen Evolution erfolgt ist und daß solche Reihen ohne Umschweife als die Fortsetzung der Menschwerdung interpretiert worden sind. Unter der Herrschaft dieser Entwicklungsidee hat sich der biologisch begründete Fortschrittsgedanke durchgesetzt. Die Übertragung des Geltungsbereiches der organischen Entwicklungsidee aus dem Gebiete der Menschwerdung in den Bereich geschichtlicher Zusammenhänge war eine Ausweitung, die zu den bedenklichsten Verallgemeinerungen und Kurzschlüssen geführt hat. Eigenartige romantische Ideen vom organischen Wachstum der Kultur, vom bewußtlosen Werden menschlicher Zustände haben mitgewirkt, weit entfernt von ihren Ursprüngen die Vorstellung zu stärken, es sei das Wachsen der Kulturdinge eine Fortsetzung jenes Werdegangs der menschlichen Gestalt aus tierischen Vorstufen. Die Gleichsetzung ganz verschiedener Entwicklungsbegriffe hat weite Kreise in der

Illusion bestärkt, wir seien heute über die bedeutsamsten Vorgänge der Menschwerdung orientiert.

Erst die sorgfältige Abgrenzung der Reichweite beider Entwicklungsbegriffe wird wieder so recht vor Augen führen, in welchem ungewissen Zwielicht der Ursprung des Menschen bleibt. Wenn Biologie und Geschichtsforschung ins Dunkel der Prähistorie vordringen, so dürfen wir nicht allzu optimistisch auf ihre Begegnung harren wie auf den großen Augenblick, wo die Tunnelarbeiter in der Mitte des Berges endlich die letzte trennende Steinwand durchstoßen und sich die Hand reichen. Das ist die Idee einer Begegnung, welche ein einheitliches Kontinuum menschlicher Kenntnis aufschließt. In Wirklichkeit führen die beiden Forschungsrichtungen in eine dunkle Zone des Schweigens, deren Ausdehnung niemand kennt<sup>1</sup>.

## BIOLOGIE UND WELTBILDER

Klare Sonderung des Geltungsbereiches der zwei Entwicklungsauffassungen, wie sie Biologie und Geschichtsforschung brauchen, ist eine erste Voraussetzung für jeden Versuch einer Lehre vom Menschen. Erst durch diese Trennung wird die weit verbreitete Auffassung vom Fortschritt in der geschichtlichen Zeit als eines Teilphänomens der organischen Entwicklung in ihrer ganzen Unzulänglichkeit erkannt werden; erst dadurch wird der Eigenwert des besonderen geschichtlichen Lebens in seiner vollen Bedeutung hervortreten. Auch die naturwissenschaftlich arbeitende Menschenkunde wird die gewaltige Tatsache der geschichtlichen Daseinsform des Menschen anerkennen müssen, um in ihren biologischen Erwägungen die volle Tatsache des Menschlichen zur Geltung zu bringen.

Will die biologische Arbeit eine umfassende Lehre vom Menschen fördern helfen, will sie also wirklich jene Rolle übernehmen, die ihr heute von vielen schon zugeschrieben wird, dann muß die Idee vom Menschen eine weitere, bedeutendere sein als die im Kreise der Biologie herrschende, die nur das aufgerichtete Tier sehen will, dessen Gehirn infolge der Erhebung des Körpers sich weiterentwickelt und schließlich als Blüte den Geist hervorgetrieben hat — diesen Geist, den so manche als eine Erkrankung unserer Naturseele bewerten. Der Mensch muß auch dem Biologen vor Augen sein als das ganz besondere Wesen mit Geschichte, als die Daseinsform mit einer ihr eigentümlichen zweiten Natur, der Kultur. Von dieser Voraussetzung aus wird die Lebensforschung wirkliche Beiträge zu einem Menschenbilde leisten, statt entweder ihre Rolle nur in vorbereitender Arbeit zu sehen oder überheblich als die Wissenschaft gelten zu wollen, in welche alle anderen Forschungen am Menschen schließlich einmünden. Die anmaßende Art, vom Biologischen aus alles Menschenwerk, alle Gesellschaftsformen zu taxieren, ist heute in Län-

dem jeglicher politischer Gruppierung gleich verbreitet. In allen politischen Lagern sind Kräfte am Werke, die sich auf die Lebensforschung berufen, die von der Gewißheit geleitet sind, daß die Frage nach der Herkunft des Menschen gelöst sei und daß mit diesem Entschcid selbstverständlich auch eine Reihe weiterer Lebensgrundlagen bestimmt sei. Die politischen Gegner, die sich auf die gleichen evolutionistischen Grundideen stützen, geraten freilich alsbald in wilden Streit, wenn es gilt, diese Lebensgrundlagen zu nennen. Denn die Ergebnisse der Biologie bringen statt der erwarteten Sicherheit weite Möglichkeiten der Auswahl. Sie erlauben nach Belieben, auf den Verstand zu bauen, auf dieses jüngste, hoffnungsvollste Erzeugnis des organischen Fortschritts, oder die uralten, bewährten Instinkte zum sicheren Führer durch die Daseinsprobleme zu wählen und den Verstand dabei nur als bescheidenes technisches Mittel zu größerer Lebensmacht zu verwenden. So ist es nicht zu verwundern, daß die biologischen Schlagworte fast nur zu üblem Mißbrauch im Tageskampf der Meinungen geführt haben: ob man bedenkenlos den Begriff des Daseinskampfes generalisiert und zum schöpferischen Mittel erhebt, ob man den Erfolg als Maßstab des biologischen Wertes proklamiert, ob man kurzweg Völker oder Rassen, Sprachgemeinschaften wie Nationen kritikklos als «Organismen» taxiert — überall zeigt sich, daß von solchen wild benützten biologischen Schlagworten keine Klärung der menschlichen Daseinsnot zu erwarten ist. Man mag Völker zu erfassen wähnen, indem man sie als alt oder jung erklärt, man kann die Einehe aus dem Zahlenverhältnis der Geschlechter zu begründen versuchen, auch kann man die Familie als das biologische Element jeder Gesellschaft auffassen, Offensiven des Lebens auslösen oder die Ausmerzungen der Untüchtigen fordern, Lebensräume erfinden, einen biologischen Druck der Stärkeren proklamieren — das alles ist gleich anfechtbar und gleich gefährlich. Es ist gleich unbiologisch, ob man nun das Blut zur letzten normgebenden Gemeinsamkeit erhebt oder ob man aus der technischen Überlegenheit das Recht auf Herrschaft abzuleiten versucht — alles das ist zwar im höchsten Grade lebendig, aber es ist keineswegs biologisch. Allen diesen Versuchen liegt die verhängnisvolle Verallgemeinerung zugrunde, welche es als erwiesen ansieht, daß die Vorgänge der menschlichen Geschichte die natürliche Fortsetzung der organischen Formevolution seien. Das Erwachen aus dieser Täuschung könnte zu einer Ernüchterung führen, die eines Tages auch die wertvollen Erkenntnisse der biologischen Arbeit in Mißkredit zu bringen vermöchte. Es ist darum hohe Zeit, die Tragweite der von der Biologie ermittelten Regelmäßigkeiten im Dasein des Menschen sorgfältiger abzuschätzen und zu erkennen.

Zu solcher Erkenntnis sucht diese Studie einen Beitrag zu bringen. Wir wissen, daß keiner von uns unvoreingenommen das Wesen des Menschen erforscht, daß niemand das Resultat seiner Analyse Strich um Strich auf einer reinen weißen Fläche zum Bilde zusammenfügt, sondern daß wir die Ergebnisse unseres Forschens eingliedern in ein Bild, dessen Umrisse, oft kaum sichtbar, bereits gegeben sind durch die geistige Arbeit der Vergangenheit und durch die Macht der uns umgebenden Meinungen. Der Mensch einer christlich geprägten Zeit findet einen andern Vorentwurf für seine Arbeit als der eines materialistischen Zeitalters, einen andern der Fortschrittsgläubige aus der frühen Zeit der Abstammungslehren als deren späte Söhne, die an die pessimistischen Lehren der Erkrankung am Geiste glauben. Das wissenschaftliche Arbeiten, darin dem künstlerischen Schaffen vergleichbar, setzt mit einem Vorentwurfe ein, an dem die weitere Arbeit stetsfort ändert, an dem manche Züge schwinden, andere an Gewicht gewinnen, von dem aber doch viele Grundzüge in aller Wandlung bestehen bleiben.

Die kaum sichtbaren, wenig bestimmten Umrisse, welche die ersten Züge unseres Menschenbildes eben andeuten — sie sind geformt vom Gedanken an die Totalität der menschlichen Sonderart, sie sind entstanden im Blick auf das Ganze dieses eigenartigen «Wesens mit Geschichte», sie sind entworfen ohne jede Abschnürung eines besonderen, biologisch faßbaren Teilmenschen — weiß doch niemand von uns, wie weit einmal die Totalität des Menschen sich der biologischen Arbeitsweise erschließen wird. Unsere Arbeit wird von der Gewißheit geleitet, daß auch das biologisch faßbare wesentlich mitbestimmt ist von den Seiten des Menschen, die mit anderen als den Methoden der experimentellen Biologie erforscht werden müssen.

Die Hinwendung zum ganzen, vollen Sein als der Grundlage aller, auch der biologischen Erforschung des Menschlichen erfordert vom Biologen eine klare Einschätzung der Geschichte als einer wesentlichen Tatsache unseres Daseins. Auf diesem Hintergrund werden sich auch die Dokumente der Prähistorie ganz anders darstellen, als vor dem so oft verwendeten der organischen Entwicklung: man wird sich viel mehr Rechenschaft ablegen vom Ausmaß der unbekannteren Kulturverhältnisse, von denen uns nichts hat erhalten bleiben können; man wird nicht einfach den Knochenfund als gleichsam einem wilden Wesen zugehörig betrachten oder lediglich auf der Reihe der Steinwerkzeuge eine Art paläontologischer Folge menschlicher Stadien aufbauen. Zeugen schon heute manche greifbare Dokumente von einem reichen Welterleben bei sehr frühen Zuständen der Menschen, so wird künftig der Blick noch viel mehr versuchen, *das ewig Verborgene des geistigen Lebens früher Menschengruppen*

wenigstens als etwas «Vorhandenes» zu repräsentieren, statt aus dem Fehlen kurzerhand auf niedrigen Seelenzustand zu schließen<sup>2</sup>.

Wie manche seltsame Auffassung, die aus biologischen Argumenten ihre Nahrung zog, hätte nie groß werden können, wenn die biologische Arbeit schon in ihrem eigenen Bereiche von einem umfassenderen Blickpunkte aus geleitet worden wäre. Nie hätte die negative Beurteilung des Geistes im Gegensatz zur Seele so weithin die Gemüter ergreifen können, hätte die Biologie nicht ihre Autorität mißbraucht und tierische Verhältnisse als den Ausgangspunkt für die Wertung menschlicher Zustände benützt. Nur so war es möglich, daß neue politische Lehren das Instinktive, Gebundene und Gruppenmäßige im Menschen so besonders hoch zu werten begannen, daß sie dem «gesunden Raubtier» wieder den Vorzug gaben, das zahlenmäßige Wachsen einer Gruppe zum Beweise ihres Wertes erhoben und für das Verhalten einer Menschengruppe die Unschuld des Tieres als den erstrebenswerten Zustand des reinen Gewissens einsetzten.

Alle diese aus der Lebensforschung abgeleiteten Positionen verdanken ihre Bedeutung wohl einerseits der Ratlosigkeit der Führenden — anderseits aber doch der durch die Evolutionslehre großgewordenen Schätzung des Tierischen als der Norm, von der aus der menschliche «Fall» begriffen werden müsse. Von solcher Norm aus gewertet, fehlt allerdings dem Menschen die Sicherheit der instinktiven Entscheidung, es fehlt ihm die klaglose Selbstverständlichkeit des arterhaltenden Tuns — ihm fehlt auch die als großartig bewunderte Unschuld im Töten und Sich-Durchsetzen.

Doch ist es ein verhängnisvoller Irrtum, zu glauben, daß von der Erforschung tierischen Verhaltens aus die Basis für die Beurteilung des menschlichen Daseins mit Sicherheit gefunden werden könne. Der Biologe wird zwar bedeutsame Vergleiche ermöglichen, durch die unsere Eigenart deutlicher hervortritt, aber das Erfassen dieses biologisch Besonderen wird nur ein Teil sein unseres Versuchs, aus den Tatsachen unseres eigenen Menschenlebens die Gesetze zu finden, nach denen wir die Führung unseres Lebens richten.

Die Studien, die hier geboten werden, sind Bruchstücke. Sie beziehen sich nur auf einzelne Ausschnitte, in denen wir fruchtbare Ansätze für eine neue Auffassung der biologisch zugänglichen Seiten des menschlichen Daseins zu geben hoffen. Aber noch aus einem anderen Grunde müssen sie Fragmente genannt werden: weil sie vom biologisch Erfassbaren handeln und doch aus der Gewißheit heraus erarbeitet worden sind, daß erst der Blick auf die umfassendere Wirklichkeit die Grundlagen schaffen wird, auf denen ein neues Menschenbild entstehen kann — ein Bild, das in Zukunft machtvoll das Tun der Menschen zu lenken vermöchte.

Was auf den folgenden Seiten geboten wird, das ist aus der Hoffnung heraus versucht worden, an diesem kommenden Bilde vom Menschen mitzugestalten.

## II. DER NEUGEBORENE MENSCH

### NESTHOCKER UND NESTFLÜCHTER

Wir sind nicht der heute weitverbreiteten Auffassung, daß biologische Forschung eine besonders günstige oder gar die beste Ausgangslage für die Ergründung des Menschen biete — aber sie ist unser eigener Weg zu den anthropologischen Problemen gewesen. Immer erneute Versuche, die Entwicklungsweise der verschiedenen Wirbeltiergruppen in größeren Zusammenhängen vergleichend darzustellen, haben schließlich zu einer neuen Untersuchung der menschlichen Entwicklung geführt. So mögen denn auch diese Fragmente von einem Vergleich ausgehen, von einer Gegenüberstellung der Jugendperiode der höheren Säuger und der des Menschen.

Der hilflose neugeborene Mensch mahnt uns an ähnliche Entwicklungszustände bei Säugern und Vögeln; ein inniges Band des Verstehens läßt uns die Tiermutter menschlicher erscheinen, verwandter und näher, als uns sonst das Tier vorkommen mag. So tief geht dieser Eindruck der Übereinstimmung, daß wenig beachtet wird, wie ungewöhnlich die Art des kleinen Menschenkindes eigentlich ist, wie sehr sie abweicht von der Regel, die für höhere Säugetiere gilt. Das allen Säugern Gemeinsame, die liebevolle Jungenpflege, das Milchtrinken, hat den Blick abgelenkt von den Unterschieden in der Entwicklungsweise der verschiedenen Gruppen. Darum müssen wir zuerst das Besondere des menschlichen Neugeborenen deutlicher vor Augen bringen.

Die extrem verschiedenen Geburtszustände, wie wir sie im blinden Kätzchen oder im munteren Füllen vor uns haben, sind nicht beliebig auf die einzelnen Säugetiergruppen verteilt. Es lassen sich vielmehr konstante Zusammenhänge nachweisen zwischen dem Grade der Organisation und der Entwicklungsweise einer Säugergruppe. Solche von wenig spezialisiertem Körperbau und geringer Entwicklung des Gehirns sind meist auch ausgezeichnet durch kurze Tragzeiten, durch hohe Nachkommenzahl in jedem Wurf und durch den hilflosen Zustand des Jungtieres im Geburtsmomente. Diese Jugendstadien sind unbehaart, ihre Sinnesorgane sind noch verschlossen, und die Temperatur ihres Körpers ist noch von äußerer Wärme völlig abhängig (Insektenfresser, viele Nager, Kleinraubtiere, besonders die Marder). Auch bei Vögeln kennt man solche nackte Jugendstadien mit geschlossenen Augen, so bei Singvögeln und Spechten, und man hat die bei Vögeln übliche Benennung als «Nesthocker» auf alle ähnlichen Entwicklungszustände, auch auf die der Säuger übertragen. Ein ganz anderes Bild der Entwicklung zeigen die höheren Organisationsstufen der Säuger, deren Körperbau spezialisierter ist und deren Gehirn eine reichere Ausbildung aufweist (Huftiere, Rob-

### III. DAS ERSTE LEBENSJAHR

#### DIE PHYSIOLOGISCHE FRÜHGEBURT

Ein hilfloser Nestflüchter — so erscheint der neugeborene Mensch dem Zoologen. Ist es uns bewußt, daß diese Tatsache die Regel der Säugetiere durchbricht? Suchen wir einmal in Gedanken den Geburtszustand zu erfinden, wie er sein müßte, wäre der Mensch wirklich dem Bildungsgesetze seiner Gestaltverwandten unterworfen. Ein solcher Versuch ist nicht nur müßige Konstruktion; er dient der Feststellung einer Möglichkeit, an der erst das Seltsame unserer wirklichen Entwicklung gemessen werden kann. Unsere Überlegung sucht nur nach einer Vergleichsbasis, sie will nicht etwa den Entwicklungszustand irgendeiner Ahnenform darstellen.

Das Neugeborene aller hoch organisierten Säugergruppen ist ein Nestflüchter mit weit ausgebildeten, leistungsfähigen Sinnesorganen. Seine Gestalt ist, von geringen Proportionsverschiebungen, besonders der Kopfgröße, abgesehen, ein verkleinertes Abbild der Reifeform, und sein Verhalten wie seine Bewegungsweise entsprechen weitgehend dem Gebaren der Eltern. Auch verfügt es über die Elemente der für die Art kennzeichnenden sozialen Kommunikationsmittel. So ist der Geburtszustand bei den Huftieren, den Robben und Walen, ebenso bei den Affen. Auch manche spezialisierten Nager mit reduzierter Jungenzahl und langer Tragzeit (im Verwandtenkreis der Stachelschweine), sowie die extrem spezialisierten Ameisenbären und Faultiere Südamerikas, die nur ein Junges werfen, folgen demselben Gesetz.

Für ein echtes Säugetier von Menschentypus müssen wir im Sinne dieser Definition ein Neugeborenes fordern, das in den Proportionen seines Körpers dem Erwachsenen ähnlich ist, das die artgemäße aufrechte Körperhaltung einnehmen kann und das wenigstens über die ersten Elemente unseres Beziehungsmittels, der Wortsprache (und Gebärdensprache), verfügt. Es gibt dieses theoretisch geforderte Stadium in der Tat in unserer Entwicklung: etwa ein Jahr nach der Geburt wird diese Stufe erreicht. *Nach einem Jahre erlangt der Mensch den Ausbildungsgrad, den ein seiner Art entsprechendes echtes Säugetier zur Zeit der Geburt verwirklichen müßte. Würde also dieser Zustand beim Menschen auf echte Säugerweise gebildet, so müßte unsere Schwangerschaft etwa um ein Jahr länger sein als sie tatsächlich ist; sie müßte etwa 21 Monate betragen.* Dieser Zahl von 21 Monaten darf natürlich nicht ein allzu absoluter Wert zugesprochen werden. Es kommt doch sehr darauf an, welchen Grad der Annäherung an die Reifeform man in unserer Konstruktion fordert: je nachdem wird man ein paar Monate mehr oder weniger «verlangen» müssen. Entscheidend für unsere weitere Untersuchung ist die Notwen-

Sexualisierung aller menschlichen Antriebssysteme einerseits — aber auch zu einer bedeutungsvollen Durchdringung der sexuellen Aktivität mit den stetig wirkenden anderen Motiven menschlichen Verhaltens. Niemand wird die Antriebssteigerung und die besondere Färbung des ganzen menschlichen Welterlebens durch die dauernde Wirkung sexueller Faktoren in ihrem Ausmaße verkennen — oft genug wird ja diesen Wirkungen in übertreibender Verzerrung eine absolute Dominanz zugesprochen —, aber es sollte auch, mehr als dies meist geschieht, die ebenso dauernde Dämpfung der Sexualtriebe beachtet werden, die aus ihrer stetigen Gleichzeitigkeit mit den anderen Komponenten unserer Führungssysteme resultiert.

Es entspricht der geringen Entwicklung vorgebildeter instinktiver Verhaltensweisen beim Menschen, daß uns als Lebensraum nicht eine bestimmte Umwelt, kein bestimmter Naturausschnitt zugeordnet erscheint. Es gibt keine Umwelt für den Menschen, wie man sie für ein Tier meistens angeben kann: etwa die Steppe oder den Wald, Flüsse und Hochgebirge oder gar die noch enger umschriebenen Bezirke wie Baumkronen, Gebüsch oder Felsgrund. Unserer ganzen Daseinsart entspricht es im Gegenteil, in irgendeinem von Menschen aufgesuchten Naturbereiche sich eine besondere «Welt» zu schaffen, sie aufzubauen aus Naturbeständen, die durch menschliches Tun umgeformt worden sind. Im Gegensatz zu den Veränderungen, welche ja auch vom Tier in seiner Umgebung vorgenommen werden können und die stets nur ein durch instinktives Schaffen umgeformtes Stück der festgelegten «Umwelt» sind, erfolgt der menschliche Eingriff in freier Entscheidung im ganzen Bereich des Zugänglichen und mit der steten Einbeziehung auch des sinnemäßig unzugänglichen Weltbereiches. Wie bedeutsam gerade diese stete Überschreitung des sinnemäßig Zugänglichen für alles menschliche Sein ist, zeigt drastisch die immer gegenwärtige Dämonenfurcht mancher sogenannter Naturvölker. Die Abstammungstheorien täten gut, zu erwägen, wie wenig tierhaft, wie wenig «primär» ein solches Verhalten ist. Die Versuche, die menschliche Psyche aus den tierischen Zuständen herzuleiten, geben sich ja stets besondere Mühe, die Intelligenz, das Werkzeugdenken in seinem Ursprung aufzuzeigen. Wie wenig kümmern sich diese Theorien um das üppi-ge Wuchern der phantastischen Vorstellungen des übermächtigen, kaum bewußten Seelenlebens der sogenannten «Primitiven»! Nennt man diesen Seelenbereich in evolutionistischem Denken «prälogisch», dann erwächst der Abstammungslehre die schwere Aufgabe, diesen dem Logischen vorausgehenden Seelenzustand, diese «Mentalität der Primitiven» aus Tierischem herzuleiten. Erst an dieser Aufgabe werden manche Abstammungstheoretiker die Weite des Bereiches ahnen, der noch zu erforschen bleibt. Es wird gut sein, den Begriff des «Prälogischen» zunächst einmal auszuschalten, um das Feld für objektive Forschung freizuhalten.

Man mag die besondere Menschenwelt als «Kultur» der Natur entgegenstellen, man kann sie als «künstlich» der natürlichen Umwelt eines Tieres gegenüberstellen. Es gibt vielerlei Ausdrücke für diesen so inhaltsreichen Sachverhalt. Dieses «Kulturleben» ist so allgemein menschlich, daß wir keine Menschengruppen finden, die im wahren Sinne des Wortes Naturmenschen wären, sowenig wir «Naturvölker» kennen, da eben Kultur im allgemeinsten Sinn dieses Wortes ein Teil der Verhaltensform jedes, auch des «primitivsten» Menschen ist. In unserem Geiste freilich schlummert der Naturmensch als Bild vieler Träume; als Kontrastgestalt und Wunschbild ist er stets bereit, ans Licht zu treten. Und zu manchen Zeitläuften wird dieses Bild geradezu aggressiv als Reaktion gegen die Gewalt, mit der die Kultur uns unvermeidlich umgibt. Dann geht jeweils aus diesen inneren Kämpfen sieghaft das Bild vom guten Wilden hervor, der ein besserer Mensch ist als wir Zivilisierten.

Heißen wir das Gebaren der Tiere «umweltgebunden», so müssen wir das der Menschen «weltoffen» nennen, wobei mit diesem wundervollen Worte ein großes Vermögen von schöpferischem Verhalten gemeint ist, ein Schatz, von dem der Einzelne einen mehr oder minder würdigen Gebrauch machen, ein Gut, das auch vertan oder vergraben werden kann.

#### DAS OBJEKTIVE VERHALTEN

Für ein Tier ist durch die umweltgebundene Organisation von vornherein darüber entschieden, ob und inwiefern ein Naturbestandteil dieses Wesen etwas angeht, ob er in seiner Umwelt eine vitale Bedeutung besitzt\*. Die weltoffene Anlage des Menschen schafft dagegen eine völlig andere Beziehung zu der umgebenden Natur. Uns kann jeder noch so unscheinbare Teilbestand der Umgebung bedeutend werden, jede beliebige Einzelheit (wie inhaltschwer ist dieses Wort «beliebig») vermögen wir durch besondere Beachtung aus dem indifferenten Felde der Wahrnehmung herauszulösen und hervorzuheben. Uns kann alles in der Umgebung etwas angehen; ganz abgelegene Dinge können zu Bedeutung gelangen, ebenso wie das den gewöhnlichen Sinnen verborgene. Ist doch die Forschung dauernd auf der Suche nach unbekanntem, künftigen Bedeutungsträgern, während auch das aktivste, unermüdlich suchende Tier immer bloß nach den durch seine Organisation ihm vorbestimmten Trägern von Bedeutung schnüffelt, wittert und fahndet. Gibt es beim Tier etwas, was man mit dieser menschlichen Fähigkeit des Verleihs von Bedeutung an das Unbedeutende und mit dem ersten Erschaffen neuer

\* vgl. zu diesem Abschnitt rde Bd. 13, S. 105 ff J. v. UEXKÜLL, Bedeutungslehre (Anm. d. Red.).

net. Der Gegensatz läßt sich auch in die Formel prägen, das Tier «lebe» sein Leben, während der Mensch sein Dasein «führe». Wir lassen es bei so allgemeinen Angaben bewenden, da der Sachverhalt ja bekannt ist und wir lediglich noch einmal seine volle Bedeutung für unsere weiteren Untersuchungen betonen wollten.

Die eben erwähnten Unterschiede treten alle in den Äußerungen des Innenlebens, die vom Tiere künden, so klar hervor, sie begegnen uns so objektiv im feststellbaren Verhalten, daß uns die Unzugänglichkeit des tierischen Erlebens nicht abhalten darf, eine so weitgehende Verschiedenheit anzunehmen, wie sie in unserer Gegenüberstellung hervortritt. Wir kennen nichts im Verhalten der Tiere, das der Hingabe an eine Sache bis zum Opfer des eigenen Lebens entspräche, wie das beim Menschen für die verschiedensten Ziele möglich ist. Die hohe Fähigkeit der begierdelosen Liebe und Hingabe ist einzig dem Menschen gegeben — wie fern auch viele zeitlebens und selbst die Besten zuweilen von diesen größten Möglichkeiten bleiben.

*Umweltgebunden und instinktgesichert — so können wir in vereinfachender Kürze das Verhalten des Tieres bezeichnen. Das des Menschen mag demgegenüber weltoffen und entscheidungsfrei genannt werden.* Wir wollen damit positive Seiten einer gewaltigen, vielseitigen Tatsache herausheben, die man auch etwa anders eingeschätzt hat. Oft ist ja am gleichen Sachverhalt das Negative überbetont worden; der Mensch begegnet uns in solchen Lehren als der Instinktlose, als der aus den Sicherheiten der tierischen Umweltbindungen Verstoßene, und manchmal erscheint er in diesen Darstellungen wahrhaftig wie ein aus der Sicherheit des Gefängnisses mit unzureichenden Mitteln entlassener Sträfling — hinausgestellt auf die Straßen des Lebens<sup>14</sup>.

beim Tier geringgeachtet werden — aber ihre Auswirkung in der Lebensgeschichte ist beträchtlich anders als beim Menschen.

Wir haben hier nur die höheren Säuger als Repräsentanten des Tierlebens in Betracht gezogen, weil für einen Vergleich von Mensch und Tier nur diese höchsten Typen tierischer Daseinsart in Frage kommen. Vergleichen wir nun die Entwicklungsweise des Menschen mit den eben hervorgehobenen wichtigsten Zügen der Ontogenese höherer Säuger. Da fällt als bedeutendster Gegensatz auf, daß der neugeborene Mensch weder in Bewegungsart noch in der Körperhaltung oder in seiner Kommunikationsweise den artgemäßen Typus der Reifeform erreicht hat. Statt bis zu dieser Ausbildungsstufe im Mutterschoße heranzureifen, zu einem Jungtier der höchstentwickelten Säugerform, wird das kleine Menschenwesen auf einer viel früheren Stufe bereits aus dem Mutterleibe entlassen und «zur Welt gebracht». Ein solcher Entwicklungsgang gleicht zunächst für den oberflächlichen Blick der primitiven Säugerstufe der Nesthocker — wir haben bereits gesehen, wie irrig diese Deutung ist, und nannten das neugeborene Menschenkind einen «sekundären» Nesthocker, weil es seiner Entwicklungsstufe nach eigentlich dem Zustand der Nestflüchter zugewiesen werden muß, ohne doch deren freie Beweglichkeit zu besitzen.

Die Zeit, die der Mensch, als echtes Säugetier aufgefaßt, noch im Mutterleibe verbringen müßte, um eine wirkliche Nestflüchterausbildung zu erhalten, entspricht, wie wir sahen, etwa dem ersten Lebensjahr nach der Geburt. Diese Periode erscheint durch den Gegensatz zu tierischer Norm in einem besonderen Lichte. Wir nennen sie die «extra-uterine Frühzeit» und wenden uns zunächst diesem Lebensabschnitt zu.

Drei bedeutungsvolle Ereignisse kennzeichnen das erste Lebensjahr des Menschen: der Erwerb der aufrechten Körperhaltung, das Erlernen der eigentlichen Wortsprache und der Eintritt in die Sphäre des technischen Denkens und Handelns. Wir heben im folgenden aus der Entstehungsgeschichte dieser drei Besonderheiten einige wichtige Etappen hervor. Bei dieser Auswahl geht es uns um Vorgänge, welche besonders klar erfaßt werden können — selbstverständlich geschehen in derselben entscheidenden Zeit andere wichtige Prozesse, die nicht so leicht zu ermitteln sind.

### AUFRECHTE HALTUNG

Kein einziges unter den Säugetieren erreicht seine artgemäße Haltung so wie der Mensch durch aktives Streben und erst längere Zeit nach der Geburt. Mögen auch bei manchen die ersten Bewegungen unreif und mühsam sein, unter Umständen noch verdeckt durch einen mächtigen Klammerinstinkt, wie bei den Menschenaffen —



die ganze Haltung des Körpers und die Bewegungsweise auch solcher Formen ist doch gruppentypisch, sie ist der der Eltern in den allgemeinen Zügen verwandt. Beim Menschen aber liegt eine schon bei der Geburt weit entwickelte neuromuskuläre Organisation bereit, die erst Monate später ihre umfangreiche endgültige Gestaltung beginnt; diese Ausformung aber erfolgt nicht durch einfaches Einüben von in der Anlage bereits gegebenen Dispositionen, sondern durch besondere, nur diesem Organismus eigene Akte des Strebens, Lernens und Nachahmens, während der Körper unter sehr auffälligen Verschiebungen im Wachstum seiner Teile sich weiter formt. Unter der Mitwirkung dieses Strebens erreicht auch der eigentliche Körperbau seine artgemäße Ausprägung. Die Wirbelsäule, die beim Neugeborenen noch fast geradegestreckt ist, erhält erst spät die charakteristische Krümmung einer federnden Stützstruktur des senkrechten Körpers; entsprechend spät und mit bedeutenden Formprozessen nimmt auch das Becken seine typische Stellung ein. *Vergehen doch fast drei volle Jahre des kindlichen Lebens, bis Becken und Wirbelsäule annähernd die Form der reifen Gestalt erlangen.* Wir geben hier nur einige Etappen des ganzen Erwerbs der aufrechten Haltung in mittleren Zeitangaben:

- 2.- 3. Monat Beherrschung der Kopfhaltung;
- 5.- 6. Monat Erstreben und Erreichen des Aufsitzens;
- 6.- 8. Monat Aufrichten des ganzen Körpers mit Hilfe der Erwachsenen und durch Stützen an Gegenständen;
- 11.-12. Monat erstes freies Stehen und selbständige Schritte, anschließend rasches Erlernen des freien Stehens und Laufens;
- 11.-13. Monat Erlernen des Aufrichtens aus der Bauchlage.

*Wir sprechen nicht so sehr, wie es meist geschieht, vom aufrechten Gang, als vom Stehen, von der aufrechten Haltung, denn diese ist das Besondere, Menschliche. Das Schreiten in dieser Haltung ist die relativ einfache Funktion einer sehr primitiven, allen Vierfüßern eigenen neuromuskulären Organisation der alternierenden Bewegung der Gliedmaßen. Dieser Bewegungstypus ist tief im Erbgefüge aller Vierfüßer eingebaut; so beobachten wir bei Vogeljungten zuerst die alternierende Bewegung der kleinen Flügel, eine primäre und nutzlose Bewegungsweise, der erst später das dem Fluge zugeordnete gleichzeitige Schlagen der Flügel folgt und bei manchen Singvögeln sogar eine gleichzeitige Hüpfbewegung der Beine. Auf solche, allen Vierfüßern zukommende Bewegungsarten beim Menschen weisen auch die Beobachtungen STIRNIMANNS (1940) über spontane, bereits beim Neugeborenen fertige Mechanismen der Bewegung. STIRNIMANN stellt fest, daß am ersten Lebenstag 28 % der Neugeborenen, auf den Bauch gelegt, schiebend kriechen, 16 %, wenn sie gestützt aufrecht gehalten werden, Schrittbewegungen ausführen. Kontrolliert man dieselbe Gruppe von Säuglingen nach etwa 14 Ta-*

gen, am Ende der sog. Neugeborenenzeit, so zeigen jetzt etwa 59 % die Kriechbewegungen, 58 % die Schritte beim aufrechten Halten. In dieser ganzen Zeit wurde nie eine Gelegenheit zu irgendwelcher Übung geboten; diese Bewegungstypen reifen also selbständig heran. Daß es sich um sehr ursprüngliche Arten des Bewegens handelt, geht auch daraus hervor, daß sie nach STIRNIMANNS Beobachtungen im 3.- 5. Monat verschwinden. Erst mit 9-10 Monaten kriechen resp. schreiten die Kleinkinder in derselben Situation wieder. Dies ist aber die Zeit, in der VARIOT bei 38 % der Kinder das Einsetzen der sog. «Prälokomotion» festgestellt hat, die dem eigentlichen Stehen und Schreiten vorausgeht. Sie beginnt etwa im 7.-8. Monat und steht in deutlicher Beziehung zu neuen Bewegungsimpulsen, die, wie VARIOT bemerkt, von der vorauseilenden Entwicklung des Gehirns und der psychischen Funktionen veranlaßt werden<sup>23</sup>.

Noch ist die wahre Bedeutung der langsamen Herausbildung der vollen aufrechten Haltung des Körpers und ihrer leiblichen Grundstrukturen kaum faßbar. Noch müssen wir uns damit begnügen, hervorzuheben, daß die Bildung eines der kennzeichnendsten Merkmale unseres Menschenwesens in eine Zeit verlegt ist, in der die großen psychischen Bildungsvorgänge, die Formung unseres Welterlebens sich ereignen. Vielleicht gelingt es uns im folgenden, einen dieser zeitlichen Entsprechung zugrundeliegenden tieferen Zusammenhang wenigstens in andeutenden Umrissen sichtbar zu machen.

Bei dem eigenartigen Vorgang des Erlernens und Fixierens der artgemäßen Haltung hilft der Umstand wesentlich mit, daß die Beine des Säuglings sehr kurz sind, wodurch die Stehversuche erleichtert werden. Bereits um den 5. Monat der Embryonalzeit bleibt das Wachstum der Beine hinter dem der Arme zurück, obschon die endgültigen Größenverhältnisse das Gegenteil erwarten ließen. Sehen wir in diesem frühen Bremsen des Beinwachstums einen Vorgang, der auf die besondere Art des Erwerbs der aufrechten Haltung beim Menschen abgestimmt ist, dann verstehen wir zugleich auch die andere auffällige Tatsache: daß nämlich das intensive Wachstum unserer Beine nicht unmittelbar nach der Geburt, also nach dem Wegfall von etwa denkbaren uterinen Hemmungsfaktoren einsetzt, sondern erst sehr allmählich nach dem 6. Monat der extra-embryonalen Frühzeit. Erst beim Beginn der Stehversuche also, und ganz besonders nach dem Erwerb der aufrechten Haltung beginnen die Beine rascher zu wachsen. Eine solche Deutung des frühen Zurückbleibens des Beinwachstums vor der Geburt scheint mir bei unserem beschränkten Wissen den beobachtbaren Tatbeständen entsprechender als jene andere, die in solchen Proportionsverschiebungen das Nachwirken völlig unbekannter Ahnenzustände erkennen will.

Man könnte auf den Gedanken verfallen, das Erlernen des Stehens erfolge darum in der extra-uterinen Zeit, weil ein so kompliziertes Verhalten nicht in der Zwangslage im Mutterleibe ausgebildet

werden könnte. Ein Blick auf die Entwicklung der Vögel zeigt indes-  
sen das Unhaltbare einer solchen Deutung. Die Nestflüchter unter  
den Jungvögeln — Hühner, Enten, Regenpfeifer z. B. — bilden trotz  
der Zwangslage im Ei alle neuromuskulären Systeme aus, die sie  
bereits am ersten Tage des freien Lebens zum Stehen befähigen. Eine  
so komplizierte Fähigkeit kann also, z. B. bei Wachteln, in 16—17  
Tagen vorbereitet werden, und dies ohne jede Möglichkeit des Übens.  
Auch die Grundlagen des Fliegens entstehen ja bei Vögeln in der  
Nestzeit ohne irgendeine Vorübung: Schwalben und Mauersegler  
bringen trotz der völlig anderen Lebensart im Neste zu ihrem ersten  
Fluge eine erstaunliche, nie gelernte oder geübte Meisterschaft des  
Segelns mit. Wir dürfen aus diesen und aus analogen Tatsachen wohl  
annehmen, daß auch beim Menschen der Gang und die aufrechte  
Haltung sich ohne Vorübung im Mutterleib ausbilden könnten. Daß  
dies aber nicht geschieht, deutet darauf hin, daß dieser Akt unserer  
Entwicklung auf das engste mit anderen typisch menschlichen Bil-  
dungsvorgängen verbunden ist und nur in solchem Zusammenhang  
voll aufgefaßt werden kann.

## DIE SPRACHE

Die Evolutionslehre hat in die vorwiegend zoologisch orientierte Bio-  
logie die Annahme eingeführt, daß die menschliche Sprache aus  
tierischen Lautbildungen durch allmähliche Bereicherung und durch  
Bedeutungswandel der Laute sich entwickelt habe. An den prinzi-  
piellen Schwierigkeiten, welche das Ursprungsproblem jeder naturwis-  
senschaftlichen Erforschung entgegenstellt, gehen solche Versuche  
rein verbaler Ableitungen leichthin vorbei. Diese schematisierende  
Denkweise erklärt die ontogenetischen Geschehnisse beim Erlernen  
des Sprechens als eine Wiederholung des angenommenen Evolutions-  
vorganges, als einen allmählichen Übergang von den tierischen  
Lauten zu menschlicher Sprache. Entsprechend dieser Grundauffas-  
sung behandeln denn auch die Lehrbücher der Physiologie die «Sprache»  
ganz einfach, als wäre sie mit den Mitteln der Lauterzeugung  
identisch. So fixieren sie von Anfang an in der Schulung des Biolo-  
gen eine verhängnisvolle Verwechslung und helfen eines der großen  
anthropologischen Probleme verdecken<sup>16</sup>.

Darum muß mit Nachdruck darauf hingewiesen werden, daß die  
menschliche Wortsprache, wie auch die Gebärdensprache, die beide  
auf dem Verständigungsprinzip des «Zeichens» beruhen, etwas völlig  
anderes sind als alle tierischen Laute. *Alle Herleitungsversuche füh-  
ren deshalb von den tierischen Lauten immer nur zu den ihnen ent-  
sprechenden menschlichen Lauten, zum Schrei, um den auffälligsten  
als Beispiel zu nehmen. Alle Abstammungstheorien sind genötigt,  
das Wort als Träger einer Bedeutung nach dem Muster aller Herlei-*

tungstaktik in rein verbaler Weise als eine «ganz allmähliche» Bil-  
dung zu erklären. Jeder derartige Versuch bleibt aber eine reine ge-  
dankliche Erfindung und muß sich dazu noch an einem Stadium der  
Entwicklung des Menschen abspielen, das in psychischer Hinsicht  
bereits «Mensch» ist.

«Unter der Sprache verstehen wir die Funktion, durch die wir mit  
Hilfe von gegliederten und in verschiedenen Sinnverbindungen auf-  
tretenden Laut- und Zeichengebilden unsere Wahrnehmungen, Ur-  
teile, Wünsche etc. darzustellen und in der Absicht gegenseitiger  
Verständigung anderen mitzuteilen imstande sind» (Revesz, 1940).  
Wie eindrucksvoll und «sinnig» für uns auch manche Tierlaute sein  
mögen, sie sind doch stets wie unser Schrei nur Ausdruck innerer  
Zustände, nicht aber im obigen Sinne Sprache. *Nur wenn man die  
irreführende Gleichsetzung von Lauterzeugung und Sprache, von  
Tierlaut und Wort in der Biologie überwindet, wird man das Eigen-  
artige richtig sehen, das sich im Menschenkinde beim Erwerben  
unserer Wortsprache tatsächlich vollzieht.*

Wir stellen zuerst wieder die Etappen dieses Geschehens dar, so  
wie sie einfache Beobachtung bereits erschließt:

Allem Spracherwerb voraus — erblich vorgegeben und als Reak-  
tionsmöglichkeit auch später stets bereitliegend — findet sich beim  
Menschen die Fähigkeit zum Schreien, Brummen, Quieken oder  
Schmalzen, d. h. zu sehr allgemeinen Äußerungen innerer Zustände.  
Das schwere Problem des Lachens und Weinens lassen wir hier un-  
erörtert, weil der Spracherwerb unabhängig vom Studium dieser Er-  
scheinungen betrachtet werden kann; indessen ist es klar, daß die-  
ses Problem Gegenstand einer vollständigen biologischen Erörterung  
des menschlichen Verhaltens sein muß<sup>17</sup>.

Im 3.—4. Monat setzen die mannigfachen Bewegungsversuche  
ein, mit denen das Kind, besonders reichlich im 5. und 6. Monat,  
Laute erzeugt. Diese Übungen führen zum Lallen, zu eigentlichen  
Lallmonologen, mit denen das kleine Wesen ein wahres Arsenal von  
Lautgebilden produziert, darunter viele, die es in seiner späteren  
Muttersprache nie mehr verwenden wird, und dazu manche, die es  
beim Erlernen von fremden Sprachen mühsam sich wieder aneignen  
muß. Diese Phase mit ihrem Reichtum an Elementen enthält die Mög-  
lichkeit zum Erlernen jeder beliebigen menschlichen Sprache.

Mit 9—10 Monaten aber setzt die Nachahmung von Worten der  
Sozialumgebung ein, das Nachsprechen, welches beträchtliche Zeit  
hindurch sehr unzulänglich bleiben kann. Es werden Worte nach-  
gebildet, die mit Sachverhalten in Beziehung stehen und die am An-  
fang auch sehr verschiedene, komplexe Tatbestände bedeuten kön-  
nen. Die Worte meinen Wünsche, Strebungen ebensosehr wie Fest-  
stellungen, sie vertreten gleichsam ganze Sätze. Viel reicher als die  
ausgesagten Worte sind die psychischen Vorgänge, deren Mannigfal-  
tigkeit wir aus Nebenumständen ahnen — die verborgene Entwick-

lung der Psyche ist bereits auf diesen frühen Lebensstufen viel reicher als das in Worte Gefaßte —, die Grenze unseres jeweiligen Ausdrucksvermögens deutet sich schon hier als eine der wichtigsten Schranken unseres ganzen Soziallebens, unseres ganzen menschlichen Daseins an. Der eigentliche Spracherwerb — der Lautproduktion gegen das Ende der extra-embryonalen Frühzeit folgend — ist die nachkonstruierende Übernahme einer vollen, bereits bestehenden Einrichtung der Gesellschaft, ein Vorgang, der auf das innigste mit dem Sozialleben des Kindes verflochten ist und lange Zeit mit großer Intensität weitergeht.

Eindrucksvoll wird das unfaßbare menschliche Geschehen des Sprechens in der kindlichen Entwicklung durch den Vergleich mit dem Schimpansenkinde. Frau N. KOHTS hat in Moskau bei einem mehr als ein Jahr alten Schimpansenjungen 23 verschiedene Laute als Ausdrucksmöglichkeiten festgestellt. Diese sämtlichen Laute findet sie bei ihrem eigenen Sohne Roody bereits im 7. Monat vor. Aber im 8. Monat ahmt Roody auch schon ein menschliches Wort nach, und mit 15 Monaten bedient er sich der Worte, um Gegenstände zu benennen. Der Schimpanse dagegen verfällt nie auf die geringste Nachahmung irgendeines in der Umgebung regelmäßig wiederkehrenden Lautes<sup>14</sup>.

#### EINSICHTIGES HANDELN

Auffällig gleichzeitig mit der Vorbereitung zum Stehen und dem Nachsprechen der ersten Wortgebilde vollzieht sich der Übergang im Handeln von rein dressurmäßigen Nachahmungen, die schon früh neben instinktivem Verhalten auftreten, zu eigentlich einsichtigem Handeln. Daß auch die Nachahmungen bereits mit momentanen Akten der Einsicht, des Verstehens verknüpft sind, ist bei kindlichen Handlungen dieser Frühzeit ebenso deutlich wie bei den Schimpansen. Das «Aha»-Erlebnis wird darum auch von den Psychologen als eine der interessantesten Grenzleistungen des Schimpansen aufgeführt. Das Entscheidende beim Menschenkinde ist aber *das endgültige Überschreiten dieses Stadiums etwa im 9.—10. Monat des ersten Jahres, das Erreichen einer Stufe, wo Einsicht, Verstehen von Sinnzusammenhängen zum typischen Element unseres Verhaltens wird.* Dieses einsichtige Handeln fängt mit dem Erfassen von Werkzeugzusammenhängen, mit technischer Intelligenz an. Es beginnt mit der Übertragung des Einfalls einer Problemlösung auf analoge, aber doch weit abweichende Situationen, womit das Kind vom Feldverhalten zum Sachverhalten, vom subjektiven zum objektiven Erfassen voranschreitet. In diesem Erkennen analoger Situationen trotz sehr verschiedener Feldgegebenheiten wird eine ganz besonders bedeutsame Äußerung des Menschentums manifest.

Die drei für das erste Lebensjahr charakteristischen Erscheinungen, die in unserer Darstellung isoliert werden mußten, treten in der Entwicklung des Kindes nicht in solcher Sonderung auf. Auffällige Gleichzeitigkeit im Auftreten einzelner Stufen, die sich durch verwandte Wesenszüge auszeichnen, mahnt uns bereits daran, daß es sich nicht um zufälliges Zusammentreffen unabhängiger Abläufe handeln kann. Es lassen sich wichtige Gemeinsamkeiten in diesen so verschiedenen Vorgängen zeigen, so daß der Schluß auf gemeinsame, tief verborgene Veranlassung gezogen werden muß.

Eine erste Übereinstimmung zeigt sich in der Rolle der neuromuskulären Einleitung, die dem Erwerb der aufrechten Haltung sowohl als dem der Sprache und des Handelns vorausgeht. Wir sehen aktives Streben des Kindes nach immer neuen Haltungen und Bewegungen, sowohl im Bereich des Rumpfes und der Gliedmaßen als auch in dem des Kehlkopfes, der den Augen verborgen ist, und im Bereich der Zungenmuskulatur. Alle diese versuchenden Regungen führen nicht nur zur Befriedigung eines Bewegungsdranges, sondern zugleich auch zu einer intensiven Kenntnis des eigenen Körpers, zum Verfügens über die Bewegungen der Arme und Beine und die so wichtigen der kleinen Fingerchen, ebenso aber auch zur Macht über die Bewegungen der Lautoorgane. So wie der kleine Säugling im Laufe dieser unablässigen Tätigkeit seinen Körper allmählich als «sein» erkennt und den Reichtum der Möglichkeiten des Verfügens erfaßt, erfährt er durch sein eigenes Tun die Möglichkeit des Hörens selbst erzeugter Laute, von Lauten also, die auch «sein» sind. Auf die Bedeutung dieser wichtigen Frühzeit mit ihren Probierbewegungen für alle späteren Erlebnisse und Bedürfnisse des Verfügens und Besitzens im weitesten Sinne sei hier nur hingewiesen.

Alle diese Vorgänge sind Anzeichen von verborgenen Geschehnissen im Zentralnervensystem des Kindes; aber — und das ist das Entscheidende, nicht allein Anzeichen sind sie, sondern selber Glieder des Entwicklungsvorganges, indem sie stets neue Beziehungen erzeugen, mit jedem Akt eine Ausgangssituation schaffen, die ganz neu ist, die kurz vorher noch nicht bestehen konnte und die für alles weitere Geschehen eine neue Gesamtlage hinterläßt.

Nicht deutlich genug kann man sich den Gegensatz vor Augen führen, der die Entwicklung im Mutterleib, diese für alle Individuen einer Art so gleichförmigen Vorgänge, von dem Reichtum sondert, den die besonderen Entwicklungsbedingungen für die Frühzeit des Menschenkinde schaffen. Und dies in einer Zeit, in der so wichtige Akte unserer Gestaltung geschehen. Die Prozesse der Reifung, die ja auch im Mutterkörper gefördert würden, kombinieren sich bei uns in ihren wichtigsten Phasen mit den Erlebnissen, die eine so viel reichere Umgebung mit vielen Reizquellen den bildungsfähigen Anla-

gen bietet. So geschehen naturgesetzliche Abläufe beim Menschen im ersten Lebensjahr statt unter allgemein gültigen Bedingungen im Mutterleib bereits unter einmaligen Voraussetzungen; jede Phase des außerembryonalen Lebens steigert diese Einmaligkeit durch die erhöhten Möglichkeiten der Abweichungen individueller Bedingungen. *So steht bereits im ersten Lebensjahr das Leben des Menschenkinde unter dem Gesetz des «Geschichtlichen», in einer Zeit, wo der Mensch als echtes Säugetier noch unter den reinsten naturgesetzlichen Verhältnissen im Dunkel des Mutterschoßes sich ausformen müßte. Schon in diesem extra-embryonalen Frühjahr geschehen neben «Vorgängen» von durchaus genereller Artung auch ungezählte «Ereignisse», die einmalig sind – und wie oft schicksalbestimmend, ohne daß man diese Bedeutung in der Umgebung voll zu ermessen vermöchte.*

Neben dem spontanen Drange zum Probieren neuer Bewegungen ist den drei großen menschlichen Entwicklungsvorgängen des ersten Jahres auch gemeinsam die *hohe Bedeutung der Nachahmung von Verhaltensweisen, wie sie die Sozialumgebung bietet*. Man mag das Entstehen der aufrechten Haltung verfolgen, das der Wortsprache oder das Werden einsichtigen Handelns, immer wird man dieser Rolle der Nachahmung begegnen. Früh schon beginnt sie die Probierbewegungen gleichsam mit Beschlag zu belegen und ihnen die Richtung mehr oder weniger vorzuzeichnen. Dabei wird auch offenkundig, in welchem Maße diese menschlichen Eigenschaften der Haltung, Sprache und Handlungsart von allem Anfang an Phänomene sozialen Gepräges sind, wie sehr sie von allem Beginn an mitgestaltet werden durch die Tatsache des Sozialkontaktes. Hilfe und Anregung von seiten der Umgebenden, eigene schöpferische Aktivität und Drang zur Nachahmung beim Kinde geben in steter unlösbarer Wechselwirkung dem Entwicklungsgange sein Gepräge, sie alle schaffen gleichermaßen mit an den Merkmalen des Leibes wie an denen der Lebensart.

Huftiere und Affen, Robben und Wale reifen in der Abgeschlossenheit des Mutterkörpers heran. Man muß sich einen Augenblick mit aller Intensität in die Situation vertiefen, die uns durch das Studium an Säugern als Entwicklungsnorm dieser Tiergruppe gezeigt wird; man muß den werdenden Menschen in der wichtigen Reifezeit des ersten freien Lebensjahres in der dunklen, feuchten, gleichmäßigen Wärme seines Mutterleibes sich denken, dann erst wird man durch den Kontrast zur Wirklichkeit, die in der Entwicklung des Menschen vor uns ist, die volle Sonderart unserer Ausbildungsweise erfassen. Dann wird sich dem Nachdenken Zug um Zug aufschließen die eigenartige innere Beziehung, die zwischen der Sonderart menschlichen Verhaltens und der merkwürdig abweichenden Entwicklung unseres Kindes besteht. *Weltoffenem Verhalten der Reifeform – das wird allmählich deutlich werden – entspricht der einzig dem Menschen zukommende frühe Kontakt mit dem Reichtum der Welt!*

Vielleicht ist noch ein Blick auf die Art dieser Beziehung notwendig. Wir sagen nicht, der frühe Kontakt mit der Welt sei die Ursache des menschentypischen Verhaltens – was wir feststellen, ist eine Zuordnung von Erscheinungen, eine Entsprechung der Daseinsform eines Organismus und der Ontogenese dieser Gestalt. Die Eigenart unserer menschlichen Entwicklung erfährt eine sinnvolle Deutung durch ihre Zuordnung zur gesamten Daseinsform des Menschen.

#### GESTALT UND VERHALTEN ALS EINHEIT

Gestalt und Verhalten – unlöslich miteinander verbunden, nur von uns getrennte Aspekte des menschlichen Wesens – weichen gegenüber der von Tieren vertrauten Entwicklungsweise entscheidend ab. Beides reift bei uns nicht einfach im Schutze des mütterlichen Körpers heran, wird nicht nach ererbtem Bildungsgesetz allein voll ausgeformt und seiner späteren Umwelt gemäß gestaltet. Dem Menschen ist es zugeordnet, entscheidende Ausbildungsphasen seines Verhaltens und seiner Körperformung in enger Wechselwirkung von psychischen und körperlichen Geschehnissen außerhalb des Mutterleibes zu durchleben. Viel früher als jedes andere Säugetier wird er wahrhaft «ausgesetzt» und in die ganze Fülle seiner künftigen Umgebung hineingestellt. Und indem er in diese Umgebung gleichsam hineinwächst, entsteht das Besondere der aufrechten Person und des menschlichen Welterlebens.

Die von der Säugernorm so weit abweichende Ontogenese des Menschen steht mit der früher hervorgehobenen Eigenart unseres Verhaltens im Zusammenhang, sie entspricht der Tatsache des welt-offenen Wesens, dem Umstand, daß unsere Sozialwelt uns nicht erblich gegeben ist, sondern aus ererbter Anlage und Kontakt mit der Wirklichkeit sich in jedem einzelnen Menschen wieder neu gestalten muß. Die Eigenart des Spracherwerbs, das nachschaffende Übernehmen eines vorgefundenen, reich gestalteten Sozialinstrumentes ist für diesen Sachverhalt im höchsten Grade gleichnishaft. Unsere psychischen Anlagen reifen nicht durch Selbstdifferenzierung zu den fertigen, nur geringer Nuancierung fähigen Verhaltensweisen heran, wie wir sie von Tieren kennen, sondern erst im Kontakt mit dem reichen Inhalt der Umgebung entfalten sie sich zu der für jeden einzelnen charakteristischen und zeitbedingten Form. Diese Sonderart der Entwicklung wird dadurch gesichert, daß der Mensch zwar in einem gestaltlich wie psychisch recht weit entwickelten Zustande geboren wird, aber doch noch sehr lange vor der Reifung seiner typischen Verhaltensformen, für deren Werden so die Möglichkeit des Kontaktes mit der Umgebung, eines reichen Welterlebens und der Sozialerfahrung geschaffen wird.

Noch einmal sei hervorgehoben, daß die Ausbildung der bezeich-

nendsten gestaltlichen und psychischen Eigenart in ein und derselben nachembryonalen Entwicklungsstufe, in auffälliger Gleichzeitigkeit und innerer Entsprechung des Geschehens erfolgt. Wie oft wird doch der Körper nur als die materielle Grundlage betrachtet, auf der das eigentliche menschliche Dasein als weitere Möglichkeit beruht; dieser Leib gilt als ein Gefäß des höheren Menschlichen. Auch die Evolutionslehre hat stark die Auffassung begünstigt, es habe sich aus tierischer affenartiger Vorstufe zunächst die menschliche Gestalt herausgebildet, als ihre letzte Blüte sei die Psyche des Menschen und als deren Frucht am Ende unsere Kultur entstanden.

Unser Entwicklungsgang zeigt einen Zusammenhang von Körperbau und Verhalten, der viel inniger ist als die Beziehung von Gefäß und Inhalt — in unserem Werdegang entstehen in unlösbarer Einheit, in steter, innigster Wechselwirkung das für uns kennzeichnende Weiterleben ebenso wie die uns allein auszeichnende Endgestalt. Wir sagen in neutraler Form «entstehen», denn würden wir sagen «sich formen», wie es landläufig geschieht, so sprächen wir eigentlich schon mehr aus, als was wir beobachten. Jede organische Gestalt umschließt das Geheimnis weiten Zusammenwirkens, das von außen und innen — ein Zusammenwirken von schwer faßbarer Art. Wie weit wird die wissenschaftliche Forschung dieses Geschehen durchdringen können? Wir wollen jedenfalls versuchen, mindestens das Eigenartige in unserer Entwicklung zu sehen, in der dieses Zusammenwirken ja gerade in wesentlichen Zeugnissen faßbar wird. Vielleicht ergeben solche Beobachtungen auch den Ausgangspunkt für die Erfassung schwerer sichtbarer, aber in ihrer Art verwandter Zusammenhänge.

Es ist ein weit verbreiteter Glaube, daß in der Ontogenese Stufen des organischen Reiches durchschritten würden, vom Urtier unserer Eizelle bis zum Menschen, daß der Mensch, nachdem sein Keim die niederen Stufen der Organisation in gedrängter rascher Folge durchgemessen habe, endlich Säuger, dann Primat, Anthropoide und zuletzt, aus diesem Schimpansenalter austretend, Mensch werde — wobei dann freilich der Eintritt des letzten Ereignisses von den Biologen recht verschieden angesetzt wird. Daß diese Auffassungen im Gewande einer wissenschaftlichen Wahrheit — oft unter dem großen Namen eines biogenetischen Grundgesetzes — zu uns kommen, darf uns nicht darüber täuschen, daß sie einem Glaubensbekenntnis entstammen!

Manche dieser Stufentrennungen haben gewiß den Blick auf wichtige Merkmale einzelner Entwicklungsstadien gelenkt; aber die übersteigerte Wichtigkeit, die man sehr vagen, formalen Anklängen in der Evolutionstheorie gegeben hat (etwa die Entsprechung von einzelligem «Urtierchen» und der Eizelle), ist doch viel mehr ein Hindernis als eine Förderung der Erkenntnis gewesen. Wenden wir unsern Blick, statt ihn durch das Stufenschema führen zu lassen, in sorgfältiger

Beobachtung dem Eigenen in unserer Entwicklung zu, dann ergibt sich ein wesentlich anderes Bild. Wir erfassen dann dieses Eigene auch auf frühen Stufen, und wenn es hier auch verborgen ist, so wie die Umrisszeichnungen von Menschenwerk, die wir unter einer tiefen Schneedecke ahnen, so kann diese Unschärfe für uns Anlaß sein zu intensiver Beobachtung, zur Vervollkommnung der Mittel, die gerade solche verborgenen Züge aufzufassen ermöglichen. Dasselbe gilt für die Entwicklungsgeschichte von Tieren, denn die verfeinerte Beobachtung wird auch unsere Vorstellung von der Eigenständigkeit der Tiergruppen bedeutend bereichern.

Die Interpretation der Entwicklung vom Ei zur Reifeform durch ein Stufenschema ist verhängnisvoll geworden, weil sie nicht etwa nur als ein vereinfachendes Mittel einprägsamer elementarer Darstellung gebraucht, sondern als der Ausdruck eines Gesetzes der Rekapitulation von Ahnenstufen aufgefaßt worden ist. Die Gefahr dieser Schematisierung ist bereits 1873 von W. HIS voll erkannt worden; er ist sehr energisch — wie auch L. RÜTMEYER — dem Schema entgegengetreten, hat die Eigenart auch sehr früher Entwicklungsstadien von Säugern dargestellt und durch sorgfältige Messungen belegt. Genaue Proportionsstudien, wenn sie einmal frei sind von der Fessel einer exklusiven Evolutionsauffassung, würden auch für die verschiedenen Fötalstadien des Menschen bedeutsame Eigenständigkeit zeigen. Die beiden Studien von SCHULTZ (1927), die schon erwähnt worden sind, enthalten viele Ansätze dazu.

Die Beobachtungen über die psychische Entwicklung des Säuglings und des Kleinkindes weisen uns immer wieder auf die Tatsache des bedeutenden Ausbildungsgrades des Nerven- und Sinneslebens bei der Geburt hin, die wir in dieser Studie hervorheben. Sie zwingen dadurch den Blick in die so viel schwerer zugängliche Zeit vor der Geburt, die diesen Zustand schafft. Schon in frühen Zeiten des Erlebens im Mutterkörper müssen wir Elemente annehmen, die, wenn auch unscharf, schon menschliches Sondergepräge zeigen und nicht einfach als Säugerstufe oder in späteren Phasen als Affenstufe taxiert werden sollten. Der Stufenvergleich für die fötale Entwicklung, der schon in den allerfrühesten Phasen der Ontogenese in die Irre führt, sollte ersetzt werden durch ein anderes Bild. Versuchen wir darum, ob nicht das des künstlerischen Gestaltens den Geschehnissen entsprechender wäre:

Wie einem Bilde der Entwurf vorausgeht und in ersten andeutenden Linien auf dem reinen Grunde bereits das fertige Ganze in sich faßt, wenn es auch in den Einzelheiten unscharf ist — wie auf jeder weiteren Gestaltungsstufe bedeutende Wesenszüge des künftigen Werkes gegenwärtig sind, hier deutlicher, an anderen Stellen weniger offenkundig —, so ist auch in der Entwicklung eines Menschen die besondere Wesensart von Anfang an in entscheidenden Zügen da, ist «Menschliches» von allem Beginn dieses Werdens vorhanden. Wie

viele Entwicklungsschritte sind allein schon hingeordnet auf die menschliche Eigenart der frühen Geburt, auf das Besondere unseres späten Erwerbs der artgemäßen Haltung und Sprache.

Wir versuchen ein Gleichnis zu geben. Es soll auch nur als ein Bild gelten, das vielleicht helfen kann, unsere Gedanken in fruchtbare Forschungsrichtungen zu lenken. Wir wollen nicht vergessen, daß schon das Ei in der schlichten Kugelgestalt nicht nur dieses sichtbar Einfache, eben eine Kugel ist, sondern erfüllt ist mit den Möglichkeiten der Menschengestalt. Sie ist auf dem Wege, zu diesem besonderen Menschen und zu gar nichts anderem zu werden. Verweilen wir noch einen Augenblick beim Vergleich des werdenden Organismus mit der Entstehung eines Bildes aus dem Entwurf. Die Stadien des Werdeganges sind unfertig, sie schließen jeweils noch allerhand Varianten als Möglichkeiten ein, die im reifenden Bilde, in der Vollendung des einen Weges ausgeschaltet werden. So ist auch der werdende Keim auf dem Wege zu seiner Endform unfertig und mahnt darum an andere Möglichkeiten der Ausgestaltung. Aber darum, weil er daran mahnt, ist er auf solchen Stadien doch nicht ein Fisch, ein Reptil, ein Affe.

*Nur der wird die menschliche Entwicklung tiefer erfassen, der in jeder ihrer Etappen das Werden eines Menschen sieht, eines Organismus mit einzigartiger aufrechter Haltung, mit der Sonderart welt-offenen Verhaltens und einer durch die Sprache gestalteten sozialen Kulturwelt.*

## VI. DAS WACHSTUM NACH DEM ERSTEN JAHR

### EIGENART DES SPÄTEREN MENSCHLICHEN WACHSTUMS

Die lange Dauer unserer Wachstumsperiode muß beim Vergleich der Entwicklung von Mensch und Tier ganz besonders auffallen. Während die Eigenart des ersten Lebensjahres wenig Aufmerksamkeit gefunden hat, ist dieses lange Wachstum immer wieder beachtet und gedeutet worden. Meistens hat man unsere Wuchsart gegenüber der eines Tieres allgemein als *«verlangsamt»* interpretiert. Entsprechend sind denn auch Retardation und damit im Zusammenhang Fötilisierung in jüngster Zeit Stichworte für die Theorien der Menschwerdung und aller biologisch orientierten anthropologischen Versuche geworden. Weil der Ausdruck *«Verlangsamung»* solche evolutive Taxation fast unvermeidlich mit sich bringt, so muß er in einer Darstellung vermieden werden, welche *die besonderen Zustände der menschlichen Ontogenese, nicht deren mögliches Werden* aus nicht menschlichen Gegebenheiten herausheben möchte. Wir kennzeichnen darum im folgenden für eine bestimmte Periode das menschliche Wachstum nicht als *verlangsamt* oder als *retardiert*, sondern als *«langsam»*, was allein einer vergleichenden Feststellung gemäß ist.

Zunächst tragen wir einige Tatsachen zusammen, bei deren Überblick unsere Wachstumsart nach dem ersten Jahre in ihrer besonderen Weise hervortritt. Dabei beschränken wir uns auf die größeren Säuger höherer Organisation, die dem Menschen der Entwicklungshöhe nach allein vergleichbar sind.

Schon dem oberflächlichen Beobachter drängt sich der Eindruck auf, daß das Massenwachstum der großen Säuger meist ein sehr rasches ist. So ist ein Edelhirsch im dritten Jahre voll erwachsen, ein Löwe mit 6–7 Jahren (eventuell vorher schon), wobei in beiden Fällen der Zuwachs im letzten dieser Jahre sehr gering ist. Schon in 1–2 Jahren ist das wesentliche Größenwachstum abgeschlossen; dem entspricht denn auch die meist vor Wachstumsabschluß einsetzende Fortpflanzungsfähigkeit. Ähnliche Zeiten gelten für das Wachsen aller größeren Säuger; selbst die Riesen unter ihnen werden viel schneller groß, als es die allgemein geltenden Vorstellungen glauben machen. Ein junger Blauwal, der größte aller Säuger, ist bei der Geburt 7 m lang, verdoppelt seine Länge bereits in sieben Monaten und hat das Hauptwachstum mit zwei Jahren hinter sich. Dann mißt der männliche Blauwal 22,6, ein weiblicher 23,7 m im Mittel. Nach dieser gewaltigen Massenzunahme geht das Wachstum nur noch sehr langsam weiter um 2–3 m, und die endgültige Größe wird nach der niedrigsten Taxierung mit 5–6 Jahren (das ist die wahrscheinlichere Zahl), nach der höchsten mit etwa 14 Jahren erreicht. Wieder wird

in einer enormen Wachstumsperiode unmittelbar nach der Geburt die entscheidende Massenzunahme der Reifegestalt geschaffen. Auch für Elefanten, die sehr viel langsamer wachsen als Wale, lassen die einzigen vertrauenswürdigen Zahlen das Hauptwachstum nur bis zum 14. und 15. Jahr erschließen, wenn hier auch das starke Frühwachstum länger andauert als bei den Walen. Alle Zahlen von älteren Elefanten liegen schon in der normalen Variationsbreite der fertigen Gestalt.

Besonders wichtig sind für uns die Verhältnisse bei höheren Primaten<sup>19</sup>. Wir kennen heute das postfötale Wachstum des Makaken genauer: es dauert nach SCHULTZ 6 Jahre und 5 Monate. Ähnlich rasch wächst der so viel mächtigere Gorilla, der nach manchen Angaben bereits im 7. Jahre seine endgültige Größe erreicht. Immerhin müssen wir feststellen, daß diese Zahlen nicht an einem einwandfreien und umfassenden Material gewonnen sind. Über den Schimpansen sind wir besser orientiert: sein Wachstum ist mit 11 bis 12 Jahren abgeschlossen, das des Orang-Utan etwa um dieselbe Zeit oder etwas später (12 bis 14 Jahre). Doch auch bei diesen Arten ist das Hauptwachstum weit früher verwirklicht; mit 8 Jahren treten Schimpansen, Orangs mit 9—10 in die Größenordnung der erwachsenen Individuen ein. *Dem steht beim Menschen eine Wachstumsdauer von insgesamt 19 Jahren gegenüber, wenn wir nur die postfötale Zeit betrachten; einzelne Autoren geben bis 22 Jahre an, was für manche Typen, wie die Sudanneger, wahrscheinlich ist.*

Die einfache Feststellung der Wachstumszeit gibt aber ein ungenügendes Bild von der Sonderart dieser Lebensperiode beim Menschen. Erst die Gliederung der Wuchszeit läßt unsere Sonderstellung richtig heraustreten. Die Säuger wachsen alle von Anfang des freien Lebens an sehr rasch, und ihr Hauptwachstum liegt bereits hinter ihnen, wenn sie geschlechtsreif werden. Das etwa noch folgende Wachstum ist langsam und gering. *Beim Menschen steigert sich im Gegenteil die Intensität der Wachstumsvorgänge gerade in der Zeit der geschlechtlichen Reifung ganz besonders stark; und es wird ein wichtiger Teil des gesamten Wachstums in dieser Spätphase erst verwirklicht.*

Ob diesem unserem Pubertätswachstum beim Menschenaffen etwas wirklich Vergleichbares entspricht, läßt sich aus dem vorliegenden Material nicht mit Sicherheit entnehmen, wenn auch die Zahlen von SPENCE und YERKES für den männlichen Schimpansen eine geringe Steigerung wahrscheinlich machen. Das Material ist für die endgültige Beurteilung des Wachstums der Anthropoiden noch immer sehr gering. Selbst die sorgfältigen Angaben von SPENCE und YERKES sind ungenügend, ist doch auch in dieser Arbeit noch immer die Frage des Mittelgewichtes adulter Schimpansen nicht geklärt. In den verschiedenen bisher vorliegenden Studien gelten nebeneinander folgende Werte als adultes Mittelgewicht des Schimpansen:

COUPIN	35 kg
SPENCE und YERKES	39 kg weibl., 46 kg männl.
RODE	55—65 kg weibl., 55—75 kg männl.
SCHULTZ	ca. 75 kg
BRANDES	ca. 75 kg

Je nach der Annahme des einen oder andern dieser Werte erreicht eine Wachstumskurve natürlich zu sehr verschiedener Zeit das Endgewicht. Für unsere Problemstellung ist vor allem wesentlich: 1. *Das Wachstum von Orang und Schimpanse, das langsamste unter den Primaten und mit dem der Elefanten das langsamste unter den höheren Säugern, nähert sich seinem Abschluß, wenn bei uns das starke Pubertätswachstum eben erst in größerem Maße einsetzt.* 2. *Der Höhepunkt unseres Wachstums, der für das 14./15. oder 15./17. Jahr angegeben wird, liegt beträchtlich nach dem Aufhören des Anthropoidenwachstums.*

Im Zusammenhang mit der Größenzunahme während der Pubertät muß auch nach dem Zeitpunkt der Geschlechtsreife gefragt werden. Sie tritt beim Makaken im 4.—5. Jahre ein, beim Gorilla im 5.—6. (?), beim Schimpansen erst im 8.—10. Jahr und etwa um dieselbe Zeit auch beim Orang-Utan. Alle höheren Primaten müssen als spät reifende Tiere gelten. Man kann aber diese Werte erst richtig taxieren, wenn man sie mit denen für andere höhere und größere Säuger vergleicht. Da stellen wir den Eintritt der Reife beim Hirsch bereits mit 1½ Jahren fest, beim Rind mit 1½—2 Jahren. Der Elch wie der Esel, aber auch das massige Flußpferd sind mit 2—3 Jahren zur Fortpflanzung fähig, das Pferd im 3.—4. Jahr, und auch der Elefant, über den bis vor kurzem noch recht sagenhafte Berichte zirkulierten, ist durch genaue Beobachtungen in zoologischen Gärten als im 8.—10. Jahre fortpflanzungsfähig erwiesen, ja, manche Anzeichen deuten auf den Beginn der Geschlechtsreife im 6. Jahr. Noch 1917 findet sich in biologischen Werken die Angabe, daß Elefanten 20 bis 30 Jahre zum Erreichen der Reife benötigen. Hier ist uralte Überlieferung noch in unseren ernüchterten Zeiten am Werk, wie denn überhaupt die Tierriesen ein Reservat für uralte Überzeugungen vom Tierleben sind! Gibt nicht BREHMS Tierleben auch für die großen Bartenwale an, daß sie kaum vor dem 20. Jahr zur Fortpflanzung geeignet erscheinen. Die langjährigen Untersuchungen, die der modernen Walindustrie als Grundlage dienen, haben die Fortpflanzungsfähigkeit des Blauwals im zweiten Lebensjahr erwiesen, wie sie ja auch sein rasches Wachstum gezeigt haben.

Erst im Lichte dieser Zahlen für höhere Säuger wird die Ausnahmesituation des Menschen so recht sichtbar. Während unsere späte Geschlechtsreife, eingeordnet zwischen die Zahlen für Menschenaffen und die fabelhaften Zeitangaben für Wale und Elefanten, einfach als eine der spätreifen Säugerentwicklungen erscheinen mußte, so erweist sie sich heute erst als der Ausnahmezustand, mindestens als

das absolute Extrem in der Reihe der Säugerwerte. Denn die mittleren Werte für die weiße Rasse (auf die sich unsere Angaben stets beziehen, wenn nichts Besonderes angegeben ist) liegen für den Eintritt der Reife im männlichen Geschlecht im 13.—15. Jahr (der Eintritt ist schwer durch ein zeitliches Ereignis genau zu fixieren); im weiblichen Geschlecht darf das 15. Jahr (der Eintritt der Menstruation) als ein mittlerer Zeitpunkt für die freilich sehr variable Erscheinung des Reifens gelten. Wir wählen hier als Norm die Verhältnisse, wie sie im Abendlande vor den auffälligen Erscheinungen der «Acceleration» vorlagen und wie sie für weniger technisierte Völker auch heute noch annähernd Gültigkeit haben.

Manche Faktoren, die am Pubertätsschub, wie überhaupt an der Sonderart des menschlichen Wachstums mitgestalten, können wir im allgemeinen und näherungsweise erkennen. So wissen wir um die wachstumsfördernde Wirkung der Thymus in der Zeit vor der Reifung, wir vermuten in derselben Zeit einen hemmenden Einfluß der Gebilde des lymphoepithelialen Schlundrings, d. h. ein Ring von Lymphdrüsen im Rachengebiet, zu denen die sog. «Mandeln» oder Tonsillen gehören, besonders der Mandeln (diese Organe zeigen im 6. Jahre, die Rachenmandeln im 10. ein Maximum ihrer Ausbildung, während sie später zurückgehen). Mit dem Beginn der Geschlechtsreife wird ein anderer Antagonismus besonders stark: die wachstumsfördernde Wirkung der Schilddrüse setzt ein (sie hat die Aktivität der thyreotropen Hormone [das sind Hormone der Hypophysen-Vorderlappen, die speziell auf die Schilddrüse stimulierend wirken] der Hypophyse zur Voraussetzung), und ihr entgegen wirken die hemmenden Einflüsse der Keimdrüsen, wobei das weibliche Hormon stärker einzugreifen scheint als die männlichen Komponenten. Schwer durchschaubar ist die von manchen Biologen angenommene hemmende Wirkung, die in frühen Jahren von den Hormonen der Zirbeldrüse (der Epiphyse des Gehirns) auf die Keimdrüsen ausgehen soll und die so mittelbar das Wachstum fördern würden. Fördernd wirkt auch der in den Einzelheiten noch ungenügend bekannte Einfluß der Nebennierenrinde.

Indessen gibt uns die Rolle aller dieser Stoffe keinen Schlüssel zum tieferen Verständnis des für uns Menschen besonders typischen Geschehens. Denn alle die angeführten Stoffe der Drüsen mit innerer Sekretion werden auch im Tierkörper gebildet und wirken auch hier auf das Wachstum (wie wir ja viele ihrer Wirkungen auf unseren Körper in erster Linie, ja oft ausschließlich aus dem Tierversuch erschließen müssen). Wohl erklärt die Einsicht in solche stoffliche Wirkungen allgemeine Vorgänge der Wachstumslenkung und befriedigt den Biologen, der vor allem auf der Suche nach allgemeinen Gesetzen ist. Wir wissen damit etwas über ein System von Auslösern und von Steuerungsfaktoren, das jedem höheren tierischen Körper zukommt. Aber durch alle diese Kenntnisse erfahren wir nichts über

die Eigenart der Wachstumsvorgänge in unserem Körper. Wir stellen lediglich fest, daß dieses allgemeine System von Auslösern und Steuerungen die Gewebe und Organe nach einem für jede Art charakteristischen Plane lenkt, daß also die arttypische zeitliche Folge der Wirkungen erblich festgelegt ist. Gerade diese zeitliche Verteilung der wachstumsfördernden und hemmenden Wirkungen ist aber in wesentlicher Teil der Eigenart unserer Wachstumsvorgänge; wir können sie jedoch nur beschreibend darstellen, nicht aber durch Kausalanalyse erklären. Wie weit dies einmal gelingen wird, das zu entscheiden mag ruhig der Zukunft überlassen sein.

## DAS WACHSEN DES GEHIRNS

Bei der Erforschung eines so komplizierten Tatbestandes, wie ihn der Organismus uns vor Augen stellt, wird sich die Biologie nicht auf die kausale Analyse beschränken lassen, sondern auch von den Möglichkeiten des biologischen Vergleichens Gebrauch machen. Dieser Vergleich, der zunächst das Zuständliche aufzudecken sucht, hat uns bereits bei der Betrachtung der fötalen Entwicklung zu einer wichtigen Feststellung geführt: es zeigt sich, daß die Massenentwicklung des Menschen bis zur Geburt, diese weit über die Körpergröße fötaler Anthropoiden gesteigerte Masse unseres Neugeborenen nur in einer einzigen Beziehung sinnvoll eingeordnet werden kann. Es erwies sich die Masse des Gehirns annähernd im gleichen Ausmaß über die eines neugeborenen Anthropoiden gesteigert, wie die Masse des erwachsenen Menschenhirns die des Anthropoidenhirns übertrifft. Und ferner zeigt sich, daß die übrige Körpermasse unseres Neugeborenen in ihrer bedeutenden Steigerung über Menschenaffen-Zustände nur als eine Anpassung der Körperproportionen an die beträchtlichere Gehirnmasse verstanden werden kann.

Das auffällige Überwiegen der Gehirnentwicklung, das man in der frühen Ontogenese aller Wirbeltiere beobachtet, hält bei den höheren Säugern noch sehr lange in der Entwicklungszeit an und zeigt sich in der Gestaltbildung des Menschen sehr deutlich. Man hat die beträchtliche Größe der Nebenniere, speziell ihres Rindenanteils während des Fötallebens, mit der Förderung des Gehirnwachstums in ursächlichen Zusammenhang gebracht. Stellt man doch einerseits fest, daß im dritten Fötalmonat die Nebenniere das größte Organ der gesamten Bauchhöhle ist und daß andererseits in mehr als der Hälfte der Fälle, wo diese Nebenniere fehlt oder stark unterentwickelt ist, auffällige Hemmungen in der Hirnbildung beobachtet werden. Es sieht so aus, als sei die Nebennierenrinde einer der Apparate, welche in der Frühperiode das Wachstum des Gehirns fördern müssen.

Daß bei diesen frühen Entwicklungsvorgängen das Gehirn im aufbauenden Stoffwechsel begünstigt ist, läßt sich aus den Beobach-



mit der Anlaß geworden, dem diese Fragmente zum Teil wenigstens ihren Ursprung verdanken.

Von diesem Gesichtspunkte aus achten wir darum noch einmal mit allem Nachdruck auf die psychischen Entwicklungsschritte in der Zeit vom Ende des ersten bis zum sechsten Jahre. Das Aufnehmen der gesamten Sprachorganisation, die Entwicklung der objektiven Darstellungsfunktionen im bildnerischen Gestalten, die Vertiefung des Erlebens der Umgebungsdinge durch die Befestigung der Nennfunktion der Worte — das alles sind Schritte von weiter Bedeutung und Äußerungen eines komplexen nervösen Geschehens. Sie erfordern lange Phasen der Wiederholung, des Übens in immer neuen, analogen, aber doch abweichenden Situationen. Kann man sich davon Rechenschaft geben, was es an Reifung neuromuskulärer Organisation und an neuen Lebenslagen braucht, um allein die menschliche Hand durch Ausreifen erblich gegebener Anlagen und durch Anpassung an die zahlreichen Varianten des Kontaktes in der Umgebung zu jenem schöpferischen Mittel zu machen, das die Hand bereits im Kindesalter jedes einzelnen, erst recht aber bei begnadeten, einzigartigen Menschen ist. Man muß das alles vor Augen haben, um klar zu sehen, wie lange Zeiten als notwendig angesetzt werden müssen, damit die übend-reifende Herausbildung der wahren menschlichen Möglichkeiten im Gegensatz zu den auch im besten Falle dürftigen, festgelegten Verhaltensweisen höherer Säuger gewährleistet ist. Ist der Beobachter einmal von der Notwendigkeit dieser langsamen Werdeprozesse unseres Verhaltens durchdrungen, dann erst kann er ihre Beziehung zu anderen ontogenetischen Geschehnissen in der Gestaltwerdung in einem Lichte sehen, das den Gegenstand wirklich voll sichtbar macht. Wie lange Zeit braucht es, bis sich im Sozialleben des Kindes die Mitgefühle herausbilden. Welche lange anhaltende Plastizität erfordern alle die Lernprozesse, alle die Erfahrungen, die schließlich zu einer Lösung der Wertungen von den bloßen Gefühlen der Lust oder Unlust führen und damit zu einer Taxierung des Handelns nach Egoismus und Altruismus, aus der das höhere ethische Verhalten erst hervorgehen kann.

Das langsame Eindringen der fremden Bewertungsweisen von eigenen Erlebnissen ist aber zugleich auch ein Schutz für die Entfaltung der persönlichen Eigenart des Welterlebens, ein Umstand, der vielleicht geeignet ist, in der Beurteilung der langsamen Entwicklung nicht vorschnell nur das Negative sehen zu lassen, sondern in erster Linie das Notwendige. Meist erscheint diese Langsamkeit unseres Werdegangs in den biologischen Darstellungen als eine aus physiologischen Gründen zu verstehende Eigenart unserer somatischen Entwicklung. Man denkt vor allem an besondere Abläufe der Blutdrüsentätigkeit, ja manchmal spricht man geradezu von gestörter innerer Sekretion und sieht darin eine letzte Folge der allgemeinen Verlangsamung in der Stammesentwicklung der Primaten. Je-

denfalls erscheint diese Langsamkeit als etwas Somatisches, das mancherlei Folgen für die psychische Entwicklung hat, es erscheint die Evolution des Somas als Voraussetzung der psychischen Sonderart des Menschen.

Neue Befragung der Wirklichkeit führt uns zu einer Auffassung von den Entwicklungsverhältnissen des Menschen, die einer solchen Deutung entgegensteht. Sie stellt zunächst einmal fest, daß bei der besonderen Art unseres Welterlebens, bei dem Reichtum der aufzunehmenden sozialen Beziehungen und Kommunikationsmittel, bei dem Umfang der zu erfahrenden Bestände der Umgebung eine lange dauernde, bildungsfähige Jugendlichkeit der gesamten Organisation sinnvoll ist und daß also diese Jugendlichkeit — deren Mitbedingung langsame Entwicklung ist — als eine unserer Daseinsform entsprechende Entwicklungsweise aufgefaßt werden kann. *Langsamkeit der Entwicklung erscheint nicht bloß als somatische Grundsituation, sondern in Zuordnung zur weltoffenen Existenzweise des Menschen.* Diese Langsamkeit ist nicht die Folge einer Störung im Gefüge des als Norm gedachten tierischen Entwicklungsganges, nicht eine Störung, die dann das psychische Verhalten aus einer natürlichen Harmonie herausführte, nein, diese Langsamkeit ist in der Anlage unserer Ontogenese ebenso gegeben, als Faktor zur Verwirklichung der Endgestalt, wie irgendwelche andere Faktoren unseres Werdeganges.

Vergessen wir auch nicht, daß diese vielbesprochene Langsamkeit ja nicht einfach das Kennzeichen der ganzen menschlichen Ontogenese ist, wie das so oft behauptet wird; erinnern wir uns noch einmal daran, daß sich die embryonale Zeit wie auch die des extra-embryonalen Frühjahres gegenüber der Entwicklung der Menschenaffen gerade durch Raschheit des Massenwachstums auffällig auszeichnet. Nur bei der Berücksichtigung dieser Tatsachen wird man die eigenartige reiche Gliederung unserer Entwicklungszeit in Perioden deutlich erkennen. *Die langsame Periode beginnt, sobald die somatische und die psychische Voraussetzung für die Aufnahme der vielseitigen sozialen Verhältnisse geschaffen ist, d. h. nach dem ersten Lebensjahre, wenn die Elemente der menschlichen Haltung, Sprache und Handlungsweise vorliegen.* So wie das frühe rasche Wachstum mit der starken Massenzunahme des Gehirns im Zusammenhange steht, so ist das langsame Wachstum der späteren Zeit wieder in Korrelation zu Besonderheiten der Ausbildung unseres Nervenlebens.

#### DAS PUBERTÄTSWACHSTUM ALS MENSCHLICHE EIGENART

Wer die Etappen unserer Entwicklung in der hier umrissenen Grund-auffassung sieht, der wird auch ein Phänomen wie den Pubertäts-

Wie anders ist die Dominante, die im Erleben des Kindes nach dem 10. Jahr, mit dem Pubertätsschuß also, hervortritt. Jetzt wird der Reichtum der Erscheinungen in seiner Vielfalt des Einzelnen stärker aufgenommen, der Erfahrungsschatz füllt sich mit Eindrücken; die kritische Prüfung, die Abstraktion, das Erfassen von Grundsätzen wird bedeutsam als Mittel zur Bewältigung der Fülle, und die gesamte Verstandesarbeit tritt in den Vordergrund. «Die intellektuelle Leistungsfähigkeit in der Pubertätszeit ist meist sehr gut, ja ich möchte fast sagen, man ist nie mehr so geschäftig wie zur Zeit erreichter Reife.» Diese leicht ironische Betonung (WISSLER 1943) legt den Akzent auf Eigenschaften, die sehr stark gerade bei der extrem leptosomen Gestaltvariante des erwachsenen Menschen auftreten.

*Weist es nicht auf tiefe, verborgene Beziehungen zwischen der Körpergestalt und der Erlebnisweise hin, daß zwei in der äußeren Erscheinung so markante Stadien unseres Entwicklungsganges gerade solche psychische Wesenszüge zeigen, die auch dem entsprechenden Körpertypus beim Erwachsenen zuzuordnen sind?*

Die Frage nach der besonderen Art des hier auftretenden Zusammenhanges führt zur Betrachtung einer Erscheinung, die mit dem Pubertätsschuß deutliche Beziehungen hat: die durch viele Untersuchungen bestätigte Zunahme der mittleren Körpergröße in vielen Ländern des abendländischen Kulturbereichs. Diese statistische Feststellung ist viel beachtet worden. Wir heben nur wenige auffällige Tatsachen nochmals hervor. Es ist bekannt, daß im Laufe der letzten hundert Jahre das Mittel der Körperlänge in europäischen und amerikanischen Gebieten um mehrere Zentimeter zugenommen hat. Da die Rekrutenmessungen das größte Zahlenmaterial liefern, so bezieht sich diese Feststellung in erster Linie auf Männer. Die Mittelwerte z. B. für Basel betragen:

1888/89	166,5 cm
1908/10	168,9 cm
1927/30	170,3 cm
1940	172,0 cm

Ähnliches läßt sich für alle nord- und mitteleuropäischen Länder, für die Vereinigten Staaten und Kanada zeigen. Dabei handelt es sich wohl kaum um eine Änderung des menschlichen Typus, wie das manche Optimisten vielleicht glauben möchten. Tatsache ist vielmehr eine Zunahme der Zahl jener Menschen, die zu den größeren, schlankeren Wuchsformen der weißen Rassen gehören. So ist bei den Basler Bürgern der Anteil der Männer, die mehr als 174 cm messen,

1927/30	29 %
1939/40	36 %

Wertet man als besonders groß bereits 170 cm, so ist die Steige-

Geltung des Einzelnen überhaupt. Bevor man ohne weiteres in den Typenlehren einen Fortschritt sieht, muß man sich aber mindestens auch darüber Rechenschaft geben, daß sie an einem der folgenschwersten Vorgänge der Gegenwart mitarbeiten, an der Entwertung der Person.

Die vertiefte Betrachtung der Alterserscheinungen vermag besonders drastisch die weite Spanne individueller Entwicklungsunterschiede zu zeigen, welche eine der großen grundlegenden Tatsachen des menschlichen Soziallebens und damit aller biologischen Betrachtung des menschlichen Daseins sind. Die Schicksale der größten schöpferischen Kräfte führen diese Kontraste der Lebensgänge besonders deutlich vor Augen, aber sie sind durch eine unabsehbare Stufenfolge von Einzelschicksalen verschiedenen Geistesranges mit jenen vielen Lebensabläufen verbunden, die man ihrer Majorität wegen als «normal» bezeichnet. Gerade die Betrachtung der letzten Altersphase weist uns darauf hin, wie wichtig es ist, neben solchen rein quantitativ bestimmten Normen die Bedeutung der Abweichungen in ihrer vollen Größe zu erkennen und aus der mengenmäßig abgeleiteten Norm nicht unvermerkt eine Art Idealbild des Daseins zu machen, in dem sich das Urteil über Häufigkeit einer Erscheinung mit einem Werturteil vermischt.

Es ist hohe Zeit, daß die Eigenart des menschlichen Alters voll erfaßt wird. Denn die Fortschritte im Kampf gegen Krankheit und Unfall, Fortschritte, die auch bei pessimistischer Deutung der «modernen Errungenschaften» wichtige positive Tatsachen bleiben — sie haben ja dazu geführt, daß eine immer größere Zahl von Menschen in Zukunft die höheren Altersstufen erreichen wird. Die Erhöhung der mittleren Lebensdauer von etwa 45 Jahren im vergangenen Jahrhundert auf etwa 64—65 Jahre hat in der Gegenwart zu manchen Sozialproblemen geführt, denen das Denken der meisten, gerade auch der zur Führung im Staate Berufenen noch recht ratlos gegenübersteht. Diese Ratlosigkeit wird von temperamentvollen Reden gegen die Gefahren der Überalterung und der Vergreisung des Volkes nur dürftig verhüllt. Wäre der alternde Mensch lediglich dieses langsam absteigende Wesen, als das ihn manche biologischen Betrachtungen und viele politische Äußerungen ausgeben, so wäre die Rolle der Alten im Sozialleben der Gegenwart gewiß nicht so problematisch geworden, wie sie es heute ist, und der Schatten der Überalterung des Volkes, der heute so schwarz gemalt wird, umschlösse mehr nur schwierige praktische Aufgaben der Erhaltung und Versorgung von ausgedienten Alten, die ein mehr oder minder bestrittenes Gnadentrot essen. Dieses Schlagwort von der Überalterung gibt nur die negative Seite einer bedeutungsvollen Tatsache, als deren positive Seite die großen, oft unersetzlichen Leistungen hohen Alters hervorgehoben werden müssen. Vergessen wir doch nicht, daß SOPHOKLES als Neunzigjähriger gewaltige Dramen schuf, daß RADETZKY mit 82 Jah-