
Kapitel I

Die Stellung des Menschen in der Natur

1 Der Rekurs auf die Naturgeschichte

1.1 Eines unter vielen

Der Mensch ist eines der Lebewesen, die sich in der Natur in einer langen Geschichte gebildet haben. Wenn man diesen naturgeschichtlichen Zusammenhang hervorheben will, hat man deshalb Grund, die Geschichte des Menschen mit der Geschichte des Lebens überhaupt beginnen zu lassen. Also vor mehr als 3 Milliarden Jahren.¹

In der langen Geschichte seither gibt es eine Anzahl näherliegender bedeutender Entwicklungen, Stufen in der naturgeschichtlichen Evolution, die ebenfalls genannt werden könnten: So die Entwicklung der Vertebraten in der erdgeschichtlichen Periode des Ordoviziums vor etwa 500 Millionen Jahren, hernach die Entwicklung der Säugetiere im oberen Perm und unteren Trias, also vor mehr als 200 Millionen Jahren. Genannt werden könnte ebenfalls der Anfang der Geschichte der Primaten, zu deren Ordnung der Mensch zählt; sie beginnt vor etwa 70 Millionen Jahren, zu Beginn des Paleozäns.

Im allgemeinen freilich läßt man die Geschichte des Menschen dort beginnen, wo sich jene beiden Entwicklungslinien ausbilden, deren eine zum homo und schließlich zum homo sapiens sapiens – deren andere zu den rezenten Arten der Menschenaffen führt. Auch diese Radiation liegt erhebliche Zeit zurück: Die wohl

1 Vgl. G.G. Simpson, 1949/67, 15 ff. Nichts scheint mir besser anzuzeigen, daß sich das Bewußtsein der Kontinuität zwischen Naturgeschichte und Geschichte Geltung verschafft hat, als der Umstand, daß Weltgeschichten ihre Zeittafeln mit eben diesem Anfang des Lebens vor mehr als drei Milliarden Jahren beginnen lassen. Vgl. Propyläen Weltgeschichte 1, 2, 613.

herrschende Lehre stützt sich auf die fossilen Funde und veranschlagt 20–25 Millionen Jahre.² Andere kommen zu näher gelegenen Daten.³ Erst mit der Abzweigung dieser Linie beginnt jene aufs Ganze gesehen rasante Entwicklung, in der mit jedem Schritt mehr die Organisationsform des Menschen sichtbar wird. Es ist eine Entwicklung, von der man hat sagen können, daß sie sich geradezu logisch ausnehme.⁴ Zum Abschluß gekommen ist die Entwicklung des Menschen in jener Organisationsform, in der wir ihn heute kennen, im Zeitraum zwischen 50 000 und 35 000 Jahren vor uns. Auch hier schwanken die Angaben.

1.2 Zur Strategie der naturgeschichtlichen Argumentation

Der Hinweis darauf, daß der Mensch in einer Entwicklungslinie mit den anderen Lebewesen steht, geschieht, daran sei erinnert, zu dem Zweck, um aus dieser Entwicklungslinie heraus einen ersten Ansatz für das Verständnis seiner besonderen Lebensweise zu gewinnen. Zwei strategische Überlegungen sind es, die uns dabei leiten.

Die erste ist ebenso einfach wie zwingend: Wenn es richtig ist, daß sich der Mensch in seiner biologischen Organisationsform in einem langen naturgeschichtlichen Prozeß entwickelt hat, dann wird uns die Nachzeichnung und, so weit möglich, Rekonstruktion dieser Entwicklung verständlich machen, weshalb der Mensch ist, wie er ist. Das gilt gewiß zunächst für die biologische Organisationsform. Allein, die biologische ist zugleich auch die Ausgangsform für die geistig-kulturelle Lebensweise. Und es versteht sich, daß wir daran vor allem interessiert sind. Die andere Strategie ist spezifischer. Sie macht bereits Gebrauch von einem Wissen, das es erst noch darzulegen gilt: Bereits in der naturgeschichtlichen Entwicklung gibt es, das ist die Ausgangsthese, einen Richtungssinn. Er läßt sich ohne jeden Rekurs auf ein hintergründiges Prinzip, ohne jede metaphysische Determination und ohne Inanspruchnahme einer vitalistischen Maxime entdecken und erklären. Er ergibt sich schlicht aus der Struktur der Organisationsform der Lebewesen, ihrer offenen Anlage und der damit verbundenen Prämie, die auf eine effizientere Bewegungsform in der Umwelt gesetzt ist. Der Mensch setzt, das ist die Anschlußthese, in seiner geistig-kulturellen Daseinsweise, und das heißt zugleich in der Geschichte dieser Daseinsweise, die naturgeschichtliche Entwicklungslinie fort. Wenn Ausgangs- und Anschlußthese rich-

2 Vgl. R. Leakey und R. Lewin, 56 f.

3 Sarich, 60; V. Sarich und A. C. Wilson, 1200.

4 R. Leakey und R. Lewin, 77.

tig sind, dann läßt sich auch aus diesem Grunde kein besseres Verständnis des Menschen gewinnen als dadurch, daß der Anschluß seiner besonderen Daseinsweise an seine naturgeschichtliche Phase gesucht und aufgedeckt wird. Zwei Methoden stehen uns zur Verfügung, um dieser Strategie der Argumentation gerecht zu werden. Die eine besteht darin, das verfügbare Wissen über die Evolution der Arten in ihren einzelnen Entwicklungsstufen bis hin zum Menschen zusammenzutragen, um so die Entwicklungsrichtung der naturgeschichtlichen Entwicklung zu belegen. Dieses Verfahren wäre inopportun. Wir wären gezwungen, unser spezifisches Erkenntnisinteresse, die Herleitung der geistig-kulturellen Lebensformen, weit zurückzustellen und ganz in die Naturgeschichte einzutauchen. Dafür aber sind Biologen, Paläoanthropologen zuständig. Versprechender für unseren Zweck, wenn auch problematischer, ist das andere Verfahren: Wir vergleichen Ausgang und Endform der Entwicklung: auf der einen Seite die Organisationsform auf der subhumanen Stufe des Tieres, auf der andern die Organisationsform des Menschen. Der Einwand gegen dieses Verfahren liegt auf der Hand: Jeder Biologe wird uns versichern, daß es »den Organisationsplan« des Tieres nicht gibt. Es gibt so viele Organisationspläne, wie es Arten gibt. Und sie unterscheiden sich um so stärker, je weiter sie in der Evolution voneinander entfernt liegen. Sowenig der Einwand an sich zu bestreiten ist, er verschlägt nicht für unseren Zweck. Unser Erkenntnisinteresse ist ganz und gar bestimmt von der Organisationsform des Menschen. Uns ist es in diesem ersten Schritt um die Verzahnung seiner natürlichen mit seiner geistig-kulturellen Lebensweise zu tun. Das bestimmt die Perspektive, verschafft uns überdies die Legitimation der Grenzüberschreitung. Aus der Perspektive der humanen Lebensform lassen sich aber zweifelsfrei kontrastierende Organisationsstrukturen des Tieres ausmachen. Dabei läßt sich nicht nur ein Bild der Statik jedes einzelnen Organisationsplanes gewinnen, sondern ebenso eines, das die Dynamik der Evolution sichtbar werden läßt. Die Biologen selbst zeichnen es mit Fleiß; und es versteht sich, daß wir alles Wissen von ihnen nehmen.

2 Biologische Systeme

2.1 Das Prinzip der Selbstregulation

Jedes Lebewesen ist ein relativ offenes, selbstregulatives System. Mit dieser Bestimmung sollen zwei für den Zusammenhang unserer Erörterung wichtige Akzente gesetzt werden. Die Kennzeichnung als »selbstregulatives System« soll darauf hinweisen, daß es sich um einen Körper handelt, der nicht durch äußere Kräfte seine Form und Dauer erhält, dessen Aufbau und Erhaltung vielmehr durch in-

nere Prozesse erfolgt.⁵ Eben das ist es, was wir als Organismus bezeichnen. Organismen sind Maschinen, Quantenmaschinen⁶; allein, es sind Maschinen, die sich selbst aufbauen, in der Organisiertheit ihrer Prozesse Autonomie sicherstellen.⁷

Mit der Kennzeichnung der biologischen Systeme als »offen« soll darauf hingewiesen werden, daß der Organismus über die Grenzen seines Körpers hinweg mit der Außenwelt zusammengeschlossen ist. Organismen stehen in einem Stoffwechselprozeß mit der sie umgebenden Natur. Ihre Ausbildung schon erfolgt in Wechselwirkung mit der Umwelt. Höher entwickelte Organismen bewegen sich in ihr fort. Auch der Verkehr mit der Umwelt über die Körpergrenzen hinweg folgt selbstregulativen Mechanismen. Das Prinzip der Selbstregulation ist danach das eigentliche, allen anderen Prinzipien übergeordnete Kennzeichen der Lebewesen.

2.1.1 Organisationsplan und Wissen

Selbstregulative Systeme zeichnen sich dadurch aus, daß die Gesamtheit der Prozesse einem Organisationsplan folgt, durch den die Erhaltung des Systems sichergestellt wird. Es mag noch so problematisch scheinen, mit Begriffen wie »Plan« und »Ziel« zu operieren, das telische Moment ist aus der Gesamtstruktur der Lebewesen nicht wegzudiskutieren. Das gilt ebenso für die Innenorganisation wie für die Außensteuerung. Die funktionale Kohärenz der organischen Binnenprozesse ist ohne Informationsverarbeitung der Trägerbausteine, der Proteine, gar nicht denkbar.⁸ Es gilt insbesondere für den Verkehr des Lebewesens mit der Außenwelt. Der stellt besondere Anforderungen. Als offene selbstregulative Systeme sind Lebewesen nur unter der Bedingung möglich, daß sie über irgend einen Mechanismus der Aufnahme und Verarbeitung jener Daten in ihrer Umgebung verfügen, die für sie relevant sind. Das Prinzip der Selbstregulation ist mit anderen Worten nur durchzuführen, wenn das Lebewesen über Wissen von seiner Umgebung verfügt. Dabei wird der Begriff des Wissens keineswegs nur in metaphorischer Weise verwandt. Vielmehr ist von vornherein ins Auge zu fassen, daß In-

5 Das Kriterium der »Selbstregulation« als Kennzeichen des Lebendigen ist auf einer quasi phänomenologischen Ebene der Beschreibung von H. Plessner hervorgehoben worden. H. Plessner, *Die Stufen*, 160 ff. Es hat Eingang gefunden in die Forschung, vgl. V. v. Weizsäcker, 1, 21. Mittlerweile hat es eine biochemische Fundierung erfahren und wird zur Beschreibung der teleonomischen Eigenschaften biologischer Systeme verwandt. S. J. Monod, 55 ff. Vgl. auch Piaget, 1974a, 27 f., 33; 1974b, 94 ff.; A. Alland, 110.

6 F. Chodat und H. Greppin, 5.

7 Daß Selbstregulation wirklich Autonomie beinhaltet, wird besonders von J. Monod, 55, hervorgehoben; ebenso von Chodat-Greppin, 5; Piaget 1974a, 13, 27 ff. Es versteht sich, daß der Begriff der Autonomie dabei seiner metaphysischen Bedeutung entkleidet wird.

8 J. Monod, 55 ff.

formationen in unterschiedlicher Weise aufgenommen und verarbeitet werden können. Die spezifisch kulturelle Organisationsform, die wir gemeinhin mit dem Begriff des Wissens verbinden, darf nicht darüber hinwegsehen lassen, daß die Unterschiede Unterschiede gemeinsamer Strukturen darstellen.⁹ Wissen braucht jeder Organismus, auch der Einzeller. Ohne etwas von seiner Umgebung zu wissen, kann der Organismus auch nichts aus ihr aufnehmen. Organologische Selbstregulation und Wissenserwerb sowie Wissensverarbeitung sind daher komplementäre Gegebenheiten.

2.1.2 Das Innen-Außen-Schema

Jedes Lebewesen benötigt artspezifisches Wissen. Organismus und Außenwelt müssen deshalb gegensinnig aufeinander bezogen sein. Wie immer man deshalb die spezifische Organisationsform bestimmen mag, die Art der Außenbeziehungen muß in sie eingehen. Organismus und Verhalten sind nicht zu trennen.

In unserem Zusammenhang ist das Grundmuster der Beziehung von Organismus und Außenwelt, das Innen-Außen-Schema, wie wir hinkünftig sagen wollen, deshalb von besonderem Interesse, weil wir die naturgeschichtliche Evolution, gerade so weit sie uns dazu dienen soll, für das Verständnis des Menschen einen Anhalt zu bieten, auf der Linie der Evolution des Innen-Außen-Schemas verfolgen müssen. Denn der Unterschied zwischen Tier und Mensch ist, auch soweit man zunächst lediglich den Unterschied der biophysischen Organisation ins Auge faßt, nicht nur eine Frage der Organisation innerhalb der Grenzen des Organismus selbst, er ist vor allem ein Unterschied in der Innen-Außen-Beziehung. Der Mensch ist, so werden wir sehen, seinem anthropologischen Organisationsplan zufolge auf ein verändertes Innen-Außen-Schema festgelegt. Eben das verschafft ihm die Chance seiner geistig-kulturellen Daseinsweise. Unsere Aufgabe muß es danach sein, diesen Unterschied im Organisationsplan, gerade soweit er das Innen-Außen-Schema betrifft, so scharf als irgend möglich herauszuarbeiten. Dabei ist allerdings in Erinnerung zu behalten, worauf eben schon hingewiesen wurde: Auch wenn wir damit beginnen, das Grundmuster der tierischen Organisationsform darzulegen, ist die Perspektive durch die Organisationsform des Menschen bestimmt. Verständlich werden soll mit dem Unterschied zugleich, wie der Weg von der einen zur anderen Form verlaufen ist. Mindestens die Umrisse dieses Prozesses zeichnen sich ab.

9 Von dem Begriff des Wissens wird denn auch allgemein Gebrauch gemacht in der Biologie. Vgl. z. B. D. Betz, 1974. Problemlos supponiert die Antike der Natur Weisheit und Wissen. Vgl. Epicharm, Diels und Kranz, VS 23 B4.

2.2 Das Grundmuster tierischer Organisation

2.2.1 Instinkte

Das Grundmuster tierischer Organisation im Innen-Außen-Schema wird allgemein als Instinkt bezeichnet. Dieser Begriff ist zwar umstritten, aber es scheint schwer, auf ihn zu verzichten.¹⁰ Er läßt sich für die Zwecke unserer Erörterung hinreichend genau bestimmen. Unter Instinkt verstehen wir einen Mechanismus, demzufolge das Verhalten des Tieres in Formen festgelegt ist, die im genetischen Code nach situativen, in der Umwelt vorfindlichen Merkmalen vorstrukturiert sind. Registriert das Tier ein für es relevantes Datum der Umwelt, so antwortet es mit einem diesem Datum Rechnung tragenden Verhalten. Über den Instinkt sind mithin Innen- und Außenwelt in einer höchst effektiven Weise zusammengeschlossen. Die Außenwelt ist in den für die jeweilige Art relevanten Merkmalen in den Organismus hineingenommen. Das zeigt sich besonders eindrucksvoll in den Fällen, in denen die normalerweise von außen gelieferten Schlüsselreize ausbleiben, die innere Bereitschaft, auf sie zu reagieren, und damit das Appetenzverhalten wächst.¹¹ Der Verhaltensdruck steigt schließlich so hoch, daß das Tier sich Ersatzauslöser sucht.

2.2.2 Die artspezifische Organisation der Umwelt

Die genetische Einvernahme der Außenwelt in den Organismus hat eine wichtige Kehrseite: Aus der nach unserem Wissen überaus mannigfachen Umgebung des Tieres existiert für das Tier selbst nur das, was in den genetischen Code an verhaltensrelevanten Merkmalen aufgenommen ist. Obwohl die sensorische Ausstattung es vielen Tieren erlauben würde, ungleich mehr aus ihrer Umgebung wahrzunehmen, sprechen sie tatsächlich nur auf die artspezifisch verhaltensrelevanten Signale hin an. So artspezifisch deshalb die Instinkte sind, so artspezifisch ist die Umwelt.

Der instinktive Mechanismus läßt sich an einem Beispiel demonstrieren, das als Standardbeispiel für die Rigidität des instinktiven Innen-Außen-Schemas Schule gemacht hat.¹²

¹⁰ Descartes, Discours 1, 6.

¹¹ W. Craig, 91 ff.

¹² Zum folgenden vgl. J. v. Uexküll, 6 ff.

Zecken sind jene unliebsamen Tiere, die an Grashalmen, Sträuchern, Büschen hängen, bis sie Gelegenheit finden, einen Warmblüter zu befallen. Wie geschieht das? Die an sich nicht unkomplizierte Jagd wird durch eine Anzahl äußerst begrenzter Sinne und ebenso begrenzter instinktiver Mechanismen zielsicher durchgeführt. Das augenlose Tier verfügt über einen Lichtsinn der Haut, der es die Spitze eines Astes oder Strauches finden läßt. Es scheint nicht ganz geklärt, ob ihm die Beute nur durch den Wärmesinn oder, was wahrscheinlicher scheint, durch einen auf Buttersäure fixierten Geruchssinn signalisiert wird. Erreicht das Signal die Zecke, fällt sie herab. Ein feiner Temperatursinn läßt sie hernach registrieren, daß sie den Wirt erreicht hat. Mit Hilfe eines Tastsinnes fahndet sie nach einer möglichst haarlosen Stelle, die es ihr erlaubt, sich einzubohren und das Blut aufzusaugen. Damit hat sie ihren Lebenslauf fast schon vollendet. Sie fällt ab, legt ihre Eier und stirbt.

Was für die Beziehungen zu den natürlichen Umweltobjekten gilt, für Beutetiere und Freßfeinde insbesondere, gilt auch für die Beziehung zu Artgenossen und für die Struktur sozialer Organisation. Auch sie sind dominant instinktiv geregelt.

2.2.3 Instinktive Verkehrsregelungen unter Artgenossen

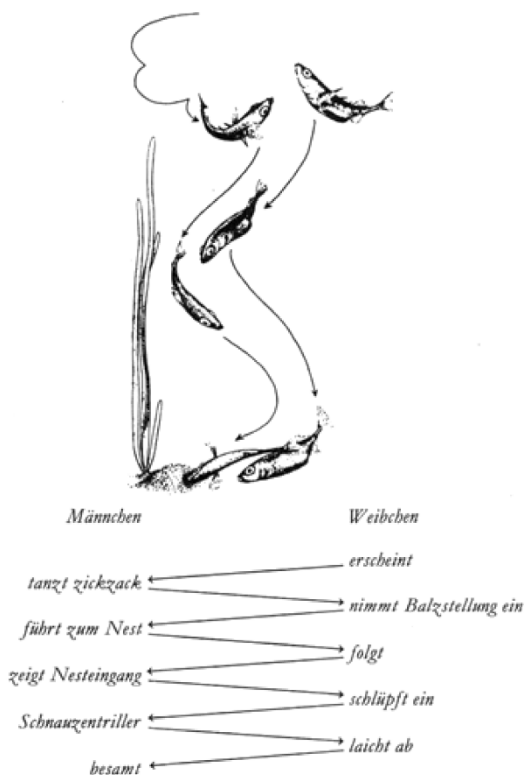
Der wohl häufigste Anlaß für die Ausbildung sozialer Verkehrsformen bildet das Paarungs- und Brutpflegeverhalten. Dabei haben sich zum Teil überaus komplizierte Interaktionsstrukturen entwickelt. Auch dafür gibt es bereits Schulbeispiele.¹³

Stichlinge leben außerhalb der Fortpflanzungszeit in Schwärmen. Zur Brutzeit verlassen als erste die Männchen den Schwarm, bauen ein Nest und gründen Reviere. Sowie das Nest fertig ist, wird das ohnehin schon farbenprächtige Hochzeitskleid noch um einiges prächtiger. Erscheint ein Weibchen, tanzt ihm das Männchen in eigenartigen Sprüngen entgegen und um es herum. Die meisten Weibchen schreckt der Zick-Zack-Tanz. Ist jedoch eines bereit abzulaichen, bleibt es, statt zu fliehen, am Platz und kehrt dem Männchen den von Eiern dick aufgetriebenen Bauch zu. Darauf macht das Männchen kehrt, und das Weibchen folgt ihm zum Nest.

In der ganzen bisher beschriebenen Kette der Ereignisse löst jeweils das eine Glied der Interaktion das andere aus. Dieser Mechanismus setzt sich fort, bis es schließlich durch einen Schnauzentriller des Männchens am hinteren Ende des Weibchens zum Ablachen und anschließender Besamung der Eier durch das Männ-

13 Zum folgenden N. Tinbergen, 1966, 7 ff., 45.

chen kommt. Danach vertreibt das Männchen das Weibchen. Brutpflege und Jungenführung werden allein von ihm ausgeführt. Im Schaubild sieht das wie folgt aus:



Nach Tinbergen, 1966, 45

Instinktiv bestimmt sind nicht nur soziale Interaktionen von relativ kurzer Dauer wie die zuvor beschriebene Fortpflanzungszeremonie unter Stichlingen. Auf instinktiven Mechanismen beruht auch eine so hochkomplizierte Sozialordnung, wie sie die eines Bienenvolkes darstellt.¹⁴

Worauf es in diesem Zusammenhang ankommt, ist, um es zu wiederholen, ein einziges: Die Beziehung des Tieres zu seinesgleichen ist ganz wie die Beziehung zu den übrigen Objekten der artspezifischen Umwelt durch instinktive Mechanis-

¹⁴ v. Frisch, 1959.

men festgelegt. Wie das Tier sich dem Partner gegenüber verhält, in welchen Formen es mit ihm verkehrt, das ist im genetischen Code festgelegt und wird durch die Auslöser jeweils nur abgerufen. Soweit unser heutiges Wissen ein Urteil zuläßt, so faßt Tinbergen seine Analyse tierischer Sozietäten zusammen, »scheint soziales Zusammenspiel hauptsächlich auf einem System von Auslösern zu beruhen. Die Bereitschaft des Spielers, diese Auslösehandlungen durchzuführen, ist angeboren; ebenso sind dem Gegenspieler die Antworthandlungen angeboren«¹⁵.

2.2.4 Die Plastizität der Instinkte

Instinkte sind programmierte Verhaltensweisen. Die instinktive Einvernahme der Außenwelt in die Innenorganisation schafft ein relativ rigides Bezugsverhältnis von Organismus und Außenwelt. Eine solche Beziehungsstarre ist nur bei überaus primitiven Lebewesen möglich. Jede entwickeltere Bewegungskompetenz ist davon abhängig, daß der Organismus sich in Umwelten zurechtfindet, die nun einmal nicht statisch sind, sondern sich in Einzelheiten vielfältig unterscheiden, sich überdies auch ständig ändern. Aus eben diesem Grunde hat man Instinkte auch als bloße Rahmenschemata bezeichnet.

Unschwer einzusehen ist, daß auf der Seite der Reaktionsbestimmung eine gewisse Plastizität vorliegen muß, um den je konkreten Umweltdaten Rechnung zu tragen. Der Sprung der Katze auf das Opfer mag noch so genetisch programmiert sein; er muß den konkreten Umständen und dem Verhalten des Opfers in der konkreten Situation angepaßt werden. Das geschieht durch reizabhängige Orientierungsbewegungen, Taxien.¹⁶

Weder die Bandbreite der Auslösermechanik noch die Steuerung des Reaktionsverhaltens über Taxien an die konkreten Umstände der Situation stellen die Grundstruktur des instinktiven Mechanismus in Frage: Organismus und Umwelt sind über genetisch präfixierte Verhaltensformen fest aneinander gekoppelt. Eine wirkliche Entschärfung der Rigidität instinktiver Verhaltensfixierung tritt über ein ganz anderes Prinzip ein. Auch es findet sich bereits auf der frühesten Stufe der Evolution, ändert aber in deren Verlauf seine Funktion und Bedeutung: Lernen. Lernen ist das eigentliche komplementäre Prinzip der instinktiven Verhaltensregulierung. Über es läuft schließlich und endlich die Evolution.

15 Tinbergen, 1966, 78.

16 Vgl. Eibl-Eibesfeld, Grundriß, 37.

3 Evolution und Lernen

3.1 Struktur und Entwicklung

Die verschiedenen Formen der Lebewesen stellen Organisationsformen der Materie dar, in denen das Prinzip der Selbstregulation mit dem des Stoffwechsels über die Grenzen des eigenen Körpers hinweg erfolgreich in Einklang gebracht worden ist. Durch das instinktive Innen-Außen-Schema ist, wie wir gesehen haben, der Verkehr des Individuums mit der Außenwelt geregelt.

Organisationsform und Verhaltensreglement sind entwicklungsfähig. Sie ändern sich nicht nur von Art zu Art, sind vielmehr einer Stufenfolge eingeordnet, an deren vorläufiger Spitze der Mensch steht. Um sich das Prinzip der Entwicklung klarzumachen, tut man gut, sich der Grobformel der beiden großen Konstrukteure der Arten, Mutation und Selektion zu bedienen. Während die Mutationen in der blinden Mechanik der großen Zahl lediglich die Ausgangsbedingungen schaffen, erfolgt die Bestimmung der Richtung der Entwicklung durch die Selektion. Diese Richtungsbestimmung allerdings erfolgt nicht einfach durch das Prinzip der Anpassung. Angepaßt sind auch die niederen Arten; und manche auf eine Weise, daß sie über 500 Millionen Jahre sich behauptet haben. Auf der Basis der bloßen Anpassung hätten noch so viele ökologische Nischen besetzt werden können, ein Richtungssinn der Evolution hätte sich daraus nie ergeben. Um diesen Richtungssinn zu erklären, mehr noch, um ihn überhaupt als solchen gewahr zu werden, bedarf es der Zuhilfenahme eines systemtheoretischen Prinzips: Angenommen werden diejenigen Mutanden, die die schon etablierte Organisationsstruktur verstärken, wenn und solange sie adaptiv sind.¹⁷

Lebensformen, so haben wir festgestellt, sind selbstregulative und in diesem Sinne autonome Systeme. Hält man sich an diese Bestimmung, so ist einsichtig, daß diejenigen Lebensformen eine Verstärkung erfahren, in denen dieses Prinzip gestützt und weiter entwickelt wird:

Höher entwickelt sind die Arten, die eine größere Autonomie in der Verhaltensbestimmung erlangt haben.

Dieses Prinzip aber setzt eine Prämie auf diejenigen Lebensformen, deren Organisationsplan zufolge die Rigidität des instinktiven Mechanismus von Reiz und Reaktion zugunsten einer flexibleren Verhaltensform reduziert worden ist. Flexiblere Verhaltensformen aber sind erlernte Verhaltensformen. Tatsächlich läßt sich in der evolutiven Abfolge eine Entwicklung von instinktiv festgelegtem zu erlerntem

17 Simpson, 1969, 30 ff.; Sachsse, 1968, 208 f.

Verhalten feststellen. Die Entwicklung verläuft »from instinct to learning«, »from instinct to intelligence«¹⁸. Lernen ist m. a. W. das Verfahren, um die strukturell in der Organisationsform des Lebendigen verankerte Autonomie zu erhöhen.¹⁹

Es ist wahrscheinlich kaum nötig, die strategische Bedeutung des Lernens gerade im Zusammenhang unserer Argumentation zu unterstreichen. Menschliche Lebensformen sind selbstgeschaffene, tradierte und veränderte Lebensformen. Über das Entwicklungsprinzip »Lernen« schließt die Kulturgeschichte des Menschen an die Naturgeschichte der Lebensformen an. Wir müssen deshalb auf die Erörterung dieses Prinzips noch einige Aufmerksamkeit verwenden.

3.2 Lernen

Lernen, so haben wir gesagt, ist das komplementäre Prinzip der instinktiven Verhaltensregulierung. Mit dieser Feststellung wollten wir auf zwei Eigentümlichkeiten verweisen: 1. darauf, daß Lernen – von den einfachsten Einzellern vielleicht einmal abgesehen – bereits auf den frühesten Stufen der Evolution zu finden ist, auf Stufen also, auf denen unzweideutig die instinktiven Mechanismen dominieren; 2. darauf, daß Lernen wirklich als komplementäres Prinzip begriffen werden muß, also nicht zum Instinkt selbst gehört. Wir werden diesen Gegensatz noch verschärfen und sagen: Lernen sei das zur instinktiven Verhaltenssteuerung oppositionelle Prinzip. Beides bedarf der Erläuterung.

3.2.1 Lernen und Arten des Lernens

Erlerntes Verhalten gibt es, wie erwähnt, nahezu bei allen Arten und bereits auf den frühesten Stufen der Evolution. Ganz allgemein läßt sich sagen, daß mit der Höherentwicklung der Arten die Lernkompetenz steigt. Metazoen haben eine Fähigkeit, von Erfahrungen zu lernen, die die unter ihnen stehenden Protozoen weit übertrifft. Von den Planarien hat man gesagt, daß sie gegenüber den meisten Coelenteraten geradezu als intellektuelle Giganten erscheinen.²⁰ Regenwürmer lernen, sich in eine bestimmte Richtung zu drehen, um ein Bett aus feuchtem Lehm zu finden. Hunde lernen, mit einem Glockenton Futter zu assoziieren.

18 Als evolutive Strategie begreift vor allem C. H. Waddington, 28, Lernen. Ebenso S. A. Barnett. Treffend Sachsse, 1968, 215. Zur Evolution des Lernens selbst H. F. Harlow, 70 ff.

19 Zur Steigerung der Autonomie vgl. Rensch 1972, 304. Vgl. weiter die dort angeführte Literatur.

20 H. F. Harlow, 71.

Katzen lernen, auf einen Knopf zu drücken, um Futter zu erhalten. Allgemein bekannt sind die Lernleistungen der uns am nächsten stehenden Primaten. Seit Köhlers Versuchen schon wissen wir, in welchem Maße Schimpansen lernen, Werkzeuge zu gebrauchen.²¹ Und seit den Beobachtungen von Jane Lawick-Goodall wissen wir auch, daß sie in der Lage sind, primitive Werkzeuge herzustellen. Sie richten Stöcke und Grashalme her, um Termiten zu angeln, fertigen Schwämme durch Kauen von Blättern an, um Wasser aufzusaugen, Blut zu stillen und sich von Kot zu säubern. Nicht weniger Aufsehen hat die Feststellung erregt, in welchem hohem Maße Schimpansen zur Übernahme von Symbolen und abstraktiven Leistungen in der Lage sind.²²

Das so gut wie ubiquitäre Vorkommen von Lernen in der Vielzahl von Arten ist geeignet, die unterschiedliche Bedeutung, die dem Lernen je nach dem Organisationsplan insgesamt, und das heißt vor allem je nach der Entwicklungsstufe der Art, zukommt, zu verdeckeln. Lernen muß aber selbst als ein evolutionärer Begriff verstanden werden, einfach deshalb, weil es in Organisationspläne eingebaut ist, die ihrerseits auf einer evolutiven Linie der Entwicklung gelegen sind.

Unter dominant instinktiver Verhaltenssteuerung kann Lernen einfach in instinktive Verhaltensschemata eingeschachtelt sein. Dazu ist in manchen Fällen nicht mehr notwendig als das Einüben von fertig vorstrukturierten Bewegungskordinaten innerhalb eines biologischen Reifeprozesses. In anderen Fällen müssen Umweltmerkmale, zuweilen auch Bewegungsfolgen selbst erst gefunden und erworben werden. Das erstere gilt besonders in den Fällen erlernten Verhaltens, die seit Lorenz als »Prägung« bezeichnet werden.²³ Darunter versteht man einen Vorgang, durch den das Tier in einer sensitiven Phase seiner Entwicklung auf ein bestimmtes Objekt bzw. dessen Gattungsmerkmale fixiert wird. Hinkünftig bleibt das Verhalten an diejenigen Merkmale gebunden, die dem prägenden Objekt bzw. dessen Gattung eigen sind. So folgt das Graugans-Gössel demjenigen Objekt als Elternteil, dem es kurz nach dem Schlüpfen begegnet und von dem bestimmte für die Prägung wirksame Reize ausgegangen sind. Während in dem zuvor erörterten Beispiel das Junge erst lernen muß, die Eltern zu erkennen, gibt es andere Arten, wie z. B. die Cichliden, in denen umgekehrt die Eltern lernen müssen, ihre eigenen Jungen von anderen zu unterscheiden. Ersichtlich ist im einen wie im anderen Falle der Lernvorgang zumindest für das Leben der Art entscheidend. Ebenso deutlich wird jedoch, daß in den beigezogenen Fällen der Verhaltensspielraum nicht eigentlich erweitert wird. Die erlernten Verhaltensweisen werden der Erb-

21 Köhler, 1963.

22 Vgl. die Arbeiten von Gardner und Premack, Gardner 1969 und 1975, Premack 1971 (Übersetzung bei Schwidetzky, 1973, 91 ff.), Ploog 1972, Rumbaugh und Gill 1973.

23 Lorenz, 1935.

koordination des Verhaltens nur eingepaßt. Es ist diese Art von Lernen, die sich insbesondere auf den frühesten Stufen der Evolution findet. Dabei ist häufig bemerkt worden, daß die Lernkapazität auch niederer Tiere oft sehr viel größer ist, als der tatsächliche Gebrauch, den die Art von ihr macht.²⁴ Die Lernfähigkeit eilt mit anderen Worten ihrer Anwendung voraus.

Lernen erreicht eine andere Dimension, wenn die Bandbreite der Umweltmerkmale, auf die das Tier reagiert, größer und das Verhalten in dem Sinne plastischer wird, daß erst die Erfahrung bestimmt, in welchen Formen Verhaltensweisen ausgebildet werden. Eben das läßt sich, aufs Ganze der Evolution gesehen, in der Entwicklung des Innen-Außen-Schemas feststellen: Die Verhaltensformen werden auf den höheren Stufen der Evolution plastischer und damit sowohl modulationsfähiger als auch modulationsbedürftiger. Außerdem wird die Außenanbindung zunehmend von mechanischen Reizen abgelöst. Dieser Entwicklung sind auf der Organisationsstufe des Tieres Grenzen gesetzt. Wir haben gesehen, daß es zur Struktur instinktiver Regelungen gehört, daß Innen- und Außenorganisation fest aneinander gekoppelt sind. Der plastischer werdende Modus der Verhaltensregulierung hat seine Grenze an der Stabilität einer Außenwelt. Sie muß hinreichen, um die artdienlichen Verhaltensweisen zu sichern. Jenseits einer wie immer zu bestimmenden Grenze muß ein Organisationsmittel gefunden werden, um die Außenwelt nach verhaltensrelevanten Merkmalen neu zu organisieren. Das, was Menschen von Tieren unterscheidet, ist exakt diese Grenzüberschreitung. Sie haben das Mittel dazu: Sprache. Tiere haben es nicht. Wenn man darüber spekulieren soll, warum unsere nächsten Verwandten unter den Primaten trotz der Plastizität der Motorik²⁵ und trotz der weitreichenden Gehirnkapazität eine aufs Ganze gesehen so beschränkte Verhaltenskompetenz ausgebildet haben, so deshalb, weil sie trotz allem auf die prinzipiellen arterhaltenden Verhaltensmuster instinktiv festgelegt bleiben mußten. Unter ansonsten instinktiver Verhaltensregulierung ist aber von allen darüber hinaus weisenden Anlagen kein Gebrauch zu machen.

3.2.2 Instinkt und Lernen als oppositonelle Prinzipien

Lernen ist, um es zu wiederholen, das zur instinktiven Verhaltensregulierung komplementäre Prinzip. Um so scharf wie irgend möglich zum Ausdruck zu bringen, was gemeint ist, kann man auch sagen: Lernen ist das zur instinktiven Verhaltensregulierung oppositionelle Prinzip. Denn damit wird klargestellt: Die instink-

²⁴ Sachsse, 81.

²⁵ Jolly, 49, sagt von Orang Utans: Orangutans can and typically do do anything.

tiven Verhaltensregulierungen liegen im genetischen Code fertig programmiert vor, die anderen eben nicht.²⁶ Eigenartigerweise kann, so scheint es jedenfalls, nichts bei manchen Biologen und Ethologen mehr Ärger auslösen, als Instinkt und Lernen als oppositionelle Prinzipien zu bezeichnen. Und doch ist es notwendig. Nicht notwendig und zumeist wohl nur durch eine unscharfe oder abweichende Begriffsbestimmung verursacht ist der Ärger darüber. Der Frage kommt deshalb Bedeutung zu, weil bei einer Kennzeichnung von Instinkt und Lernen als oppositionellen Prinzipien die Zunahme von Lernen mit einer Abnahme instinktiver Fixierungen verbunden ist. Der Mensch insbesondere zeichnet sich danach durch ein erhebliches Maß an Instinktreduktion aus. Eben das bestreitet Hassenstein.²⁷ Und er meint dafür Gründe zu haben an den schon angeführten Beispielen konditionierten Verhaltens von Hund und Katze.

Es ist schwer in Abrede zu stellen, daß es sich in den angeführten Fällen konditionierten Verhaltens um eine Erweiterung des Verhaltensrepertoires handelt. Sie setzt im Falle der Pawlowschen Hunde an der Merkmalseite an. Ein angeborener Verhaltensablauf wird einem nicht angeborenen Merkmal (dem Glockenton) angekoppelt. Im andern Fall betrifft sie die Bewegungsfolge selbst. Den Bewegungsablauf, mit der Pfote auf eine Taste zu drücken, kennt die Katze nicht von Natur aus. Was beweist das? Daß ein dominant instinktives Verhaltensrepertoire kein Hindernis ist, um Lernen als verhaltensstrukturierendes Prinzip einzusetzen? Mitnichten! Die Erwerbshandlungen von Hund und Katze sind konditionierte Reflexe, die unter Laborbedingungen erworben wurden. Sie zeigen nicht mehr, als daß die Motorik hinreichend plastisch und die Merkfähigkeit genügend ausgebildet ist, um ihnen derart penetrant wiederkehrende Eindrücke einzuprägen. Nichts zeigt deutlicher als die Bedingungen, unter denen diese Art Erweiterung des Verhaltensrepertoires zustande kommt und hinfort eingesetzt werden kann, daß unter einem dominant instinktiven Innen-Außen-Schema Lernen keine große Chance erhält.

Man wird kaum fehlgehen, wenn man den Grund für die These, Instinkt und Lernen seien eher als sich überlagernde denn als korrelate oder oppositionelle Prinzipien zu begreifen, nicht in so fadenscheinigen Beobachtungen wie den zuvor erwähnten sucht, vielmehr in der Absicht, auf eben diese simpelste aller denkbaren Weisen die Geltung der naturalen Mechanismen auch auf den Menschen zu erstrecken. Diese Tendenz scheint unter Ethologen generell. Sie haben die ursprüngliche Richtung ihrer Untersuchung kurzerhand umgekehrt. Bestand das ursprüngliche Interesse darin festzustellen, zu welchen Leistungen Tiere in der Lage sind, so scheint sich in der Gegenwart die Ethologie dieser Ergebnisse mehr

26 Tinbergen, 1966, 3, formuliert also mit Recht beide als oppositionelle Prinzipien.

27 Hassenstein, 73 ff.

noch im Blick auf den Menschen zu bedienen. Insbesondere in der deutschen Literatur hat man im Sog der auch sonst zu beobachtenden Neigung, auf kürzestem Wege die Nutzenanwendung ethologischer Beobachtungen für den Menschen zu ziehen, geltend gemacht, daß das, was den Tieren recht, dem Menschen billig sei. Auch im Lebensbereich des Menschen bleiben danach Instinkt und Lernen einander in ganz der gleichen Weise zugeordnet wie auf der Stufe des Tieres auch. Das ganze Gerede von der Reduktion der Instinkte und dem daran gebundenen Aufbau einer geistig-kulturellen und normativen Sozialwelt wäre danach hinfällig. Count erklärt:

»Der Mensch unterscheidet sich von den anderen Wirbeltieren – genauer gesagt von den Alloprimaten – nicht durch mangelnde Übereinstimmung mit dem Rahmenwerk des Biogramms, sondern durch den *besonders reichen Inhalt*, den er in dieses eingefügt hat. Der Inhalt zeigt die Wirkung der Symbolbildung auf basalere psychoneurale Mechanismen, jedoch ohne daß diese Mechanismen zerstört werden. ›Instinkte‹ sind im Menschen so vital und mächtig wie bei irgendeinem anderen Wirbeltier. Aber während seiner Phylogenese wurde etwas hinzugefügt. Diese These ist etwas ganz anderes als die alte Anschauung, daß ›Intelligenz‹ und ›Lernen‹ den archaischen ›Instinkt‹ verdrängt hätten. Sie besagt nicht, daß etwas verlorenging und ersetzt wurde, sondern vielmehr, daß etwas hinzugefügt wurde, was das seit alters Bestehende aber keineswegs verminderte.«²⁸

Count und Hassenstein haben ersichtlich unterschiedliche Lernvorgänge im Sinn. Theoretisch kurzschlüssig und empirisch nicht gedeckt sind beide. Das zeigt sich, wenn man die Defizite ins Auge faßt, die bei einem Lernausfall eintreten.

3.2.3 Defizite bei Lernausfällen

Instinkte sind, wie wir eingangs festgestellt haben, Mechanismen, durch die ein artspezifisches Verhalten an artspezifische Umweltmerkmale angekoppelt ist. Wir wissen, daß in diese Mechanismen Lernelemente eingebaut sein können, und zwar ebenso auf der Merkmalseite wie im Verhaltensablauf. Exakt diesen Sachverhalt suchen wir klarzustellen, wenn wir instinktives und erlerntes Verhalten als oppositionell bezeichnen. Der instinktive Rahmen läßt Raum für erlerntes Verhalten, verlangt es sogar.

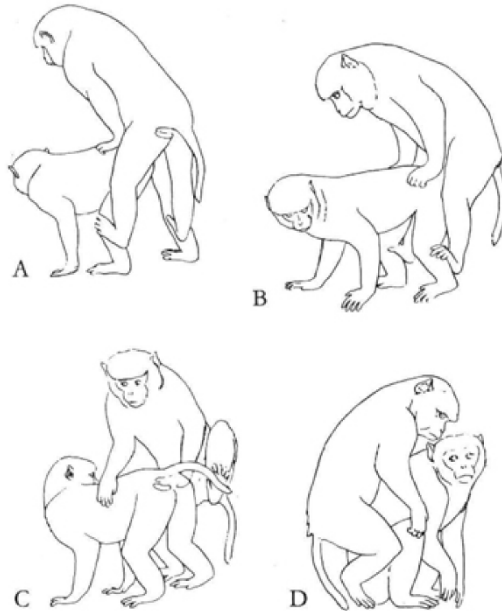
28 Count, 134. Von bloßer »Überlagerung« instinktiven Verhaltens durch plastisches Verhalten spricht auch Schwidetzky 1971, 116.

Wollte man – wie Hassenstein – annehmen, das erlernte Verhalten sei dem instinktiven nur überlagert, müßte bei Ausfall des Lernens der angeborene instinktive Mechanismus voll zur Geltung kommen. Das ist bei der Hassensteinschen Katze in der Tat der Fall. Allein, es ist gerade dann nicht der Fall, wenn Lernen im Organisationsplan des Tieres selbst eingebaut ist. Dann nämlich zeigt sich bei Ausbleiben des Lernens, daß das instinktive Verhaltensmuster defizient ist. Der Raum für das – wie wir sagen: oppositionelle Lernen ist leer geblieben. Ein eindrucksvolles Beispiel sind die von W. A. Mason angestellten Studien an Rhesusaffen.²⁹ In Isolation aufgezogene Rhesusaffen beherrschten nach der Geschlechtsreife das Ablaufmuster im Kopulationsverhalten nicht. Sie verstanden ganz einfach die Technik des Aufsteigens nicht. Die Bilder belegen es: Der Bursche unten rechts macht einen mitleiderregenden Eindruck. Nimmt es wunder, daß die erfahrenen Weibchen die wild aufgewachsenen Männchen vorzogen?

Wahrscheinlich hatte Count diese Schachtelung von instinktivem und erlerntem Verhalten im Sinne, als er im Blick auf den Menschen proklamierte, erlerntes Verhalten sei lediglich etwas, was dem instinktiven hinzugefügt sei. Allein, was im Hinblick auf spezifische Lernleistungen richtig ist, ist als generalisierte Aussage über das Verhältnis von instinktivem und erlerntem Verhalten rundweg falsch. Schon bei Schachtelbeziehungen ist festzustellen, daß erlerntes Verhalten nur so weit Platz hat, als der dominante instinktive Verhaltensablauf diesen Platz freigelassen hat. Im allgemeinen verfügen, um bei dem Beispiel zu bleiben, Säugetiere bei Geschlechtsreife über die Technik der Kopulation. Wenn bei höherentwickelten Lernleistungen eingefügt werden, so unzweideutig auf Kosten der instinktiven, d. h. genetisch bereits festgelegten Anteile am Verhaltensablauf.³⁰ Auch sonst aber muß man sagen, daß das, was man als »plastischer werden« des Verhaltensrepertoires bezeichnet, eben darin besteht, die genetisch schon programmierten Momente der Verhaltensabläufe herunterzusetzen. Das gilt schon bei dominant instinktiver Verhaltensregulierung. Es gilt aber erst recht für den Menschen. Es hat schlechterdings keinen Sinn zu sagen: die Vielzahl der kulturellen Verhaltensweisen sei dem gleichen instinktiven Unterbau aufgepfropft. Wo ist der instinktive Unterbau? Wo ist die Vielzahl der Verhaltensregulierungen, die auch ohne kulturelles Lernen sich ausbildeten? Und wie sehen sie aus? In Wahrheit ist das, was geblieben ist, der rudimentäre Rest einiger weniger Formen, die ausreichen, um den

29 Mason, 1960 und 1965.

30 Daß die Flexibilität der Verhaltensweisen, insbesondere jene, die durch kulturelle Eigenleistungen genutzt wird, auf einer Reduktion genetischer, und das heißt nach unserer Bestimmung instinktiver Fixierung beruht, wird in schärfer zu sehenden Verhaltensstudien denn auch zunehmend hervorgehoben. Vgl. W. A. Mason, 1965, 542 f.; H. Kummer, 1975, 32; Bresch, 199. Auch in den Gesellschaftswissenschaften wird die naturgeschichtliche Prämisse zunehmend in Rechnung gestellt. Vgl. Clark, 6; Fried, 9.



Die Bilder geben ein Experiment wieder, in dem in Isolation aufgezogene Rhesusaffen-Männchen mit erfahrenen Weibchen zusammengebracht wurden. Dabei zeigten sich erheblich defiziente Verhaltensweisen der Männchen. In nahezu 50% der Versuche ließen die restringierten Männchen die Kenntnis richtigen Aufsteigens vermissen. Sie stiegen von der Seite auf (C). Den wild aufgewachsenen Männchen (A) passierte das nie. Nur in 3,3% der Versuche gelang es den restringierten Männchen, die Hinterbeine des Weibchens zu erfassen (99,3% bei den wild aufgewachsenen (B)). Ohne diese Technik führt aber der Versuch nicht zum Ziel (D). Nach Mason 1965, 539.

Prozeß des Lernens in Gang zu setzen, und darüber hinaus einige eng der Körperzone verhaftete Ausdrucksweisen. Alles andere ist gerade genetisch nicht geformt. Wir kommen darauf alsbald zurück. Hier geht es zunächst um eines: ebenso aus Gründen der empirischen Befunde wie der theoretischen Klarheit darauf zu insistieren, daß Instinkt und Lernen als oppositionelle Prinzipien der Verhaltensregulierung angesehen werden müssen.

Beide können im selben Organismus verwirklicht sein, sind es auch in vielfältiger Weise. Allein, das eine reicht jeweils bis zur Grenze des anderen. Das gilt insbesondere für den Menschen.

Der Mensch ist das am meisten lernfähige und lernbedürftige Wesen. So umfassend seine Lernfähigkeit, so umfassend die Reduktion seiner instinktiven Fixierungen im Innen-Außen-Schema.

4 Die anthropologische Organisationsform

Es gibt eine Anzahl biologischer Merkmale, die den Menschen vom Tier unterscheiden. Eine Vielzahl sind anatomisch auffällig. Ganze Merkmalslisten sind von Anatomen und Anthropologen aufgestellt worden.³¹ In die Augen springen: der aufrechte Gang und die ihm entsprechende Änderung des Skeletts mitsamt der veränderten Position des Schädels. Auffällig unterschiedlich sind die menschliche Hand, aber auch der menschliche Fuß; ebenso das Fehlen der Behaarung. Andere der biologischen Besonderheiten lassen sich nur über den Vergleich der Verhaltensweisen wahrnehmen, sind aber nicht minder auffällig und daher auch seit alters genannt. Dazu zählen z. B. die unterschiedliche Reichweite der Sinne, aber auch die unterschiedliche Leistungsfähigkeit des Gehirns. Schließlich haben die Methoden der modernen Naturwissenschaft Unterschiede zutage gebracht, die anders gar nicht wahrnehmbar sind, so die Verschiedenheit im biochemischen Aufbau der Eiweißmoleküle oder auch die unterschiedliche Binnenorganisation des Gehirns. Von kaum einem dieser Merkmale kann gesagt werden, daß gerade es das auszeichnende Merkmal des Menschen gegenüber dem Tier sei. Die Mehrzahl findet sich, rein für sich genommen, auch auf der subhumanen Organisationsstufe. Entscheidend ist auch nicht einfach ihre Summation, entscheidend ist die veränderte Organisationsform. Die aber ist, wie wir eingangs nachdrücklich hervorzuheben bemüht waren, immer auch eine veränderte Form des Innen-Außen-Verhältnisses. Daß der Mensch sich in einer anderen Weise in und gegenüber der Welt verhält, ist denn auch eine Beobachtung, die unmittelbar zugänglich und deshalb auch seit alters gemacht worden ist. Seit alters ist auch das eigentlich strukturierende Moment dieses Unterschieds erkannt worden: die Ablösung der Rigidität instinktiver Mechanismen zugunsten einer flexibleren selbstgesteuerten Verhaltensweise. Wo immer man den Menschen im Unterschied zum Tier als ein vernünftiges Wesen bezeichnet hat, hat man der Sache nach auch gesehen, daß er von den instinktiven Zwängen freigesetzt ist.³² In der Tat ist ohne diese Annahme so etwas wie ein vernünftiges und verantwortungsbewußt handelndes Wesen gar nicht denkbar.

31 Bolk, 1926, nennt folgende: 1. die Orthognathie, 2. die Unbehaartheit, 3. Pigmentverlust in Haut, Haaren und Augen, 4. die Form der Ohrmuschel, 5. die Mongolenfalte, 6. die zentrale Lage des Foramen Magnum, 7. hohes Hirngewicht, 8. Persistenz der Schädelnähte, 9. die Labia Majora beim Weibe, 10. der Bau von Hand und Fuß, 11. die Form des Beckens, 12. die ventral gerichtete Geschlechtsfalte beim Weibe, 13. bestimmte Variationen des Gebisses und der Schädelnähte. – Ergänzungen bei Gould, 357.

32 Eine erste Einsicht in die Differenz zwischen dem, was Tiere und was Menschen wissen, meint man schon einem Epicharm zugeschriebenen Fragment entnehmen zu können: Diels und Kranz, Vors. 23 B 4. Vgl. weiter Demokrit, Vors. 68 B 33; Aristoteles, Nikom. Ethik II, 1; Thomas v. Aquin, Summa Theologica I 76, 5; Marsilius v. Padua, Defensor Pacis 1, 5, 3.

Auch wurde schon von Rousseau gesehen, daß der Mensch, gerade weil er von den instinktiven Zwängen freigesetzt wurde, sich den ganzen Reichtum aller möglichen Lebensweisen schaffen konnte.³³ Im Prinzip wird diese Beobachtung durch die Befunde der biologischen Anthropologie der Gegenwart nur bestätigt und durch exaktere Daten untermauert. Das, was in den meisten ethologischen Untersuchungen vor allem amerikanischer Provenienz als Plastizität des Verhaltens bezeichnet wird, ist gar nichts anderes als das, was hier Instinktreduktion genannt wird und im Blick auf das Prinzip der Evolution auch so genannt werden muß.³⁴ Der Mensch ist, um es zu wiederholen, das am weitesten von instinktiven Fixierungen freigesetzte Lebewesen. Eben deshalb haben fast alle der in einem Merkmalskatalog der Besonderheiten aufzunehmenden Merkmale einen direkten oder indirekten Bezug zu dieser Entspezialisierung der Verhaltensweisen. Mit der Instinktreduktion erfassen wir deshalb nicht einfach ein Merkmal unter vielen. Sie bezeichnet auf der biologischen Ebene eher ein Moment der Gesamtstruktur des anthropologischen Organisationsplanes. Und was für die biologische Ebene gilt, gilt respektive auch für die geistig-kulturelle. Die Feststellung eines Abbaus des instinktiven Mechanismus als dominantem Regelungsprinzip zieht ja die andere unmittelbar nach sich, daß eine andere Innen-Außen-Beziehung an seine Stelle getreten sein muß.

*Die geistig-kulturellen Lebensformen, die der Mensch am Übergang zu seiner humanen Daseinsweise ausgebildet hat, sind Substitute dessen, was auf früherer Ebene an instinktiven Mechanismen bereit lag, in der Tat so etwas wie seine zweite Natur.*³⁵

Freilich sind diese Substitute auf verändertem Organisationsniveau gelegen, daher anderer Art, und vor allem: Sie schaffen Möglichkeiten, von denen auf der animalischen Stufe nicht einmal zu träumen war. Wenn wir der Naturgeschichte für das Verständnis des Menschen eine so entscheidende Bedeutung zumessen, so aus eben diesem Grunde: Sie ermöglicht die Einsicht, weshalb es überhaupt zu dieser einzigartigen Daseinsform des Menschen kommen konnte. Wir müssen uns deshalb den Vorgang der Instinktreduktion genauer ansehen. Vielleicht lassen sich

33 J. J. Rousseau, Discours, 143.

34 Der systematische Stellenwert der Instinktreduktion wurde bekanntlich in der philosophischen Anthropologie erarbeitet von Plessner. Der eigentliche Theoretiker der Instinktreduktion war Gehlen. Für seine Theorie wurde sie zum Verhängnis. Gehlen blieb zeit seines Lebens an den Organisationsplan des Tieres gekettet. Die Wiedergewinnung der verlorenen Stabilität, das war das Problem. Gehlen, 1940 und 1964.

35 Ins Auge gefaßt hat die Sache bekanntlich schon Demokrit, Vors. 68 B 33: »Die Natur und die Erziehung sind etwas Ähnliches. Denn die Erziehung formt zwar den Menschen um, aber durch diese Umformung schafft sie Natur.«

dabei auch zumindest einige der Mißverständnisse und Vorbehalte ausräumen, die an diesem Begriff haften.

4.1 Instinktreduktion

Instinkte, so haben wir gesagt, sind Mechanismen, durch die die Innen-Außen-Beziehung des Organismus in stereotypen Verhaltensformen genetisch festgelegt ist. Mit dieser, wie mir scheint, prägnanten Bestimmung des Instinktbegriffes ist eines über jeden Zweifel klargestellt: das Theorem der Instinktreduktion hat nicht den Sinn, den Menschen aus der Natur herauszunehmen. Natürlich ist der Mensch ein biophysisches System, wie andere subhumane biophysische Systeme auch; und natürlich verfügt er über einen leistungsfähigen Organismus als Antriebsaggregat aller möglichen Aktivitäten, ebenso über eine leistungsfähige Sensorik. Die einzige Frage, die zur Diskussion steht, ist, wieweit durch dieses biophysische System die Formen des Verhaltens, in denen er sein Leben führt, genetisch bereits fixiert sind. Im Blick auf diese Frage aber belegen Natur- und Kulturgeschichte gleichermaßen den stark reduzierten Unterbau genetischer Verhaltenssteuerung.

Nicht übersehen werden sollte ein zweites: Bereits auf der subhumanen Stufe der Verhaltensregulierung zeigt sich, daß die genetische Regulierung ein erhebliches Maß an Plastizität aufweisen kann. In diesen Formen ist zwar die Verhaltensrichtung noch deutlich erkennbar, im übrigen aber der Rahmen so weit gespannt, daß er bereits unterschiedlichen Verhaltensweisen Raum läßt. Es ist nicht zu bestreiten, daß solche Richtungs determinanten für spezifisches Verhalten auch noch beim Menschen auszumachen sind. Bezeichnenderweise sprechen wir vom Trieb, vernünftigerweise allerdings nur dann, wenn der Richtungssinn tatsächlich noch festgelegt ist. Der Sexualtrieb ist vielleicht das markanteste Beispiel.

Schließlich stellt die Feststellung, der Mensch sei das am weitesten von instinktiven Verhaltensregulierungen freigesetzte Lebewesen, nicht infrage, daß eine Anzahl spezialisierter Verhaltensformen erhalten geblieben ist, von denen wir annehmen müssen, daß sie genetisch fixiert sind.

Einige davon sind lebenswichtig. Sie stellen sicher, daß der ganze Prozeß der Entwicklung überhaupt in Gang kommen kann, das Saugen zum Beispiel. Im übrigen kennt jeder Kinderarzt die Liste derjenigen reflexhaften Verhaltensweisen, die er nach der Geburt durchprüft. Aber auch jenseits dieser anfänglichen und zum Teil lebensnotwendigen Fixierungen gibt es eine Anzahl von Verhaltensweisen, in denen auch beim Menschen das stammesgeschichtliche Erbe nachweisbar ist. Die Ethologie hat sich ihre Erforschung angelegen sein lassen.³⁶ Allein,

36 Vgl. Winkler 1970, insbes. 234 ff.; Eibl-Eibesfeld 1972b.

sie sind, wie zum Beispiel bestimmte Formen des Blickkontaktes, des Augengrubes oder des Imponiergehabes, eng der Körperzone verhaftet. Insgesamt reichen sie, gemessen an der Vielzahl und Plastizität des menschlichen Verhaltens, nicht eben weit. Manche nehmen sich eher wie Kuriositäten aus einer anderen Welt aus.

Die für unser Erkenntnisinteresse vordringliche Frage ist, welche Konsequenzen mit dem Abbau instinktiver Verhaltensregulierungen verbunden sind, denn daran bemißt sich, welche kulturellen Leistungen zu erbringen sind.

4.2 Konsequenzen der Instinktreduktion

Wenn man Instinkte als Mechanismen bezeichnet, in denen der Organismus über die Körpergrenzen hinweg auf den Verkehr mit der Umwelt festgelegt ist, ist es nur konsequent, auch die Folgen der Instinktreduktion im Blick auf beide Seiten dieser Beziehung zu bestimmen. Danach lassen sich vier Komplexe unterscheiden.

4.2.1 Selbstbestimmung der Tätigkeitsformen

Der Abbau instinktiver Mechanismen hat – das nun ist mehr als hinreichend erörtert – zur Folge, daß der Mensch, soweit die Instinktreduktion reicht, nicht schon von Natur aus auf Form und Inhalt seines Verhaltens festgelegt ist. Er muß sie, das ist die selbstverständliche Konsequenz, selbst erst schaffen. Aus der Erbmotorik ist, nach dem bekannten Idiom Storchs, die Erwerbsmotorik geworden.³⁷ Diese Nötigung gilt als erstes im Hinblick auf den Umgang mit den Objekten der Natur. Da der Mensch so gut wie jedes andere Lebewesen in und von der Natur leben muß, bedarf es auch der dazu geeigneten Umgangsformen. Was man nicht hat, aber braucht, muß man erwerben. Das freilich zieht eine weitere Konsequenz nach sich.

4.2.2 Die Notwendigkeit, Wissen zu erwerben

Auf der Ebene instinktiver Verhaltensregulierung ist die Umwelt des Tieres das, was an verhaltensrelevanten Merkmalen aus der umfassenderen Umgebung ausgesondert ist. Die Reduktion instinktiver Verhaltensregulierung zeitigt deshalb die ganz unumgängliche Folge, daß auch die Umwelt umstrukturiert wird. Ihr fehlt die für Handlungen relevante merkmalsmäßige Durchgliederung. Eben daraus resultiert, was seit der kopernikanischen Wende, der vielberufenen, im Prin-

37 Storch, 1948.

zip bekannt ist: Der Mensch ist als Lebewesen wie jedes andere darauf angewiesen, Wissen von seiner Umgebung zu haben. Aber er hat dieses Wissen ganz im Gegensatz zu der Ausstattung der anderen Lebewesen nicht schon von Natur aus mitbekommen. Er muß es sich erst erarbeiten und sich seine eigene Welt erst nach für ihn interessanten Merkmalen aufbauen. Das gilt ebenso für die kategorialen Formen des Wissens wie für die Inhalte.

Ersichtlich läßt sich beides nur gemeinsam erreichen: Der Aufbau der Verkehrsformen im Umgang mit der Natur läßt sich nur in dem Maße erreichen, als Wissen von ihr erworben wird. Und umgekehrt: Wissen von der Natur läßt sich nur in dem Maße erwerben, als Erfahrungen mit ihr gemacht werden. Wie dieser scheinbare Zirkel sich auflöst, werden wir noch zu erörtern haben.

4.2.3 Die Selbstbestimmung der sozialen Organisationsform

Die Reduktion instinktiver Verhaltensschemata hat nicht nur die Beziehungen zu den naturalen Objekten plastisch werden lassen; »außen« sind auch die Beziehungen zu Seinesgleichen. Die Instinktreduktion erfaßt deshalb auch die Beziehungen zu den Artgenossen. Diese Konsequenz ist nahezu selbstverständlich. Und doch scheint es den Sozialwissenschaften schwer zu fallen, sie zu realisieren, und zwar gerade der politischen Theorie. Für sie ist die politisch-soziale Lebensform ähnlich wie die Vernunft das Apriori menschlichen Daseins. Dabei muß nach allem, was wir zuvor erörtert haben, der bekannte Satz des Aristoteles, der Mensch sei ein politisches, resp. soziales Wesen von Natur aus, heute eher umgekehrt lauten: Zwar findet sich die soziale Lebensform schon in der subhumanen Phase der Naturgeschichte. Und es spricht alles dafür, daß auch die unmittelbaren Vorfahren des Menschen bereits in tierischen Sozietäten lebten; allein, in ihrer spezifisch humanen Ausprägung sind die Formen und Ordnungen der gesellschaftlichen Daseinsweise des Menschen gerade nicht schon von Natur aus festgelegt. Der Mensch muß sie sich vielmehr erst selbst schaffen. Zwischen der Naturgeschichte und der Kulturgeschichte liegt ein Hiatus. Eben deshalb kann, das sei bei der Gelegenheit angemerkt, unter der Prämisse unseres Naturbegriffs mit dem Naturrecht keine sinnvolle Vorstellung mehr verbunden werden.³⁸

38 Dux 1976, insbes. 295 ff.

4.2.4 Die Ausbildung der Subjektivität

Schließlich aber betrifft die instinktive Reduktion den Innenaufbau der Person, die Organisation des Erlebnis- und Aktionszentrums. Der phänomenale Befund ist bekannt: Wir beschreiben die spezifische Aktionsstruktur des Menschen mit Begriffen wie: Bewußtsein, Reflexivität, Subjektivität. Am besten bedient man sich des einschlägigen Begriffs der philosophischen Anthropologie und bezeichnet sie als »exzentrische Positionalität«³⁹. Damit soll gesagt sein, daß der Mensch die Fähigkeit hat, gleichsam noch hinter sich zu treten und sich selbst inmitten seines Erlebnis- und Aktionsfeldes wahrzunehmen. Kein Nagel ist, so hat man gesagt, in die Wand geschlagen worden, ohne daß dabei der, der ihn einschlägt, zugleich mit dem Nagel und der Wand sich selbst wahrgenommen hat. Anders nämlich vermöchte er sein Verhalten nicht zu dirigieren. Auch hier gilt jedoch: Was sich als Befund am Erlebnis- und Verhaltensmodus des in der Entwicklung bereits fortgeschrittenen Menschen zeigt, liefert nicht schon die Natur. Bewußtsein in der spezifischen Weise menschlichen Bewußtseins, Subjektivität in der besonderen Form menschlicher Subjektivität, muß sich erst ausbilden. Die Natur liefert nicht mehr als die Chance dazu.

Man kann sich die Unstrukturiertheit der anthropologischen Ausgangslage an der Situation eines Neugeborenen verständlich machen. Der Neugeborene hat keine durchgliederte Welt um sich, weder nach Raum und Zeit noch nach Substanz und Kausalität. Er hat nicht die Fähigkeit, sein Verhalten zielstrebig zu dirigieren. Und er verfügt eben deshalb auch nicht über jene reflexive Form von Bewußtsein, wie sie dem Erwachsenen eigen ist. Er ist kein Subjekt im eigentlichen Sinne. – Um Mißverständnissen vorzubeugen und eine alte Kontroverse hier nicht erneut aufleben zu lassen: Der Neugeborene ist keine tabula rasa. Er bringt ein leistungsfähiges biophysisches System als Antriebsaggregat aller möglichen Aktionen mit; er verfügt über ein leistungsfähiges Sensorium; er ist nach allem auch in seinen genetischen Anlagen nicht unbeschrieben. Aber alle diese Anlagen bilden nicht mehr als den Grundstock, von dem aus sich die tatsächlichen Formen seiner Lebensweise erst ausbilden. Soviel scheint mir danach sicher:

Die Freisetzung von den Zwängen und Mechanismen der instinktiven Organisationsform ist die entscheidende Prämisse, ohne die der Mensch nicht wäre, was er ist: ein unter geistig-kulturellen Formen lebendes Wesen.

39 Plessner, 1928. Eine Erörterung des Begriffs bei Dux, 1970; v. Trotha 1978.

4.2.5 Evolution zur Freiheit

Es scheint mir nicht unwichtig zu sein, an dieser Stelle noch einmal auf das eigentlich evolutive Moment hinzuweisen, das in der Entwicklung zum Menschen seine vorläufige Spitze erfährt: Höher entwickelt, so haben wir gesagt, sind die Arten, die das Strukturprinzip des Lebendigen, das Prinzip der Selbstregulation weiterentwickelt haben. Mit dem Abbau der Dominanz instinktiver Verhaltensregulierung ist ein Organisationsniveau erreicht, das uns berechtigt, diesem Lebewesen in eben diesem elementaren Sinne Freiheit zuzuschreiben. Es ist nicht die Freiheit eines absoluten Willens, noch überhaupt irgendeines Absoluten. Menschliches Handeln steht so gut wie tierisches unter Bedingungen. Freiheit als anthropologisches Organisationsprinzip meint auf der Ebene der biologischen Organisation exakt dies: unter gegebenen Bedingungen die eigenen Lebensformen selbst zu schaffen. Daran allerdings hängen Weiterungen für die alltägliche Lebensführung des einzelnen ebenso wie für die Gattung in der Geschichte. Denn von eben dieser Freiheit hat der Mensch in seiner Geschichte Gebrauch gemacht. Und eben deshalb läßt sich in diesem ebenso elementaren Sinne von der Geschichte sagen, sie sei der Prozeß der Realisierung seiner Freiheit. Wir werden sehen, daß diese Aussage noch einen qualifizierenden Sinn erhält, wenn man den Gang der Geschichte näher zu bestimmen sucht.

Eine Evolution als Evolution der Autonomie der Lebewesen bis hin zum Freiheitspotential des Menschen wäre nicht möglich gewesen, wenn nicht mit dem Instinktabbau zugleich leistungsfähige Mechanismen für den Aufbau lernabhängiger Verhaltensweisen entwickelt worden wären. Voraussetzung dafür ist vor allem ein leistungsfähiges Gehirn. Dieses Zusammenspiel kann zunächst wie ein Mirakel erscheinen. Tatsächlich hat sich eine zweifelsfrei und allgemein anerkannte Theorie in der Biologie bisher nicht finden lassen. Und es versteht sich, daß die Frage einzig von der Biologie beantwortet werden kann. Vieles spricht jedoch dafür, daß die Antwort im Umkreis der sogenannten Retardation ontogenetischer Entwicklungsphasen bei höheren Primaten, insbesondere aber dem Menschen, zu suchen ist. Danach führt der phylogenetische Trend zu längeren Tragzeiten und längeren ontogenetischen Entwicklungsphasen, wie er insbesondere in der Evolution der Primaten festzustellen ist, zu unterschiedlichen Wachstumsgeschwindigkeiten beim Aufbau des Gesamtorganismus.⁴⁰ Die Folge ist, daß einige der stammesgeschichtlichen und fötalen Frühformen erhalten bleiben, während andere Organe eine verlängerte und rasante Fortentwicklung erfahren. Zu letzteren zählt das Gehirn. Die Einzelheiten dieser seinerzeit schon von Bolk anvisierten Theorie

40 Vgl. die Arbeiten von Portmann 1941, 511 ff.; 1956, 68 ff. sowie die Untersuchungen von Otis und Brent, 1954; Adolph 1970.

sind strittig.⁴¹ Steve Gould hat jüngst eine zusammenfassende Darstellung gegeben. So viel jedenfalls scheint sicher: Es gibt diesen Zusammenhang zwischen Instinktreduktion, respektive Plastizität, und der spezifischen Entwicklung der Anatomie des Menschen, besonders seines Gehirns. Einzig darauf aber kommt es uns im gegenwärtigen Zusammenhang an. Denn damit sind die Voraussetzungen geschaffen für den Aufbau einer spezifisch humanen, i. e. soziokulturellen Lebenswelt. Der Einstieg in die Geschichte konnte beginnen.

5 Resümee

Die Frage nach der Stellung des Menschen in der Natur kann für sich allein hinreichendes Interesse beanspruchen, um gründlicher erörtert zu werden. Allein, das neuzeitliche Wissen hat ihr einen spezifischen und strategischeren Stellenwert zukommen lassen: Der Mensch hat sich in einer langen Geschichte der Evolution der Arten gebildet. Die Rekonstruktion dieser Evolution ist deshalb die Rekonstruktion der Bedingungen, unter denen der Mensch sich entwickelt hat. Sie ermöglicht uns, soweit die naturgeschichtliche Determinante in Frage steht, Einsicht zu gewinnen, weshalb der Mensch zu dem Wesen geworden ist, das er tatsächlich ist.

Wir haben diese Entwicklung unter dem spezifischen Erkenntnisinteresse verfolgt, ausfindig zu machen, welche naturgeschichtlichen Prozesse dazu geführt haben, den Menschen in seiner biologischen Organisationsform darauf festzulegen, geistigkulturelle Lebensformen auszubilden. Diese Prozesse sind durch die gesamte Naturgeschichte hindurch ausfindig zu machen. Auf eine summarische Formel gebracht bestehen sie darin, das Strukturprinzip jedweder Organisation von Leben: das Prinzip der Selbstregulation oder Autonomie, zu erhöhen. Höherentwickelt, so haben wir gesagt, sind die Arten, die ein höheres Maß an Autonomie haben verwirklichen können. Das probate Mittel dazu ist Lernen.

Lernen erscheint bei insgesamt dominant instinktiver Verhaltenssteuerung bereits auf den frühesten Stufen der Evolution als komplementäres Prinzip. Als komplementäres oder zugespitzt: oppositionelles Prinzip muß Lernen deshalb gelten, weil es genau soweit Platz hat, als die genetische Fixierung Raum dafür läßt. Unter dominant instinktiver Verhaltenssteuerung erscheint Lernen eingeschachtelt in weithin genetisch festgelegte Verhaltensmuster. Auf den höheren Stufen der Evolution, insbesondere unter den höher entwickelten Primaten, zeigen die Verhaltensweisen eine erhebliche Plastizität. Beim Menschen hat eine weitestge-

41 Bolk 1926; Naef 1926; eine Zusammenfassung der älteren und jüngeren Literatur bei Gould, 352–404. Die Darstellung hier fußt auf ihm. Zur Kritik insbesondere Weidenreich, 415 ff.; Starck, 1962; Starck und Kummer 1962.

hende Instinktreduktion stattgefunden. Sie ist eine der entscheidenden Prämissen dafür, daß sich eine dominant geistig-kulturelle Lebensführung hat ausbilden können. Freilich ist sie auch nur eine der Prämissen, sozusagen nach der negativen Seite hin.

Damit eine geistig-kulturelle Lebensführung möglich wird, muß denn auch auf der biologischen Ebene eine Anzahl positiver Voraussetzungen geschaffen werden. Eine Vielzahl von Merkmalen lassen sich nennen. Ohne Zweifel kommt der Ausbildung eines erheblich leistungsfähigen Gehirns eine herausragende Bedeutung zu. Für die beunruhigende Frage, wie man sich das auffällige Zusammentreffen zwischen Instinktreduktion und Aufbau einer leistungsfähigen alternativen Organisationsstruktur vorzustellen hat, gibt es einstweilen zwar keine definitive Antwort, aber eine zumindest gut fundierte Hypothese: In der naturgeschichtlichen Entwicklung hat eine Retardation der Entwicklungsstadien dazu geführt, daß ontogenetische Frühstadien mitsamt der sie auszeichnenden instinktiven Unspezifiziertheit dauerhaft geworden sind. Der gleiche Prozeß hat aber auch das enorme Gehirnwachstum möglich gemacht. Sicher ist jedenfalls eines: daß Instinktreduktionen und Aufbau der biologischen Grundlage einer dominant geistig-kulturellen Lebensweise zusammengehen. Auf der Basis dieser naturgeschichtlichen Entwicklung, an deren Ende der spezifisch humane Organisationsplan des Menschen steht, lassen sich die für unser Interesse eigentlich entscheidenden Fragen nach der Erklärung der geistig-kulturellen Daseinsweise des Menschen stellen. Denn es versteht sich: Die biologische Organisationsform schafft auch nur erst die biologische Voraussetzung für den Aufbau der geistig-kulturellen Lebenswelt. Sie bringt sie nicht schon selbst hervor. Die alles entscheidende Frage ist deshalb: Wie stellt der Mensch es aufgrund seines anthropologischen Organisationsplans an, geistig-kulturelle Lebensformen auszubilden? Wie stellt er es an, Verhaltensformen zu entwickeln, die er von Natur aus nicht schon mitbekommen hat? Wie stellt er es an, Wissen zu erwerben, das ihm ebenfalls nicht angeboren ist? Wie koordiniert er beides? Wie bildet er Interaktionsformen und soziale Ordnungsmuster aus, die jenseits aller durch die natürliche Umgebung abgenötigten Verhaltenszwänge liegen? Und weiter: Wie kommt er dazu, eine die Erlebnis- und Handlungskompetenz umfassende innere Organisation seiner Person aufzubauen? Wie erwirbt er Bewußtsein, Selbstbewußtsein? Und wie interpretiert er sich im Zusammenhang des von ihm selbst erworbenen Wissens von der Welt? Die Frage verweist uns an das Grundverständnis der Geschichte.

Die Logik der Weltbilder
Sinnstrukturen im Wandel der Geschichte
Dux, G.
2017, XII, 312 S., Hardcover
ISBN: 978-3-658-17354-8