
Neue Rundschau

Begründet von S. Fischer
im Jahre 1890
S. Fischer Verlag

Herausgegeben von
Hans Jürgen Balmes, Jörg Bong,
Alexander Roesler und Oliver Vogel
Redaktion: Isabel Kupski

Die Neue Rundschau erscheint viermal jährlich.
Preis des Einzelheftes: 10 €
Bezugspreis jährlich: 34 € (inkl. Porto)
Berechnung jährlich Ende Dezember
Das Abonnement ist jederzeit kündbar.

Alle Zusendungen an die Redaktion erbeten an:
S. Fischer Verlag
Neue Rundschau
Hedderichstraße 114
60596 Frankfurt am Main
Telefax 069/60 62 370
E-Mail: NeueRundschau@fischerverlage.de

Unverlangt eingesandte Manuskripte können nicht kommentiert werden.
Eine Rücksendung der Texte ist nur möglich, wenn Porto beiliegt. Für unverlangt
eingesandte Manuskripte kann keine Haftung übernommen werden.

Alle Rechte für sämtliche Beiträge, auch das der Übersetzung
und der Wiedergabe durch Vortrag, Funk- und Fernsehsendungen und
alle elektronischen Übermittlungen vorbehalten; alle Rechte liegen
beim S. Fischer Verlag oder bei den Autoren.

Heft 4/2006 117. Jahrgang
Veröffentlicht im S. Fischer Verlag GmbH, Frankfurt am Main
© 2006 S. Fischer Verlag GmbH, Frankfurt am Main
Druck und Bindung: Clausen & Bosse, Leck
Printed in Germany 2006
ISSN 0028-3347
ISBN-13: 978-3-10-809067-8
ISBN-10: 3-10-809067-4

Postvertriebsnummer D 21222 F

Inhalt

Editorial	5
-----------------	---

MENSCH | TIER

Felicitas Hoppe <i>Ingrids Affen. Ein Berliner Geburtstag</i>	9
László Krasznahorkai <i>Kamojäger</i>	15
Henning Ahrens <i>Tiertage</i>	25
John Berger <i>Sie sind die letzten</i>	38
Barry Lopez <i>Der Bär mitten auf der Straße</i>	42
<i>Das Tier, das keines sein will. Der Anatom, Human- und Evolutionsbiologe Carsten Niemitz über den Menschen als evolutionäre Momentaufnahme. Ein Gespräch mit Jörg Bong</i>	53
Silvia Bovenschen <i>Schon vergessen? Ekelfleisch und Fleischekel</i>	69
Benjamin Bühler/Stefan Rieger <i>Vom Übertier. Ein Bestiarium des Wissens</i>	74
Markus Wild <i>Talk to me, walk with me like lovers do! Versuch über die ideengeschichtlichen Wurzeln der Tierkommunikation</i>	88
Tilman Spreckelsen <i>Wir und die Störche. Die Störche und wir</i>	104
Dominik Perler <i>Können Tiere denken? Eine Überlegung</i>	110
Scott Bradfield <i>Schweineparadies</i>	128

EINSPRÜCHE UND NACHREDEN

Klaus Hoffer <i>Mutter, Vater, Kind. Anmerkungen zu zwei Lebensgeschichten von Urs Widmer</i>	151
Die Autoren	162
Register 2006	164

BENJAMIN BÜHLER/STEFAN RIEGER

Vom Übertier

Ein Bestiarium des Wissens

»Der moderne Mensch ist ein Tier, in dessen Politik sein Leben als Lebewesen auf dem Spiel steht.«¹

»Die Feststellung, daß der Mensch nicht vollständig aus der Natur expliziert werden könne, daß der Mensch, wie Nietzsche es ausdrückt, das ›noch nicht festgestellte Tier‹ sei, formuliert einen wichtigen Ausgangspunkt moderner Anthropologie. Unter dem Eindruck des Eindringens technischer Phänomene in die tieferen Schichten menschlicher Seinsverhältnisse, wie es gerade die kybernetischen Maschinen offenbar gemacht haben, sieht man sich gezwungen, die Technik als eine mögliche Lösung jenes anthropologisch fixierbaren Mißverhältnisses aufzufassen. Durch die Technik schafft sich der Mensch eine Umwelt, die seiner Doppelrolle als naturhaftes und geistiges Wesen angemessen ist.«²

Einführung

Der anthropologische Hochmut hat anderen Seinsarten und namentlich dem Tier immer schon einen schweren Stand bereitet. Über lange Zeit galt es als ausgemachte Sache, dem Tier nur den Status einer minderwertigen Alterität zuzubilligen und ihm durch den Gestus hochgradiger Vermenschlichung jegliche Eigenart zu nehmen. Dagegen treibt die Frage, ob Mensch und Tier sich tatsächlich eindeutig voneinander abgrenzen lassen oder ob nicht Kriterien wie Sprechen und Arbeiten, Helfen und Morden, Lachen, Lügen und Lernen auch für Tiere charakteristisch sind, ob diese nicht selbst auch in einem spezifischen Sinne ›Kultur‹ besitzen, die Biologie derzeit ebenso um wie Soziologie und Philosophie, Kulturwissenschaft und Anthropologie.³ Gegen die immer wiederkehrenden Bemühungen von Naturforschern und Theologen, Anthropologen und Philosophen, den Menschen durch eine eindeutige und objektive Grenzlinie vom Tier abzusetzen, wird das Differenzschema Tier/Mensch als ein kulturell spezifi-

sches und historisch variables Schema sichtbar. Dessen vielfältige Herkunft gründet darin, dass die Figur des Menschen aus der Figur des Tieres abgeleitet wird. Diese Ableitung hat ihrerseits viele Vorgeschichten, in denen bestimmte Tiere dem Menschen als positives oder negatives Vorbild dienen. Schon bei Plutarch musste sich Odysseus von einem in ein Schwein verwandelten Griechen vorführen lassen, dass die Tiere weitaus tugendhafter und vernünftiger als die Menschen seien. Und nach Demokrit sind es die Tiere, die den Menschen die meisten Künste gelehrt hätten, etwa die Spinne das Weben und Nähen, die Schwalbe das Bauen oder der Schwan und die Nachtigall das Musizieren. Nicht zuletzt wegen solcher Einzelbefähigungen stellt sich immer wieder die Frage nach der Vernunft der Tiere, eine Diskussion, die bis heute anhält.⁴

Ein Ansetzen an der Wissensfigur und damit an den Möglichkeitsbedingungen der Differenzbildung entfernt die Tiere von einer bloßen Kultur- oder Wissenschaftsgeschichte, mithin von einem domestizierten Text-Zoo, dessen eingespielte Narrationen so unübersehbar wie allgegenwärtig sind. Ein solcher Ansatz läuft auf eine Geschichte jenes Wissens zu, das durch die komplexe Figur des Tiers allererst erzeugt wurde und wird. Notwendig wird somit, nicht nur allgemein von dem Tier zu sprechen, sondern der Rolle von ganz besonderen Tieren, von Auster und Barsch, Frosch und Pferd, Molch und Polyp oder auch Mickey Mouse und Steinlaus in der und für die Geschichte des Wissens nachzugehen. Vor diesem Hintergrund lohnt eine Verkehrung der Blickrichtung – Tiere sehen den Menschen an oder genauer noch: Wissenschaftler sehen durch die Augen der Tiere auf den Menschen und das, was sie sehen, sind Mängel nicht des Tieres, sondern des Menschen. Die Krone der Schöpfung scheint in dieser Blickwendung als das Defizitär der Figur des Tieres. Mit der Wissensfigur des Tieres wird die Frage nach dem Verhältnis von Tier und Mensch aus einem platten Biologismus gelöst und über seine Kasuistik hinaus systematisiert – seine Bühne ist nicht länger das Variété und der Tierpark, seine Bühne ist die moderne Ordnung des Wissens selbst. Das Tier als evolutionäre Vorform des Menschen wird zur Maßgabe dessen, wohin der Mensch sich allererst noch zu entwickeln hat oder hätte – etwa im Sinne einer Evolution sozialer Einrichtungen und technischer Errungenschaften, von Medien und Apparaturen. Das Tier wird zum Vorbild, zu einer idealen Verkörperung und Vorwegnahme von Fähigkeiten, über die der Mensch – jedenfalls als natürliches Wesen – nicht verfügt. Das Tier wird zum Übertier. Weil der Tierbezug eine Vielfalt von Wissensformen mit unterschiedlichem Komplexitätsgrad ermöglicht, genauer noch, weil am Tier sich die Komplexität anderer

Seinsarten entscheidet, befindet sich die Wissensfigur des Tieres auch im Zentrum dessen, was über Menschen und Maschinen gesagt und gewusst werden kann.⁵

Bär

Vorgeführt hat dies bereits Heinrich von Kleist in seinem Text *Über das Marionettentheater*, in jener Episode, die von einem fechtenden Bären handelt. Dieser Bär unterliegt nicht dem normalen Regime der Zeit, sondern es zeigt sich für sein Gegenüber, dass er diesem immer schon voraus ist. Nicht nur, dass Kleists Bär in der Lage ist, die jeweils gegen ihn ausgeführten Angriffe gewandt zu parieren, vielmehr gelingt es ihm auch noch, vorgetäuschte Angriffe als solche wahrzunehmen und, sehr zur Irritation des menschlichen Fechters, auf dessen Finten gar nicht erst einzugehen. Seinem Angreifer nimmt das Tier jede Chance, weil es ihn im Wortsinn ins Leere laufen lässt. *Aug in Aug* mit dem Menschen liest der Bär in dessen Seele wie in einem offenen Buch. Weil ihm kein Zug verborgen bleibt, entlässt die Geschichte das Tier als eindeutigen Sieger.

»Nicht bloß, daß der Bär, wie der beste Fechter der Welt, alle meine Stöße parierte; auf Finten (was ihm kein Fechter der Welt nachmacht) ging er gar nicht einmal ein: Aug in Aug, als ob er meine Seele darin lesen könnte, stand er, die Tatze schlagfertig erhoben, und wenn meine Stöße nicht ernsthaft gemeint waren, so rührte er sich nicht.«⁶

Da aber Parieren und Schlagfertigkeit nicht nur Fähigkeiten einer unmittelbar, weil körperlich angelegten Auseinandersetzung bezeichnen, weil sie, wie Kleist es in anderen Texten ausführt, Fähigkeiten des Denkens wie eben auch des verbalen Schlagabtausches betreffen, konnte die Geschichte und mit ihr der Bär zum Inbegriff eines Handelns werden, das von keiner Reflexion begleitet oder durch diese gebremst, ein Höchstmaß situativen Geschicks verkörpert. Diese Fähigkeit des Tieres beschreibt der niederländische Biologe Frederik J.J. Buytendijk (1887–1974) als ein unmittelbares Verstehen – angesiedelt zwischen Ästhetik und Effizienz. »Der Bär ›versteht‹ die Situation in einem ›Augenblick‹. Kleist spricht in seiner Nachbetrachtung nicht von tierischer oder senso-motorischer Intelligenz, sondern von ›Grazie‹.«⁷ Der Tierkampf, der, zusammen mit den anderen Episoden des Marionettentheaters, vermeintliche Paradoxien in der Steuerung zum Gegenstand hat, ist selbst Gegenstand zahlloser Interpretationen gewor-

den. Im Tier, das aus der Latenz seines Unbewussten heraus handelt, wird der Mensch mit dem Phantasma optimierter Steuerung konfrontiert – ein Vorgang, den die klassische Moderne in Abkehr von der Wirkmacht bloßer Rationalität regelrecht zu beschwören suchte. Ob im Zeichen moderner Verkehrs- und Bewegungsformen, ob in Sport, Tanz oder Arbeit, der Tierkampf macht eine Effizienz sichtbar, die der rationalen Analyse verschlossen bleibt.⁸

Doch Kleists unglaublicher Bärengeschichte wird noch eine ganz andere Karriere zuteil. Diese führt ins Zentrum jener Wissenschaften, die sich den Phänomenen von Steuerung und Regelung als ihrem genuinen Gegenstand verschrieben haben, allen voran der Kybernetik und von ihr beeinflusster Disziplinen, von der Physiologie bis zur Verhaltensbiologie, von der Neurologie bis zu den Ingenieurwissenschaften: Immer wieder wird Kleists »Marionettentheater« von einschlägigen Sachbearbeitern herangezogen, um stellvertretend grundlegende Fragen dieser Wissenschaften zu veranschaulichen, in erster Linie die nach dem Verhältnis von Regel und Regellosigkeit, von Vorgabe und Freiheit. Die kleine Abhandlung aus dem beginnenden 19. Jahrhundert wird zum Gründungstext einer Kybernetik *avant la lettre*. Dabei geraten neben erzählten Bären zunehmend auch andere Tiere und andere Konstellationen in den Blick – so etwa der im Film festgehaltene Kampf zwischen Mungo und Kobra, wie er vom Kybernetiker Norbert Wiener und wie er vom Biologen Frederik J.J. Buytendijk auf je ihre Weise für die Mitte des 20. Jahrhunderts beschrieben wird. Für Buytendijk erweist sich die Vorstellung eines unmittelbaren Reagierens beider Tiere aufeinander als unzutreffend. Vielmehr beginnt er, einen regelrechten Formalismus der Bewegung anzuführen, den er in einer neuen Form der Einheit enden lässt. Mit diesem Befund verabschiedet er die Mechanik der Reflexlehren und das Monopol ihrer Deutungsansprüche. An ihre Stelle tritt ein Organismus, der auf eigenwillige Weise geschlossen und befriedet scheint. Was für den Physiologen in der Zeitlupe des Tierfilms sichtbar wird, ist also nicht das strategische Kalkül eines überlegenen Tieres in der vorhersehbaren Abfolge von Aktion und Reaktion, sondern eine neue, eine fast schon naturmystische Form der Vereinigung. »Kämpfende Tiere bilden in der Vollendung, welche das rein tierische Leben in vitalen Funktionen über das Menschliche hinaushebt, eine Einheit, so geschlossen wie die Glieder eines einzigen Individuums.«⁹ Dennoch bleibt bei aller scheinbaren Befriedung das Agonale in seinem Recht. Parieren und Schlagfertigkeit, wie sie Kleists Bären seine spektakuläre Karriere als Figur des Wissens eröffnen sollten, sind eben keine Seitenwege zur modernen Lebenswelt, zu

Tennis und Boxkampf, zu strategischem Spielverhalten und Kriegsführung. Was bei alldem sichtbar wird, sind die Möglichkeiten, Systeme und ihre Umwelten auf veränderte Weise zu beobachten und auch zu theoretisieren. Dabei sind es Tiere, denen es vorbehalten bleibt, die Jeweiligkeit von Zeiten und Räumen stellvertretend zu verhandeln. Die unterschiedlichen Konkurrenzen rechnen Wissenschaftler zu einem evolutionären Befund hoch, der auf seine Weise auch den Menschen einer Entwicklungslogik des Parierens unterstellt. Vor dem Hintergrund persönlicher Zeitordnungen, ihrer technischen Dar- und Nachstellung, wie sie die Biologen im Zeitauf-lösungsverhalten ihrer Tiere und wie sie Medientechniker in ihren Gerätschaften verkörpert sehen, darf noch einmal das altertümliche Parieren des Kleist'schen Bären seine Rolle spielen – als Szenario einer Bildsteuerung, die eben auch das Tier betrifft.¹⁰ Das Tier wird wie der Mensch dem Geschick von Phantasie, von Bildern und einer Vorform der Virtualität unterstellt, die eine unerwartete Bestimmung möglich macht. In der Absetzung von der unbeweglichen Pflanze und implizit auch von der wirkmächtigen Tradition einer Tiermechanik, die wie Descartes die Seelenlosigkeit des Tieres mit dem Status einer Maschine gleichsetzt, beschreibt der Biologe das Tier nicht mehr als seelenlosen, sondern als phantasierenden Automaten.¹¹

»Die virtuelle Bewegung konstituiert also das Wahrnehmungsbild, das den Grund des Verhaltens bildet. Stimmt es, daß ohne Motilität keine Sensibilität möglich ist (und damit der unbeweglichen Pflanze ein Empfinden abgesprochen werden muß), so läßt sich das Wesen des Tieres als ein ›phantasierender Automat‹ kennzeichnen.«¹²

Fledermaus

Deutlich wird mit dem Bezug auf die Wissensfigur des Tieres, dass dieses nicht nur dem Menschen, sondern auch der Erkenntnis als Vorbild dient: Eigenschaften, die nur bestimmten Tieren eigen sind, werden zur Maßgabe für die Formulierung entsprechender Wissensbestände. Von einem solchen Technologietransfer erzählt etwa die Geschichte der Fledermaus. Aus dem Dunkel der Bedeutungslosigkeit trat die Fledermaus kraft dessen, was als ihr sogenannter sechster Sinn Gegenstand zahlloser Spekulationen wurde. Fledermäuse sind in der Lage, Schallwellen zwischen 9 und 200 KHz auszusenden, deren Reflexion mit ihren trichterförmigen Ohren zu empfangen und aus dem so gewonnenen Datenrücklauf in Echtzeit ein Raumbild zu

errechnen. Wie auch bei anderen Tieren ist ihr Frequenzspektrum gegenüber dem des Menschen erweitert, kommen doch technisch ununterstützte Menschenohren bereits bei Frequenzen unter 16 Hz und über 20 KHz an ihre Grenze. In einer Rückkopplungsschleife zwischen Produktion und Verarbeitung der Ultraschallwellen orientiert sich die Fledermaus perfekt. Jene Echopeilung, die ihr die Orientierung erlaubt, wird am Beginn des 20. Jahrhunderts zur Vorgabe für eine ganze Reihe technischer Gerätschaften, die es auch dem Menschen ermöglichen sollen, bei widrigen Sichtverhältnissen den Überblick zu bewahren. Gerätschaften wie das Sonar (Sound Navigation and Ranging), das vor allem unter Wasser zum Einsatz gelangt, dann aber auch das Radar (Radio Detecting and Ranging), bei dem statt Schallwellen elektromagnetische Schwingungen Verwendung finden, veräußerlichen, was der Fledermaus als natürliches Vermögen eigen ist: alternative Weisen der Bildwahrnehmung. Diese Konstellation, ein anderes, weil mit der Sinnesausstattung des Menschen Inkommensurables vor Augen zu haben, prädestiniert die Fledermaus zu einer sehr eigenen Karriere in den Gefilden des Wissens.¹³

Damit die Fledermaus von der Unwissenheit zu derem schieren Gegenteil (und damit in den Aussageraum der Philosophie) gelangen konnte, war es nötig, ihren sechsten Sinn erst einmal nachzuweisen. Es war der Italiener Lazzaro Spallanzani (1729–1799), der das Flugverhalten von Fledermäusen in seinem verdunkelten und aufwendig verdrahteten Studierzimmer beobachtete. Trotz Handicaps vermochten sich diese zu orientieren, und so fanden sie ihren Weg – ganz im Gegensatz zu einer Kontrollgruppe von Eulen, die sich im Drahtverhau verfang. Auch das Geblendetwerden störte die Fledermäuse bei ihrer Orientierung nicht weiter. Erst als der Naturforscher auch noch ihre Ohren mit Wachs verschloss, gerieten sie auf Abwege und der Naturforscher Spallanzani zur Erkenntnis. Seine Schlussfolgerung, Fledermäuse würden mit den Ohren sehen, war seinen Zeitgenossen nur Anlass zur Belustigung. Erst im Jahre 1938 – und damit viele Versuchsanordnungen später – gelang es einem Biologiestudenten an der Harvard University, die Signale im Ultraschallbereich endlich auch technisch nachzuweisen: jenem Donald R. Griffin (1915–2003), der später zum Begründer der kognitiven Ethologie werden sollte, jener Wissenschaft, die wie nur wenige andere die Frage nach dem Verhältnis von Mensch und Tier zu ihrer Sache machte und dabei die Fledermaus zur philosophisch relevanten Spezies erklärte. Von der technischen Verwertung handelt die Patentschrift des Radarpioniers Christian Hülsmeier vom 30. April 1904. Der Ingenieur beschreibt sein sogenanntes Telemobiloskop als

»Verfahren, um entfernte metallische Gegenstände mittels elektrischer Wellen einem Beobachter zu melden. Vorliegende Erfindung hat eine Vorrichtung zum Gegenstand, durch welche die Annäherung beziehungsweise Bewegung entfernter metallischer Gegenstände (Schiffe, Züge oder dergleichen) mittels elektrischer Wellen einem Beobachter durch hör- und sichtbare Signale gemeldet wird.«¹⁴

Das Telemobiloskop setzt dazu nicht auf Schallwellen, sondern auf elektromagnetische Schwingungen, die von metallischen Oberflächen reflektiert werden. Der Plan, das Militär für seine Idee zu gewinnen, schlug ebenso fehl wie der Versuch, internationale Reedereien von seiner Erfindung zu überzeugen. Was Hülsmeier am 18. Mai 1904 einem staunenden Publikum an der Hohenzollernbrücke in Köln vorführte, ist als ein früher Vorläufer des Radargeräts aus der Geschichte der Technik nicht mehr wegzudenken – auch wenn sein Verfahren den Nachweis über die Vorhandenheit metallischer Gegenstände zwar führen, nicht aber deren Entfernung messen konnte.¹⁵ Der Rest ist eine Mischung aus Erfinderschicksal und Wahrnehmungsträgheit. Die von Hülsmeier erhofften Aufträge aus Wirtschaft und Militär blieben jedenfalls aus. Wie ein Historiograph vermutet, war es der Bruch mit einer Wahrnehmungskonvention, die es potenziellen Geldgebern so schwer machte, das Telemobiloskop finanziell zu unterstützen. Zwei Weltkriege später waren die Vorbehalte gegen den verstellten Augenschein endgültig behoben. Das Prinzip indirekter Orientierung hat nach spektakulären Anwendungen in den Kriegen des letzten Jahrhunderts die Standard-Normalorientierung erreicht. In Techniken wie dem GPS (Global Positioning System) ist die Transparenz von Räumen gesichert – unter größtmöglicher Umgehung menschlicher Handicaps.

Drosophila

Nicht nur aufgrund seiner Komplexität, auch wegen der Einfachheit seiner Anatomie und Physiologie wird ›das Tier‹ zum Übertier, zum Modell für das Wissen vom Leben und Menschen. Wie kaum ein anderer Organismus verdeutlicht dies die Geschichte der Fruchtfliege *Drosophila*, die zugleich eine Geschichte der Entstehung der modernen Genetik wie ihrer spezifischen Techniken ist.¹⁶ Denn wie kaum bei einem anderen Tier führt die Geschichte dieser Fliege vor, dass Tiere, sobald sie in den Repräsentationsraum der Wissenschaften eingerückt sind, Objekte, Matrizen sind, in die »epistemische Dinge« eingeschrieben werden.¹⁷ Damit wandelt sich nicht

nur das Bild der Fliege – und die Konsequenzen, die aus deren Genetik für den Menschen gezogen wurden –, sondern auch die Fliege selbst.

Ihren ersten für die experimentelle Genetik entscheidenden Auftritt hatte die Fruchtfliege in den Arbeiten von Thomas Hunt Morgan (1866–1945) und seiner Forschergruppe, zu der u. a. Alfred Sturtevant, Calvin Bridges, Hermann Muller und später Theodosius Dobzhansky gehörten. Morgan entdeckte 1910 in seinem Labor Fliegen mit weißen Augen, dunklerem Muster, mit oliver Färbung des Körpers, mit rudimentären, gestutzten oder verkleinerten Flügeln. Zahllose Fliegen übernahmen von nun an das Labor Morgans, das sich zum sogenannten Fliegenraum wandelte. Dabei erzeugten die von Thomas H. Morgan und seinen Mitarbeitern entdeckten, gekreuzten und gezüchteten Fliegenmutanten eine Datenflut, die mit den bisherigen Darstellungsformen nicht mehr erfasst werden konnte. Hatte der Erbsen(aus)zähler Gregor Mendel noch im 19. Jahrhundert mit Merkmalen wie gelber und grüner Hülsenfarbe operiert und die Ergebnisse seiner Kreuzungsexperimente tabellarisch dargestellt, war dies angesichts der Millionen von Mutanten mit unterschiedlichen Formen, mit gebogenen und rudimentären Flügeln, mit weißen oder pfirsichfarbenen, gläsernen oder haarigen Augen, mit winzigen oder gegabelten Borsten nicht mehr möglich. Statt die Gene bzw. Merkmale in Tabellen darzustellen, führte Morgans Forschergruppe die Genkarte ein, auf welcher die Gene, die auf einem Chromosom liegen, angegeben werden. Die jeweilige Distanz zwischen diesen resultierte dabei nicht aus der Beobachtung, sondern der Berechnung. Die Konsequenzen dieser Karte waren enorm, führten sie doch zu einem völlig neuen Klassifizierungssystem der Gene. Denn während die Entwicklungsphysiologie danach fragte, welche Gene für die Ausbildung bestimmter Organe, z. B. die Augenfarbe, zuständig sind, interessierte die neuen Genetiker allein die Anordnung der Gene auf dem Chromosom. War die Genkarte zuerst noch eine neue Technik, mit der die ungeheuren Datenmengen verarbeitet werden sollten, wies sie einer experimentellen Genetik den Weg, die weitgehend ohne die Entwicklungsphysiologie auskommen sollte.

Erfolgte die Ausbildung dieses »Gen-Diskurses«, in dem das Gen als grundlegender Baustein des Lebens und zugleich als belebende Kraft galt,¹⁸ weitgehend durch die Forschungen an *Drosophila*, sollte diese für die nächsten Jahrzehnte ihren Status als privilegiertes Wissenschaftsobjekt an Viren, Bakterien oder Pilze abtreten. In den 1970er Jahren aber sollte die Fruchtfliege zu ihrer zweiten großen Karriere antreten. Zugleich veränderte sich auch der Gen-Diskurs durch die neue Kopplung zwischen

Genetik und Entwicklungsbiologie. Was Morgan und die ihm folgenden Genetiker aus dem Forschungsprogramm der Genetik ausgeklammert hatten, wurde nun zum vornehmlichen Gegenstand der Entwicklungsgenetik. Gene sind in diesem neuen Gen-Diskurs nicht mehr die einzigen Akteure, vielmehr rückt das komplexe Verhältnis zwischen Genen und Proteinen in den Vordergrund – statt von Gen-Aktivität war nun die Rede von der Gen-Aktivierung.¹⁹ So führten etwa die Entwicklungsbiologen Christiane Nüsslein-Vollhard und Eric Wieschaus Anfang der 1970er Jahre Forschungen an *Drosophila* durch, in denen sie die Rolle des mütterlichen Genoms untersuchten. Sie identifizierten Gene im mütterlichen Genom, deren Protein-Produkte im Zytoplasma des unbefruchteten Eis liegen und nach der Befruchtung die Expression zygotischer Gene steuern, welche für die Herstellung der Polaritätsachsen (die Grundlage der bilateral-symmetrischen Organisation) des frühen Embryos zuständig sind. *Drosophila* war damit erneut zu einem Paradigma geworden: »Diese Mechanismen sind ein nützliches Paradigma für die Entwicklung komplexer Formen aus einer einfachen Eizelle.«²⁰ Zugleich führen auch diese Arbeiten die Logik des Tiers als Substitut des Menschen fort. Denn »die Entwicklung der Methode mit rekombinanter DNA und damit das Klonieren von Genen im großen Stil ermöglichte [...] den Vergleich von Genen aus unterschiedlichen Organismen auf der Grundlage von DNA- oder Proteinsequenzen.«²¹ Die Ebene der Gene legitimiert somit den Vergleich von Fliege und Mensch, und wenn die Entwicklungsgenetik schließlich doch an ihre Grenzen stößt, weil Fliegen nun einmal keine Wirbelsäule besitzen, wechseln die Experimentatoren auf den Zebrafisch als neuen Modellorganismus. Gemäß dieser Logik liegt die weitere Konsequenz darin, dass die Daten, die weder Fliege noch Fisch liefern können, vom menschlichen Embryo selbst geholt werden müssen – wofür dieser schlicht zum Noch-Nicht-Menschen, zum Tier, erklärt wird. Die Debatte um den Status menschlicher Embryonen verweist dabei auf ein unhintergehbare Problem der biologischen Wissenschaften: Zwar können menschliche Leichen seziert werden, doch Experimente am lebenden Menschen sind in der Regel aus moralischen Gründen ausgeschlossen. Daher ist die experimentelle Biologie, wie auch zu einem großen Teil die Psychologie, darauf angewiesen, an Tieren als Substituten des Menschen ihre Forschungen zu betreiben. Den Lebenswissenschaften ist diese Problematik seit ihren Anfängen bekannt, immer wieder wurde und wird die Frage nach der Übertragbarkeit von Ergebnissen aus dem Tier-Experiment auf den Menschen diskutiert. Das zentrale Argument lautet hierbei, dass zwar die Differenz von Tier und Mensch zu reflektieren ist, doch da

›der Mensch‹ wie ›das Tier‹ ein lebendes Wesen ist, unterscheiden sich die jeweiligen Lebensprozesse allein hinsichtlich ihrer Komplexität. So wird in der Pawlowschen Reflexphysiologie der Hund zum Paradigma des Menschen als Reflexmaschine, Konrad Lorenz beobachtet am Familienleben der Graugänse die Degenerationserscheinungen des modernen Menschen, während die Soziobiologie den sozialen Menschen über das Modell der Ameise erfindet.

Ratte

Die Austauschbarkeit von Tier und Mensch wird in kaum einer Theorie so deutlich wie im Behaviorismus. Deren Paradeobjekt war die Ratte, an der die berühmt gewordenen Lernversuche durchgeführt wurden. Dabei sollen die Tiere in der Skinner-Box auf bestimmte Knöpfe drücken oder einen bestimmten Weg im Labyrinth zurücklegen, um an Futter zu gelangen. Burrhus Skinner (1904–1990) hatte jegliche Kritik an der Übertragung der Daten von Ratten oder auch Tauben auf den Menschen abgelehnt. Denn am Tier seien grundlegende Lebensprozesse beobachtbar, die Versuchsbedingungen ließen sich besser und umfangreicher kontrollieren, die Untersuchungen würden nicht kompliziert durch die soziale Beziehung zwischen Experimentator und Forschungsgegenstand, und schließlich ließen sich bestimmte Variablen arrangieren und kontrollieren, z.B. ziehe man ein Tier in der Dunkelheit groß, um zu untersuchen, wie es sehen lernt. Es ist das Phantasma einer vollständigen Kontrolle der Tiere und einer lückenlosen Dokumentation der Experimente, die Tiere zu privilegierten Forschungsobjekten macht. Und es ist das an den Tieren gewonnene Wissen, aus dem Skinner ein Programm der sozialtechnischen Modellierung von Menschen ableitet. Skinner konnte hierfür an den Behaviorismus-Begründer John B. Watson (1878–1958) anschließen. In seinen wegweisenden Experimenten wollte Watson belegen, dass Gefühle wie Furcht, Wut oder Liebe nicht angeboren, sondern erworben seien.

Den Weg zur Klärung dieser Frage wiesen Versuche mit Kleinkindern. Denn das Problem, die experimentellen Bedingungen möglichst lückenlos zu kontrollieren, konnte hier gelöst werden: Die Experimente wurden an Kindern vorgenommen, die in Heimen unter der Aufsicht der Experimentatoren aufgezogen worden waren, einige dieser Kinder waren fast von der Geburt bis zur Vollendung des ersten Lebensjahres beobachtet worden. In einem der berühmtesten Fälle untersuchte Watson zusammen mit Rosalie

Rayner die Furchtreaktion an einem elf Monate alten Baby, dem »kleinen Albert«, der sein bisheriges Leben ausschließlich im Krankenhaus verbracht hatte und der, wie Watson feststellte, ein ausgesprochen artiges Baby war, das die beiden Forscher in den Monaten der gemeinsamen Arbeit nie weinen sahen, »bevor wir nicht unsere Experimente gemacht hatten«.²² Die Experimentalanordnung bestand in einer klassischen Konditionierung, das heißt, zuerst muss ein Reizkomplex, der die Fluchtreaktion auslöst, gegeben sein, hier laute Geräusche und Haltverlust. Zweitens wird ein neuer Reiz angeboten, der dann die Reaktion auslöst. Will man zum Beispiel, dass die Versuchsperson die Hand zurückzieht, wenn ein Summer ertönt, so muss gleichzeitig mit seinem Ertönen ein Elektroschock oder ein anderer schädlicher Reiz gegeben werden. Die Konditionierung ist erfolgt, wenn die Hand allein beim Ertönen des Summers zurückgezogen wird. Gemäß diesem Paradigma sollte der kleine Albert, der vor dem Experiment normal mit der Ratte umging, eine Fluchtreaktion gegenüber einer weißen Ratte ausbilden. Rayner und Watson nahmen eine weiße Ratte, mit der Albert schon seit Wochen gespielt hatte, aus ihrem Korb heraus und hielten sie vor ihn hin. Genau dann, wenn die Hand des Jungen das Tier berührte, wurde hinter seinem Kopf mit einem Hammer auf eine Eisenstange geschlagen. Da das Kind bei dem ersten Versuch in einen verwirrten Zustand geriet, konnte eine Woche lang kein weiteres Experiment mit ihm durchgeführt werden. Die folgenden Einzelschritte können hier übergangen werden, das Resultat dieser Versuche war, dass der Junge bereits bei dem Anblick der Ratte zu schreien anfang, sich auf alle viere begab und schnell davonkrabbelte. Damit war der Anfang gemacht für Versuche, die zeigen sollten, dass für die Erklärung emotionaler Reaktionen nicht auf die Vererbung als Erklärungsmuster zurückgegriffen werden musste.

Wie auch immer man die Versuche mit dem kleinen Albert beurteilen mag, sie zeigen, dass für den Behavioristen Tier und Mensch austauschbar sind, der Wechsel der Position der weißen Ratte, vom Wissenschaftsobjekt zum bedingten Reiz, führt genau diese Austauschbarkeit vor: Die Versuche am kleinen Albert sind nichts anderes als die Versuche, die zuvor mit den Tieren durchgeführt worden waren, Albert wird buchstäblich zur Laborratte.

Die sozialtechnischen Konsequenzen dieser Experimentalanordnung sollten bald deutlich werden. Denn für Watson hatten die Versuche mit dem kleinen Albert äußerst unerwartete Folgen: Aus der gemeinsamen Arbeit mit Rosalie Rayner wurde eine Liebesbeziehung, die zur Scheidung Watsons und zu seiner Entlassung von der Universität führen sollte. Watson startete daraufhin eine zweite Karriere in der Werbebranche. Während

die Universitäten für Watson verschlossen waren, stellte ihn die J. Walter Thompson Company gerade wegen seines Rufes als Begründer des Behaviorismus ein. Wie Kerry Buckley ausführt, hatte deren Präsident, Stanley Resor, nämlich die Idee, sein Unternehmen in eine Universität für Werbung umzuwandeln, zu einem Ort, an dem Wissenschaftler und Experten die Standards der Branche setzen.²³ Mit der Erstellung von Statistiken über Trends und Kaufgewohnheiten sollte die Werbebranche wissenschaftlich fundiert werden. Mit dem Behaviorismus stand darüber hinaus ein Forschungsprogramm zur Verfügung, das von der beliebigen Steuerbarkeit der Menschenmaschine ausging und auch die entsprechenden auf die Masse übertragbaren Techniken der Manipulation bereitstellte. Denn für den Behavioristen gab es zwischen durch Labyrinth irrende Ratten und konsumierende Menschen keinerlei Unterschiede.

Nix-Sapiens

Anlässlich einer gemeinsamen Publikation fragten der Biologe Buytendijk und der Philosophische Anthropologe Helmuth Plessner, ob die Menschen nicht eminente Gewohnheitstiere wären, eine Frage, die rückhaltlos zu bejahen ist. Als Gewohnheitstier erweist sich der Mensch vor allem und nicht zuletzt dort, wo es um seine eigene Verortung in der Naturgeschichte und ihrer Taxonomien geht. Träge bleibt der Mensch jener Klugheit verpflichtet, die ihm der Naturforscher Carl von Linné (1707–1778) mit der Formel vom *Homo sapiens* so folgenreich zugeschrieben hat.²⁴ Dabei ist diese Zuschrift selbst labil, historisch kontingent, und so wird es einer bloßen Signifikanten-Operation vorbehalten sein, die Karriere des *Homo Sapiens Sapiens* zu annullieren. Der Schriftsteller Arno Schmidt jedenfalls kann den Menschen mit einem bloßen Federstrich aus der gewohnten Ordnung der *sapientia* streichen und zum *Homo-nix-sapiens* erklären. Wie immer ab dem 20. Jahrhundert Mensch und Tier konzeptualisiert werden, es macht sich zunehmend die Einsicht breit, dass Modellbildungen, die das Leben nach Maßgabe eines bloßen Physikalismus fassen – ob in Descartes' seelenlosen Tierautomaten, in Pawlows reflexgesteuerten Hunden oder den bei Watson und Skinner durch irgendwelche Labyrinth irrenden Ratten – ungeeignet sind. Stattdessen verschafft sich die eigene Logik biologischer Systeme eine Geltung, die theoretisch für das 20. Jahrhundert und der Ausgestaltung unterschiedlicher System-/Umwelttheorien gerade im Anschluss an die theoretische Biologie Jakob von Uexkülls (1864–1944) nicht folgen-

reicher hätte sein können. Daran hatten nicht zuletzt Tiere ihren Anteil, die endlich aus den Registern der Vermenschlichung gelöst, die Eigenlogik anderer Seinsarten sicht- und denkbar machten. Wie der Philosoph Michel Foucault einmal schrieb, ist es der Blick auf die Geschichte des Wissens, der durch die Vermenschlichung und durch die einseitige Ausrichtung auf den Menschen so sonderbar verstellt ist.

»Daher rührt die Gefahr des ›Psychologismus‹, des ›Soziologismus‹ – dessen, was man mit einem Wort als ›Anthropologismus‹ bezeichnen könnte –, die sofort bedrohlich wird, sobald man die Beziehungen des Denkens und der Formalisierung nicht korrekt reflektiert oder sobald man die Seinsweisen des Lebens, der Arbeit und der Sprache nicht wie notwendig gebraucht. Die ›Anthropologisierung‹ ist heutzutage die große innere Gefahr der Wissenschaften.«²⁵



Abb. 1: Abstammung des Menschen nach Ernst Haeckel

- 1 Michel Foucault, *Der Wille zum Wissen. Sexualität und Wahrheit I*, Frankfurt am Main 1983, 171.
- 2 Max Bense, »Kybernetik oder die Metatechnik einer Maschine«, in: ders., *Ausgewählte Schriften*, 2. Bd. (Philosophie der Mathematik, Naturwissenschaft und Technik), Stuttgart, Weimar 1998, 429–446, Hier: 446.
- 3 Thomas Macho, »Tier«, in: Christoph Wulff (Hg.), *Vom Menschen. Handbuch der Historischen Anthropologie*, Weinheim, Basel 1997, 62–85.
- 4 Dazu jüngst Dominik Perler/Markus Wild (Hg.), *Der Geist der Tiere. Philosophische Texte zu einer aktuellen Diskussion*, Frankfurt am Main 2005.
- 5 Max Bense, »Kybernetik oder die Metatechnik einer Maschine«, in: ders., *Ausgewählte Schriften*, 2. Bd. (Philosophie der Mathematik, Naturwissenschaft und Technik), Stuttgart, Weimar 1998, 429–446.
- 6 Heinrich von Kleist, »Über das Marionettentheater«, in: ders., *Werke und Briefe in vier Bänden*, Band III (Erzählungen, Gedichte, Anekdoten, Schriften), Frankfurt am Main 1986, 473–480, hier: 480.
- 7 Frederik J. J. Buytendijk, *Allgemeine Theorie der menschlichen Haltung und Bewegung als Verbindung von physiologischer und psychologischer Betrachtungsweise*, Berlin u. a. 1956, hier: 153 f.
- 8 Zu diesem Unterlaufen des Bewusstseins und seiner Kontrolle vgl. Robert Musil, »Durch die Brille des Sports« [1925/26 oder später]. in: ders., *Gesammelte Werke*, hg. von Adolf Frisé, II, Reinbek 1978, 792–795.
- 9 Frederik J. J. Buytendijk, *Wege zum Verständnis der Tiere*, Zürich, Leipzig o. J., 188.
- 10 Zum jeweiligen Auflösungsverhalten bei Schnecken, Kampffischen und Menschen vgl. Otto Pötzl, »Physiologisches und Pathologisches über das persönliche Tempo«, in: *Wiener Klinische Wochenschrift*, 52. Jg., Nr. 24, 1939, 569–573.
- 11 Dazu Stefan Rieger, *Kybernetische Anthropologie. Eine Geschichte der Virtualität*, Frankfurt am Main 2003.
- 12 Frederik J. J. Buytendijk, *Wege zum Verständnis der Tiere*, Zürich, Leipzig o. J., 135.
- 13 Das führt zur Frage des Philosophen, wie es sich als Fledermaus lebt. Vgl. dazu Thomas Nagel, »What Is It Like to Be a Bat?«, in: *Philosophical Review*, 83. Bd., 1974, 435–450.
- 14 Christian Hülsmeier, Patentschrift Nr. 165546 vom 30. April 1904, o. Pag.
- 15 Siehe dazu Fritz Vollmar, »Das Telemobiloskop von Christian Hülsmeier, ein früher Vorläufer des Radargeräts«, in: *Deutsches Museum. Abhandlungen und Berichte*, 28. Jg., Heft 1, 1960, 33–36.
- 16 Vgl. dazu: Robert E. Kohler, *Lords of the Fly. Drosophila Genetics and the Experimental Life*, Chicago, London 1994; Martin Brookes, *Drosophila. Die Erfolgsgeschichte der Fruchtfliege*, Reinbek 2002.
- 17 Hans-Jörg Rheinberger, *Experiment. Schrift. Differenz. Zur Geschichte epistemischer Dinge*, Marburg 1992.
- 18 Evelyn Fox Keller, *Das Leben neu denken. Metaphern der Biologie im 20. Jahrhundert*, München 1998, 28.
- 19 Ebd., 45.
- 20 Christiane Nüsslein-Vollhard, »Die Identifizierung von Genen, die die Entwicklung bei Fliegen und Fischen steuern (Nobel-Vortrag)«, in: *Angewandte Chemie* 108, 19, 1996, 2317–2328, Zitat: 2317.
- 21 Ebd., Zitat: 2318.
- 22 John B. Watson, *Behaviorismus. Ergänzt durch den Aufsatz »Psychologie, wie sie der Behaviorist sieht«*, hg. von Carl F. Graumann, Frankfurt am Main 1976, 170; vgl. dazu: John B. Watson, Rosalie Rayner, »Studies in Infant Psychology«, in: *The Scientific Monthly* 13, 6, Dec. 1921, 493–515.
- 23 Kerry W. Buckley, *Mechanical Man. John Broadus Watson and the Beginnings of Behaviorism*, New York, London 1989, 134.
- 24 Zu dieser Formel vgl. Giorgio Agamben, *Das Offene. Der Mensch und das Tier*, Frankfurt am Main 2002.
- 25 Michel Foucault, *Die Ordnung der Dinge. Eine Archäologie der Humanwissenschaften*, Frankfurt am Main 1990, 417.