SARAH BLAFFER HRDY

MÜTTER UND ANDERE

WIE DIE EVOLUTION UNS ZU SOZIALEN WESEN GEMACHT HAT

Aus dem Amerikanischen
von Thorsten Schmidt

UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK
UNIVERSITÄT WIEN

Berlin Verlag

I

1,487.239

Die Originalausgabe erschien 2009 unter dem Titel
Mothers and Others. The Evolutionary Origins of Mutual Understanding
bei Harvard University Press, Cambridge, Mass., und London
© 2009 Sarah Blaffer Hrdy
Für die deutsche Ausgabe
© 2010 BV Berlin Verlag GmbH, Berlin
Alle Rechte vorbehalten
Umschlaggestaltung: Nina Rothfos und Patrick Gabler, Hamburg
Typografie: Birgit Thiel, Berlin
Gesetzt aus der Minion von Greiner & Reichel, Köln
Druck und Bindung: CPI – Ebner & Spiegel, Ulm
Printed in Germany
ISBN 978-3-8270-0885-5

www.berlinverlage.de

Für meine Kinder
und die Kinder meiner Kinder

Inhalt

1 Menschenaffen in einem Flugzeug 11
2 Weshalb wir und nicht sie? 55
3 Weshalb ein Dorf notwendig ist 97
4 Neuere Entwicklungen 157
5 Auf der Suche nach der »wahren« Pleistozän-Familie 199
6 Lernen Sie die Alloeltern kennen 243
7 Babys als »sensorische Fallen« 289
8 Großmütter unter anderen 321
9 Kindheit und die Abstammung des Menschen 377

Danksagung 407
Anmerkungen 411
Literaturverzeichnis 459
Register 519

Gegenwärtig besteht das Hauptproblem in der Soziobiologie darin, zu erklären, weshalb wir prosoziale Emotionen haben.

H. Gintis (2001)

Aus diesem Grund dürfen wir nicht vergessen, dass

… die Kausalkette der adaptiven Evolution mit der Entwicklung beginnt.

M. J. West-Eberhard (2003)

1
Menschenaffen in einem Flugzeug

Mag man den Menschen für noch so egoistisch
halten, es liegen doch offenbar gewisse Prinzipien
in seiner Natur, die ihn dazu bestimmen,
an dem Schicksal anderer Anteil zu nehmen.
Adam Smith (1759)

Alljährlich fliegen 1,6 Milliarden Menschen mit dem Flugzeug. Geduldig stellen wir uns in eine Schlange, um uns von jemandem kontrollieren und abtasten zu lassen, den wir noch nie gesehen haben. Im Gänsemarsch stapfen wir an Bord einer Aluminiumröhre, zwängen uns in enge Sitze, Ellbogen an Ellbogen, und verhalten uns während des Fluges rücksichtsvoll zueinander.

Nickend und mit einem schicksalsergebenen Lächeln nehmen Passagiere Blickkontakt zueinander auf und machen Nachzüglern Platz, die sich an ihnen vorbeidrängen. Ein junger Mann versetzt mir mit seinem Rucksack unabsichtlich einen Stoß, als er sich ausstreckt, um das sperrige Gepäckstück in der Ablage über den Sitzen zu verstauen, doch ich lächle (verhalten), statt das Gesicht zu verziehen oder die Zähne zu fletschen, und verberge so meinen Ärger. Die meisten Menschen an Bord beachten das schreiende Baby nicht weiter oder tun zumindest so. Einige wenige von uns geben der Mutter sogar mit einem seitlichen Nicken und einem gequälten Lächeln zu verstehen: »Ich weiß, wie Sie sich fühlen.« Wir wollen, dass sie weiß, dass wir Verständnis für sie haben und dass uns ihr schreiendes Baby nicht annähernd so stark belästigt, wie sie meint, obgleich wir – wie sie selbst – intuitiv spüren, dass der

junge Mann neben ihr, der den Blickkontakt mit ihr meidet und wie gebannt auf den Bildschirm seines Laptops starrt, sich genauso stark gestört fühlt, wie sie es befürchtet.

So benutzt jeder Vielflieger regelmäßig besondere empathische Fähigkeiten, um Annahmen über die mentalen Zustände und Intentionen anderer Menschen aufzustellen – und ebendiese Begabung zum wechselseitigen Verstehen ist das, was unsere Spezies auszeichnet. Kognitive Psychologen nennen diese Fähigkeit, Bewusstseinsinhalte anderer Personen zu erfassen, eine »Theory of Mind«.[1] Sie entwerfen ausgetüftelte Experimente, um herauszufinden, in welchem Alter Kinder diese Fähigkeit erwerben und wie gut sich nichtmenschliche Tiere darauf verstehen, mentale Zustände von Artgenossen zu erfassen (oder, genauer gesagt, darauf, anderen mentale Zustände zuzuschreiben – engl. *mind reading**). Andere Psychologen verwenden lieber den verwandten Begriff »Intersubjektivität«, der die Fähigkeit und den Willen betont, die emotionalen Zustände und Erlebnisse anderer Individuen zu teilen – und diese Fähigkeit bildet sich, zumindest beim Menschen, in einem sehr frühen Entwicklungsstadium heraus und ist die Grundlage für komplexere Mentalisierungsfähigkeiten in höherem Lebensalter.[2]

Wie immer wir es nennen – dieses ausgeprägte Interesse und diese Fähigkeit, in Gesichtern zu lesen, und unser unentwegtes Streben danach, zu verstehen, was andere denken und welche Absichten sie hegen, uns in ihre Erlebnisse und Ziele einzufühlen, bewirkt, dass wir mit den Menschen in unserem Umfeld viel geschickter kooperieren, als dies etwa andere Menschenaffen mit ihren Artgenossen tun. Viel häufiger, als wir uns bewusst sind, erfassen wir intuitiv die mentalen Erfahrungen anderer Menschen und – das ist das eigentlich Interessante – haben ein Interesse daran, dass andere Menschen ihre mentalen Erlebnisse mit uns teilen. Stellen Sie sich zwei Frauen vor, die in diesem Flugzeug nebeneinandersitzen; eine erleidet während des Flugs einen schweren

* Der Terminus »mind reading« wird im Folgenden im Allgemeinen mit »(Fähigkeit) zur Kognition mentaler Zustände« bzw. mit »Mentalisierung« übersetzt, womit die Fähigkeit gemeint ist, das eigene Verhalten oder das Verhalten anderer durch Zuschreibung mentaler Zustände zu interpretieren. A. d. Ü.

Migräneanfall. Obwohl sie nicht die gleiche Sprache sprechen, hilft ihr die fremde Mitreisende – vielleicht hält sie ihr ein feuchtes Tuch an den Kopf, worauf die kranke Frau versichert, dass es ihr schon wieder besser gehe. Menschen wollen häufig andere verstehen, selbst verstanden werden und kooperieren. Passagiere, die dicht gedrängt in einem Flugzeug sitzen, sind nur ein Beispiel dafür, wie Empathie und Intersubjektivität in menschlichen Interaktionen routinemäßig genutzt werden. Weil es so oft geschieht, erachten wir die sich daraus ergebenden Übereinkommen als selbstverständlich. Aber stellen wir uns nur einmal vor, statt Menschen würden Individuen einer anderen Menschenaffenart in dieses Flugzeug gezwängt und wären mit den typischen Unannehmlichkeiten an Bord konfrontiert.

In Momenten wie diesen ist es angesichts meiner etwas skurrilen soziobiologischen Phantasien vermutlich ganz gut, dass die Fähigkeit zur Kognition mentaler Zustände anderer beim Menschen nur unvollkommen entwickelt ist. Unwillkürlich frage ich mich immer wieder, was geschehen würde, wenn sich meine Mitreisenden plötzlich in Exemplare einer anderen Menschenaffenart verwandeln. Was wäre, wenn ich in einem Flugzeug voller Schimpansen reisen würde? Jeder von uns könnte sich glücklich schätzen, wenn er mit allen zehn Fingern und Zehen von Bord ginge, wenn das Baby noch atmen würde und nicht verstümmelt wäre. Blutige Ohrläppchen und andere Anhängsel lägen verstreut auf dem Mittelgang herum. Wenn man so viele hochimpulsive, einander fremde Individuen auf so engem Raum zusammenpferchen würde, müsste dies zwangsläufig zu einem Gemetzel führen.

Hat man es sich erst einmal angewöhnt, Menschen mit anderen Primaten zu vergleichen, lässt sich diese Gewohnheit kaum noch abschütteln. Ich erinnere mich an einen meiner ersten Berichte über das Verhalten von Hanuman-Languren, einer asiatischen Affenart, die ich als junge Frau in Indien erforschte. T. H. Hughes war ein britischer Beamter und Amateur-Naturforscher, der auf den Subkontinent entsandt worden war, um die britische Kolonialregierung zu unterstützen. »Im April 1882, als wir bei dem Dorf Singpur im Distrikt Sohagpur des

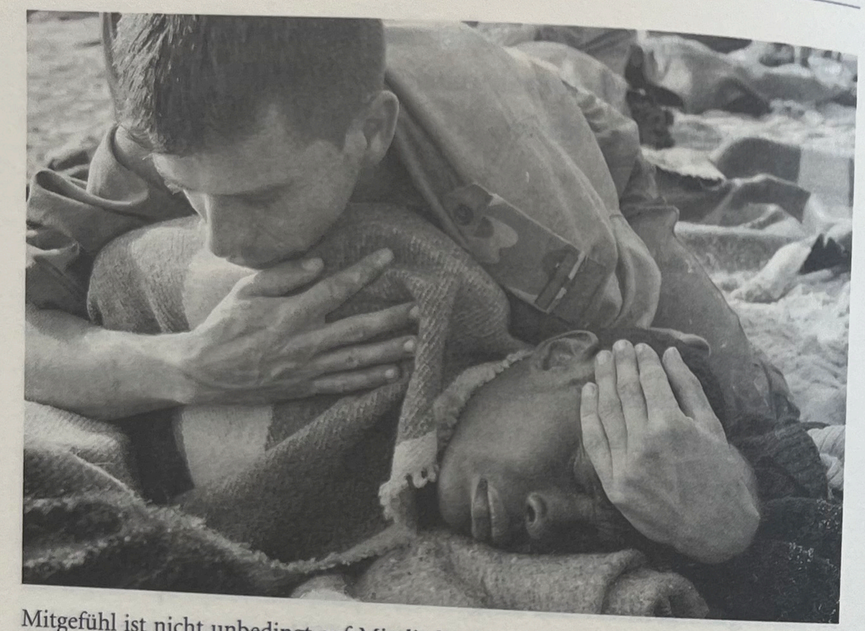
Bundesstaates Rewa unser Lager aufgeschlagen hatten …, zog eine rastlose Versammlung von ›Hanumanen‹ meine Aufmerksamkeit auf sich«, schrieb Hughes. Während er das Treiben beobachtete, brach ein Kampf zwischen zwei Männchen aus – das eine begleitete eine Gruppe von Weibchen, das andere war vermutlich ein fremdes Männchen. »Ich sah, wie sie mit Armen und Zähnen heftig übereinander herfielen. Schon war die Kehle eines der Angreifer aufgeschlitzt, und er lag in den letzten Zügen.« Hughes vermutete nunmehr, dass »dem fremden Männchen der Sieg wohl sicher gewesen wäre, hätte es nicht das Pech gehabt, dass zwei Weibchen auf ihn vorrückten … Sie stürzten sich auf ihn, und obgleich er seine Feindinnen ritterlich bekämpfte, gelang es einem der Weibchen, ihn am heiligsten Teil seiner Person zu packen und ihn seiner wesentlichsten Anhängsel zu berauben.«[3]

Beschreibungen von fehlenden Fingern oder Zehen, aufgeschlitzten Ohren und gelegentlichen Kastrationen finden sich verstreut in vielen Forschungsberichten über Freilandbeobachtungen an Languren und Roten Stummelaffen, an Lemuren Madagaskars und an unseren engen Verwandten unter den Menschenaffen. Selbst bei den für ihre vermeintliche Friedfertigkeit so bekannten Bonobos, einer in freier Wildbahn derart seltenen und schwer zugänglichen Schimpansenart, dass die meisten Beobachtungen aus Zoos stammen, müssen nach heftigen Auseinandersetzungen gelegentlich Tierärzte gerufen werden, um einen Hodensack oder Penis wieder anzunähen. Damit will ich nicht sagen, dass Menschen nicht ähnliche Neigungen zu Eifersucht, Entrüstung, Wut, Fremdenfeindlichkeit oder mörderischer Gewalttätigkeit zeigen. Aber verglichen mit unseren nächsten Verwandten sind wir Menschen viel geschickter darin, regelrechte Gemetzel zu vermeiden. Unser spontaner Impuls ist es, miteinander auszukommen. Wir stürzen uns nicht reflexartig auf jeden Fremden, und Menschen fällt es fiel schwerer als Schimpansen, in unmittelbaren körperlichen Auseinandersetzungen Artgenossen umzubringen. Unter den 1,6 Milliarden Passagieren, die alljährlich in Flugzeuge gepfercht und dort nicht immer sanft behandelt werden, sind bislang noch keine Zerstückelungen bekannt geworden. Ziel dieses Buches ist es, die frühen

Ursprünge wechselseitigen Verstehens, der Schenkbereitschaft, der Mentalisierungsfähigkeit und weiterer hypersozialer Tendenzen, die dies ermöglichen, zu erklären.

»Festverdrahtete« Kooperationsbereitschaft

Schon von einem zarten Alter an und ohne in einer besonderen Weise geschult worden zu sein, identifizieren sich moderne Menschen mit der Not von Artgenossen und sind von sich aus bereit, selbst fremden Menschen zu helfen und mit ihnen zu teilen. In dieser Hinsicht bildet die Linie von Menschenaffen, der wir angehören, eine Klasse für sich. Denken wir zurück an den Tsunami in Indonesien oder den Hurrikan Katrina. Konfrontiert mit Bildern der Opfer, führte ein Spender nach dem anderen denselben Grund für seine Hilfsbereitschaft an: Er fühle sich besser, nachdem er etwas gespendet habe. Menschen reagierten instinktiv auf den Anblick verängstigter Gesichter und auf die Trauer von Überlebenden, die Verwandte verloren hatten – herzzerreißende Auslösereize, die weltweit ausgestrahlt wurden. Diese Fähigkeit, sich mit anderen zu identifizieren und ihr Leid nachzuempfinden, ist nicht bloß erlernt: Sie ist ein Teil von uns. Neurowissenschaftler, die mit Hilfe bildgebender Verfahren die neuronale Aktivität im Gehirn von Menschen untersuchen, baten ihre Versuchspersonen, einem anderen Menschen beispielsweise beim Verzehr eines Apfels zuzusehen, oder sie baten sie bloß, sich jemanden vorzustellen, der einen Apfel isst. Sie fanden heraus, dass jene Hirnareale aktiviert werden, die für die Unterscheidung von Selbst und anderen zuständig sind, sowie die Areale, welche die beim Verzehr eines Apfels benutzten Kaumuskeln steuern. Tests, bei denen Menschen aufgefordert werden, sich andere Personen in einer bestimmten emotionalen Situation vorzustellen, führen zu ähnlichen Ergebnissen.[4] Es ist eine Eigenart des Bewusstseins, die Menschen in allen möglichen sozialen Situationen nützt, nicht nur, wenn sie tätiges Mitgefühl zeigen, sondern auch bei Gastfreundschaft, beim Schenken und bei guten Umgangsformen – Normen, die alle Kulturen kennen.



Mitgefühl ist nicht unbedingt auf Mitglieder der eigenen Gruppe beschränkt. Der hier abgebildete spanische Soldat wärmt mit seinem Körper einen unterkühlten afrikanischen Flüchtling, der gerettet wurde, als er mit dem Boot von Marokko nach Spanien gelangen wollte. (R. Perales/AP)

Unwillkürliche altruistische Impulse decken sich mit den Befunden von Neurowissenschaftlern, die mit Hilfe der Magnetresonanztomographie (MRT) die Gehirnaktivität zweier einander fremder Personen sichtbar machten, die in einer Variante eines berühmten Spiels, des »Gefangenen-Dilemmas«, einander paarweise zugeordnet werden. In dieser Situation erhalten zwei Spieler Belohnungen dafür, dass sie entweder kooperieren oder den anderen verraten. Wenn keiner der beiden Spieler den anderen verrät und beide über mehrere aufeinanderfolgende Spielrunden kooperieren, dann gewinnen beide mehr, als sie hätten, wenn sie gar nicht spielen würden. Wenn aber ein Spieler auf eigene Rechnung spielt, während sein Partner kooperiert, gewinnt der Verräter noch mehr, und sein Partner geht leer aus. Wenn beide verraten, kommen sie ganz schlecht weg. Diese Experimente führen zu bemerkenswerten Ergebnissen. Selbst wenn die Versuchsleiter den Spielern sagen, dass nur ein einziges Spiel stattfindet, so dass jeder Spieler bloß eine Chance hat, um zu kooperieren oder zu verraten –

ohne die Möglichkeit, zum beiderseitigen Vorteil ein weiteres Mal zu kooperieren –, entscheiden sich 42 Prozent der zufällig ausgewählten Fremden dennoch dafür, sich kooperativ zu verhalten.[5]

Diese Uneigennützigkeit mutet auf den ersten Blick irrational an, insbesondere aus der Sicht von Ökonomen, die normalerweise mit Wirtschaftsmodellen arbeiten, welche von eigennützigen »rationalen Akteuren« ausgehen und das Individuum in den Mittelpunkt stellen, oder auch für eine Soziobiologin wie mich, die einen Großteil ihres Berufslebens damit verbracht hat, die Konkurrenz zwischen Primatenmännchen um fruchtbare Weibchen, zwischen Weibchen derselben Gruppe um Ressourcen und auch zwischen Nachkommen derselben Familie um Nahrung und Fürsorge zu erforschen. Betrachtet man diese uneigennützigen Verhaltensdispositionen im Rahmen der Frage, wie es der Menschheit gelang, so lange Zeiträume und so einschneidende Klimaschwankungen während der letzten Eiszeit (Pleistozän), die zwischen 1,8 Millionen Jahre und etwa 12 000 Jahre v. Chr. andauerte, zu überstehen, so erweisen sie sich als »mehr als rational«, denn die Menschen waren damals auf bewährte Beziehungen zu anderen angewiesen.[6]

Wo Menschen in kleinen, weit verstreuten Gruppen von untereinander verbundenen Familien leben, die vermutlich immer wieder miteinander in Austausch treten, werden prosoziale Impulse – also Neigungen, freiwillig Dinge zu tun, die anderen nützen – wahrscheinlich erwidert oder belohnt. Das Wohl der großzügigen Person und das ihrer Familie hing stärker von der Aufrechterhaltung des Netzes sozialer Beziehungen, das ihr Überleben in guten und schlechten Zeiten sicherte, als von dem unmittelbaren Ergebnis einer bestimmten Transaktion ab. Die Menschen, die man in diesem Jahr großzügig behandelt, indem man ihnen ein Werkzeug leiht oder ihnen Nahrungsmittel schenkt, sind dieselben Menschen, auf die man nächstes Jahr angewiesen ist, wenn die eigenen Wasserlöcher austrocknen oder das Wild im eigenen Siedlungsgebiet verschwindet.[7] Im Lauf ihres Lebens trafen Menschen immer wieder – wenn auch nicht unbedingt häufig – mit ihren Nachbarn zusammen. Erwiderte man eine Gefälligkeit nicht,

führte dies zum Verlust von Verbündeten oder, schlimmer noch, zu sozialem Ausschluss.[8]

Machen wir nun einen Zeitsprung von etlichen Tausend Jahren in jene Labors, in denen Forscher heute solche Experimente durchführen. Wie Versuchspersonen zeigen, die auch dann kooperieren, wenn es ausgeschlossen ist, dass die Gefälligkeit erwidert werden kann, ist das menschliche Gehirn nicht auf die Erfassung »einmaliger Abmachungen« ausgelegt. Schon sehr früh, noch bevor sie sprechen können, machen Menschen die Erfahrung, dass es sich immer lohnt, anderen zu helfen, und sie lernen, aufmerksam zu registrieren, wer hilfsbereit ist und wer nicht.[9] Dieselben Regionen des Gehirns, die aktiviert werden, wenn man jemandem hilft, werden auch dann aktiviert, wenn das Gehirn andere Belohnungen verarbeitet.[10]

Jeder, der glaubt, Babys kämen als kleine Egoisten zur Welt, die zunächst einmal sozialisiert werden müssten, damit sie lernen, sich für andere zu interessieren und gute Bürger zu werden, übersieht andere Dispositionen, die genauso arttypisch sind. Menschen nehmen von Geburt an wahr, in welchem Verhältnis sie zu anderen stehen. Immer mehr Forschungsergebnisse überzeugen Neurowissenschaftler davon, dass die von Baruch Spinoza im 17. Jahrhundert aufgestellte Hypothese das Spannungsfeld, in dem Menschen aufwachsen, besser auf den Punkt bringt. »Das Bestreben, in wechselseitiger friedlicher Eintracht mit anderen zu leben, ist eine Fortsetzung des Strebens nach Selbsterhaltung.« Psychologen und Wirtschaftswissenschaftler gelangen unter dem Eindruck der neuesten empirischen Befunde zu dem Schluss, dass »die Bereitschaft zur Kooperation mit anderen in unserem Gehirn angelegt ist«, und das Gleiche gilt für die Neigung, andere für wechselseitige Kooperation zu belohnen und diejenigen zu bestrafen, die nicht kooperieren.[11]

Es ist vielleicht nicht weiter verwunderlich, dass die Hilfsbereitschaft am stärksten im direkten Kontakt mit anderen Menschen aktiviert wird. Bestimmte Regionen des menschlichen Gehirns, weite Areale des frontalen und parietotemporalen Kortex sind auf die Verarbeitung und Deutung der Lautäußerungen und der Mimik anderer

Menschen spezialisiert. Von den ersten Lebenstagen an beobachtet jeder gesunde Mensch begierig die Personen in seiner Umgebung und lernt, ihre Gesichtsmimik wiederzuerkennen, zu deuten und sogar nachzuahmen. Eine angeborene Fähigkeit zur Einfühlung in andere zeigt sich in den ersten sechs Monaten.[12] Im frühen Erwachsenenalter sind die meisten von uns wahre Meister darin, die Intentionen anderer Menschen zu erfassen. Wir haben ein so ausgeprägtes Gespür für die inneren Gedanken und Gefühle der Menschen in unserem Umfeld, dass es selbst Fachleuten, die gelernt haben, auf die Not anderer *nicht* emotional zu reagieren, schwerfällt, ungerührt zu bleiben. Therapeuten sind in dieser Hinsicht mit besonders großen Herausforderungen konfrontiert. Empathie, das grundlegende Handwerkszeug der Psychotherapeuten, ist für diese nicht nur ein Segen, sondern auch ein Fluch.[13] Menschen, die sich Tag für Tag mit den Problemen von anderen befassen, sind beruflichen Risiken wie »stellvertretender Traumatisierung« und »Mitgefühlserschöpfung« ausgesetzt, oder sie laufen Gefahr, sich an der Depression von Patienten »anzustecken«.[14]

Neue Entdeckungen von Psychologen, Ökonomen und Neurowissenschaftlern mit evolutionsbiologischem Hintergrund rücken die kooperative Seite des menschlichen Verhaltens in den Mittelpunkt des Interesses. Neuere Erkenntnisse darüber, wie irrational, emotional, mitfühlend und auch selbstlos menschliche Entscheidungen sein können, verändern wissenschaftliche Disziplinen, die lange von der Annahme ausgingen, die Welt sei ein Ort allgegenwärtiger Konkurrenz, wo sich ein rationaler Akteur notwendigerweise egoistisch verhalte. Unter Forschern unterschiedlichster Fachgebiete setzt sich zusehends die Erkenntnis durch, dass Menschen zwar tatsächlich sehr egoistisch sein können, dass sie aber in Anbetracht ihrer empathischen Reaktionen auf andere und ihrer Bereitschaft, anderen zu helfen und mit ihnen zu teilen, zugleich recht ungewöhnlich sind und sich insbesondere von anderen Menschenaffen deutlich unterscheiden.[15]

»Ohne prosoziale Emotionen«, schrieben unlängst zwei Wirtschaftstheoretiker, »wären wir alle Soziopathen, und die menschliche Gesellschaft würde nicht existieren, wie stark die Institutionen des Ver-

tragsrechts, der staatlichen Rechtsdurchsetzung und des sozialen Ansehens auch wären.«[16] Aus dem Mund von Praktikern der »freudlosen, kalten Wissenschaft« kommt dies einer Revolution gleich. Evolutionsforscher müssen nun entweder neues Beweismaterial beibringen oder neue Denkansätze zu der Frage entwickeln, wie unsere Spezies entstanden ist und was Menschsein bedeutet.

Was es heißt, »emotional modern« zu sein

Immer wieder haben Anthropologen Trennlinien zwischen dem Menschen und anderen Tieren gezogen, nur um festzustellen, dass neue Entdeckungen die Grenzen wieder verwischten. Wir erstellten diese Listen einzigartiger menschlicher Merkmale, ohne zu erkennen, dass sie viel mehr über unsere Unkenntnis anderer Tiere verrieten als über die besonderen Merkmale unserer Art. Mitte des 20. Jahrhunderts verlor der »Mensch als Werkzeugmacher« seine Ausnahmestellung, als japanische und britische Forscher freilebende Schimpansen dabei beobachteten, wie sie sich Zweige zurechtmachten, um damit nach Termiten zu angeln.[17] Heute wissen wir, dass alle Menschenaffen Werkzeuge anfertigen und benutzen, indem sie aus natürlichen Gegenständen Schwämme, Schirme und Nussknacker herstellen – und sogar Stöcke anspitzen, mit denen sie dann Beutetiere aufspießen.[18] Außerdem gebrauchten Menschenaffen zweifellos schon seit langer Zeit Werkzeuge. Die ältesten gefundenen Exemplare jener speziellen Steinmörser, mit denen Schimpansen in Westafrika Nüsse knacken, sind mindestens 4300 Jahre alt.[19]

Menschenaffen nutzen Werkzeuge in unterschiedlichsten Situationen, und sie tun dies spontan, erstaunlich findig und manchmal mit unverkennbarer Voraussicht. In einem neueren Beitrag im Wissenschaftsmagazin *Science* mit dem Titel »Menschenaffen bewahren Werkzeuge zur zukünftigen Wiederverwendung auf« beschreiben Nicholas Mulcahy und Josep Call Orang-Utans und Bonobos, denen beigebracht wurde, zur Lösung eines Problems besondere Werkzeuge

zu verwenden und sich auf diese Weise eine Belohnung zu sichern. Anschließend durften sie sich spezielle Werkzeuge aussuchen, um sie für Aufgaben mitzubringen, die sie eine Stunde später ausführen sollten. Die Tiere wählten die zweckmäßigsten Werkzeuge aus. Solche Experimente haben Primatologen (und auch vergleichende Psychologen, die mit intelligenten Vögeln wie Krähen arbeiten) dazu veranlasst, nichtmenschlichen Säugetieren eine gewisse Fähigkeit zur Vorausplanung zuzuschreiben.[20]

Vermutlich haben Menschenaffen Werkzeuge seit jener Zeit hergestellt und benutzt, als sie zuletzt gemeinsame Vorfahren mit Menschen und miteinander teilten, und sie gaben diese technologische Fertigkeit zusammen mit verschiedenen Verhaltensweisen (wie dem Putzverhalten oder Begrüßungsritualen) von einer Generation an die nächste weiter, so dass verschiedene Populationen verschiedene Verhaltensrepertoires besitzen. Andere Menschenaffen speichern auch Gedächtnisinhalte in ganz ähnlicher Weise wie wir, und was die räumliche Wahrnehmung oder Merkmale betrifft, wie die Fähigkeit, sich an geordnete Symbole zu erinnern, die kurz auf einem Computerbildschirm auftauchen, so erzielen intensiv trainierte Schimpansen bessere Testergebnisse als Studenten.[21] Im Allgemeinen sind die grundlegenden kognitiven Mechanismen zur Erfassung und Orientierung in der physikalischen Umwelt beim Menschen und bei anderen Menschenaffen bemerkenswert ähnlich.[22]

Wie steht es mit der Fortbewegung als dem unterscheidenden Merkmal? Ein vermeintlich spezifisches Kennzeichen des Menschen, der aufrechte Gang auf zwei Beinen, wurde als Unterscheidungsmerkmal hinfällig, als man eine versteinerte Folge bipedaler Fußabdrücke entdeckte, die Australopithecinen – Menschenaffen, deren Gehirn nicht größer war als das Schimpansengehirn – vor etwa vier Millionen Jahren in Vulkanasche zurückgelassen hatten. Versteinerte Fußabdrücke sowie versteinerte Skelettreste lassen keinen Zweifel daran, dass diese langarmigen Geschöpfe mit ihren kleinen Gehirnen und ihrer ungewöhnlichen Ähnlichkeit mit Schimpansen bereits Jahrmillionen vor dem Auftreten der Gattung *Homo* aufrecht gingen.[23]

Nicht der aufrechte Gang macht uns zu Menschen; und auch wenn wir uns für noch so intelligent halten, liegen die wirklich großen Unterschiede zwischen Schimpansen und Menschen nicht im Bereich des elementaren räumlichen Denkens oder des Gedächtnisses.[24] Abgesehen von der Sprache, wo die Einzigartigkeit des Menschen niemals ernsthaft in Zweifel stand, betrifft der letzte herausragende Unterschied zwischen uns und anderen Menschenaffen ein merkwürdiges Bündel hypersozialer Merkmale, die uns erlauben, die mentalen Zustände und Gefühle anderer Menschen genau im Blick zu haben, wie Wissenschaftler vom Max-Planck-Institut für Evolutionäre Anthropologie unlängst dargelegt haben.

Dieses Institut ist weltweit führend auf dem Gebiet der Erforschung psychologischer Merkmale des Menschen und anderer Menschenaffen. Ein Teil seiner ehrgeizigen interdisziplinären Forschungsprojekte ist in einem großen Gebäude im Zentrum der historischen Altstadt von Leipzig untergebracht. In den Büros und Labors arbeiten Psychologen, Verhaltensökologen, Primatologen und Genetiker Seite an Seite. So ist es der Forschergruppe kürzlich in einem technologischen Bravourstück gelungen, aus Knochenresten ausgestorbener Neandertaler DNA zu isolieren und diese mit der Erbsubstanz des modernen Menschen zu vergleichen. Auch die kognitive Entwicklung von Kindern wird hier erforscht. Eine weitere Zweigstelle des Instituts liegt nicht weit entfernt, in einem weitläufigen zoologischen Garten, der soziale Gruppen von Gorillas, Schimpansen, Bonobos und Orang-Utans beherbergt. Speziallabors ermöglichen Wissenschaftlern die Durchführung von Experimenten über die kognitiven Leistungen von Menschenaffen. So konnten die Forscher unlängst nachweisen, dass Bonobos und Orang-Utans die Fähigkeit besitzen, vorauszuplanen. Alle fünf Spezies – Menschenkinder und die vier Menschenaffenarten – werden gleichzeitig mit vergleichbaren Methoden untersucht, mit spektakulären Resultaten.

Im Jahr 2005 schlug Michael Tomasello, der amerikanische Leiter der Leipziger Forschergruppe für Entwicklungspsychologie, eine neue Trennlinie zwischen menschlichen und nichtmenschlichen Menschenaffen vor. »Wir sind der Auffassung«, verkündeten er und seine Mitarbeiter, »dass der entscheidende Unterschied zwischen der Kognition des Menschen und der anderer Arten die Fähigkeit ist, an gemeinschaftlichen Aktivitäten mit gemeinsamen Zielen und Intentionen mitzuwirken.«[25] Im Augenblick kennzeichnet dieses Merkmal zusammen mit unserem außergewöhnlich großen Gehirnvolumen und unserem Sprachvermögen die neue Trennlinie, die uns von anderen Menschenaffen unterscheidet. Entsprechend »sind Menschen und nur Menschen biologisch darauf ausgelegt, an gemeinschaftlichen Aktivitäten teilzunehmen, die gemeinsame Ziele und sozial koordinierte Handlungspläne umfassen«.[26] Nur beim Menschen finden wir groß angelegte kooperative Aktivitäten, an denen Menschen mitwirken, die nicht unbedingt eng miteinander verwandt sind. So können beispielsweise bloß Menschen im Umkreis eines Lagers ausschwärmen und Baumaterialien sammeln, den mentalen Plan einer anderen Person bewusst registrieren und sich einbringen, um beim Bau einer Hütte zu helfen.

Menschen, betont Tomasello, »sind Weltmeister in der Kognition mentaler Zustände anderer«, und sie sind viel stärker als alle anderen Menschenaffenarten »biologisch dazu prädisponiert«, mit Artgenossen zusammenzuarbeiten. Für ihn sind diese Fertigkeiten fast gleichbedeutend mit unserer besonderen Fähigkeit, das, was andere wissen, beabsichtigen und wünschen, wahrzunehmen.[27] Menschliche Säuglinge und Kleinkinder sind nicht nur soziale Geschöpfe wie andere Primaten; sie sind »ultrasozial«.[28] Im Unterschied zu Schimpansen und anderen Menschenaffen sind fast alle Menschen von Natur aus bestrebt, mit anderen zu interagieren. Sie mögen es vorziehen, mit vertrauten Verwandten in Kontakt zu treten, aber sie stellen sich auch sehr leicht auf Nichtverwandte und sogar auf Fremde ein. Wenn sie Gelegenheit dazu haben, entwickeln Menschen auf der Basis dieser Neigungen komplexe soziale Verhaltensweisen wie etwa das gemeinsame Aufspüren und Jagen von Beutetieren, das Zubereiten von Nahrungsmitteln, kooperative Spiele, das Errichten von Unterkünften oder auch das Entwerfen von Raumfahrzeugen, die den Mond erreichen können.[29]

Irgendwann im Verlauf ihrer Evolution begannen sich unsere Vorfahren stärker dafür zu interessieren, sich über die Absichten von



In der Trockenzeit waten Kayapó-Männer in Zentralbrasilien in die seichten Strömungen des Xingu, wo sie durch das Dreschen von Bündeln der *Timbo*-Pflanze eine für Fische giftige Substanz freisetzen. Betäubt bzw. gelähmt durch den *Timbo*-Saft, treiben die Fische an die Oberfläche, wo Frauen und Kinder sie leicht mit Körben einsammeln können. Solche hochwertigen Nahrungsquellen waren für unsere prähominininen Ahnen unerreichbar. Das änderte sich erst, als Homininen mit Steinzeit-Technologien ihre Ziele wechselseitig so gut verstanden, dass sie komplexe Aktivitäten koordinieren konnten. (Joan Bamberger)

Artgenossen auf dem Laufenden zu halten und ihre eigenen inneren Gefühle und Gedanken sowie ihre mentalen Zustände mit anderen zu teilen. Dieses Interesse legte das Fundament für die besonders ausgeprägte Kooperationsbereitschaft, die diese Homininen von anderen zweibeinigen Menschenaffen unterscheiden sollte und Menschenaffen in der Linie, die zur Gattung *Homo* führte, »emotional modern« machte.[30] In diesem Buch versuche ich die Frage zu klären, wie sich bei so eigennützigen Lebewesen, wie es Menschenaffen sind, so uneigennützige Neigungen herausbilden konnten.

Die Tatsache, dass Menschen eine stärkere Kooperationsbereitschaft zeigen als andere Menschenaffen, bedeutet nicht, dass Männer nicht um Status oder um Paarungspartner konkurrieren oder dass Frauen in

den Bereichen, die für sie von Belang sind, nicht erbittert miteinander wetteifern, etwa was das Streben nach begehrten Paarungspartnern, lokalem Einfluss und Zugang zu Ressourcen für sie selbst und ihre Kinder betrifft. Dieses Streben, den eigenen Status zu verbessern, ist bei allen Primaten anzutreffen, und unter Stress schlagen Konflikte schnell in gewalttätige Auseinandersetzungen um. Dennoch, so betont Tomasello, bildet der eigentümliche Drang des Menschen, die Gefühle und Anliegen anderer zu verstehen und zu teilen – das Streben nach intersubjektivem Austausch und wechselseitigem Verstehen –, die Grundlage für ein ausgeprägteres prosoziales Verhalten. Ebendas macht Menschen als Mitreisende so viel angenehmer, als es andere Menschenaffen wären. Wie aber ist dieses menschliche Streben nach intersubjektiver Bezogenheit entstanden?

Soziales Verhalten als Überlebensstrategie

Dass Rücksichtnahme auf andere Menschen Vorteile bringt, stand nie außer Frage. Dieses wechselseitige Verstehen bildete die Grundlage für die Evolution kooperativer Verhaltensweisen. Bevor wir auf die verwirrende Frage nach den Ursprüngen zurückkommen, die im Mittelpunkt dieses Buches steht, nämlich »Wie in Darwins Namen wurden die Voraussetzungen für diese Kooperationsbereitschaft geschaffen?«, möchte ich die Leser kurz daran erinnern, warum (nachdem sich die Neigungen herausgebildet hatten) die Bereitschaft zu teilen und der Wille zur Kooperation in den langen Zeiträumen, in denen unsere Vorfahren als Jäger und Sammler lebten, von so entscheidender Bedeutung waren. Anschließend können wir auf die Problematik der Entstehung zurückkommen und fragen, weshalb sich die Fähigkeit, sich in andere hineinzuversetzen, Empathie und die anderen Grundlagen von höherstufigem kooperativem Verhalten in einer bestimmten Linie der Menschenaffen besonders stark entwickelt haben. Noch spätere Entwicklungen, die mit der Evolution unserer einzigartigen Intelligenz, von Sprache und anderen entscheidenden Komponenten der spezifisch

menschlichen Kooperationsbereitschaft zu tun haben, liegen jenseits der Fragestellung dieses Buches. Beginnen wir also mit dem Teilen, einem wesentlichen Merkmal des Menschen.

Als der junge Charles Darwin während der Reise auf der *Beagle* zum ersten Mal den »Wilden«, die in Feuerland lebten, begegnete, stellte er mit Erstaunen fest, dass einige der Feuerländer ganz eindeutig »eine passable Vorstellung vom Feilschen hatten. Ich gab einem Mann einen großen Nagel (ein äußerst wertvolles Geschenk), ohne die Geste eines Gegengeschenks zu machen; er jedoch hob sogleich zwei Fische auf und reichte sie mir an der Spitze seines Speers herauf.«[31] Weshalb teilen wir so selbstverständlich mit anderen Menschen, selbst Fremden? Und weshalb haben Menschen in sämtlichen Kulturen ausgeklügelte Praktiken für die öffentliche Darbietung, den Konsum und den Austausch von Gütern ersonnen?

Geschenktauschsysteme wie der berühmte »Kula-Ring« in Melanesien, wo die Teilnehmer im Kanu Hunderte von Seemeilen zurücklegen, um Wertgegenstände in Umlauf zu bringen, erstrecken sich über die gesamte Pazifikregion und finden sich etwa in Neuseeland, Samoa und auf den Trobriand-Inseln. Auf Neukaledonien werden riesige Yamswurzeln in den Pilu-Pilu-Zeremonien öffentlich zur Schau gestellt, während bei den Völkern der Kwakiutl, der Haida oder der Tsimshian, die an der ressourcenreichen Küstenregion des nordwestlichen Nordamerika ansässig sind, sowie bei den Völkern der Korjaken und Tschuktschen in Sibirien Habseligkeiten in großer Zahl in kunstvollen Potlatch-Zeremonien öffentlich geteilt und zerstört werden. Während ich diese Zeilen schreibe, fällt mir ein, dass ich die lange Liste der Empfänger, denen wir zu Weihnachten Postkarten und Päckchen mit frischen Walnüssen schicken, aktualisieren sollte – dies ist der Brauch meiner eigenen Sippe, der dazu dient, mit entfernten Verwandten und Als-ob-Verwandten – einer Kategorie, die es nur beim Menschen gibt – in Kontakt zu bleiben. Es geht nicht nur darum, zu teilen, sondern auch darum, soziale Netzwerke aufzubauen und zu erhalten, wie Marcel Mauss in einem der frühen Klassiker der Anthropologie, *Essais sur le don* (dt. *Die Gabe*), schrieb. Aus diesem Grund werden auf Dopamin



Auch wenn der Jäger noch so geschickt ist, ist das Aufspüren und Töten von Beutetieren ein riskantes Unterfangen mit unbestimmtem Ausgang. Ein Mann kann jeden Tag auf die Jagd gehen und trotzdem wochenlang mit leeren Händen heimkehren. Ein Jäger wie dieser Ju/'hoansi-Mann kann sich den Misserfolg leisten, weil er davon ausgehen kann, einen Anteil an den von Frauen gesammelten Früchten, Nüssen und Knollen zu erhalten, und auch weil andere Männer an diesem Tag mehr Glück haben mögen. Der Ertrag des Sammelns, der per se weniger vom Zufall bestimmt wird, hängt dennoch von den Wechselfällen des Niederschlags und der Fruchtentwicklungszyklen sowie von dem Risiko ab, dass andere Lebewesen eine bestimmte Nahrungsquelle zuerst ausbeuten. (Peabody Museum/Marshall Expedition image 2001.29363)

reagierende neuronale Lustzentren im menschlichen Gehirn angeregt, wenn sich jemand großzügig verhält oder auf eine großzügige Handlung reagiert.[32]

Eine der ersten eingehenden Studien über traditionelle Tauschsysteme führte die Anthropologin Polly Wiessner durch, die umfangreiche Feldforschung in Afrika und auf Neuguinea trieb. In den 1970er Jahren begann sie mit ihrem Forschungsprojekt über die San-sprechenden Ju/'hoansi in der Kalahari, die auch als !Kung oder Buschmänner bezeich-

net werden, die damals noch immer als nomadische Sammler und Jäger lebten und damit zu einem der urtümlichsten indigenen Völker auf der Erde gehörten. Genetische Untersuchungen, in denen ihre mitochondriale DNA mit der anderer rezenter menschlicher Populationen verglichen wurde, deuten darauf hin, dass Vorfahren dieser relativ isolierten Population von Khoisan sowie Ahnen einiger anderer Restpopulationen von Jäger-Sammlern in Zentralafrika sich vor etwa 90 000 bis 150 000 Jahren von der afrikanischen Gründerpopulation der Menschheit abspalteten. Diese Männer und Frauen tragen die mitochondriale DNA der ältesten Äste des Stammbaums der Menschheit in sich.[33]

Wie bei unseren ältesten Ahnen im Pleistozän waren auch die Ju/'hoansi-Frauen Sammlerinnen, während die Männer auf die Jagd gingen; und in ihren sozialen Verbänden wurde die Ausbeute ihrer Anstrengungen geteilt. Wiessner verfolgte das Leben der Gruppenmitglieder über die nächsten dreißig Jahre, auch nachdem sie aus ihren angestammten Streifgebieten vertrieben worden waren. Heute schlagen sich ihre Nachfahren mit Gartenbau und als Viehhirten durch, wenn sie können, und wenn sie es nicht können, leben sie von staatlichen Almosen oder »liegen den Hunger aus« – leiden also geduldig. Als sie noch die Halbwüste Kalahari durchstreiften und keine Möglichkeit hatten, Nahrungsmittel aufzubewahren, wussten diese Menschen, dass ihr Ruf und das angehäufte Wohlwollen anderer ihre wichtigsten Ressourcen waren.

Der sporadische Erfolg und die häufigen Misserfolge bei der Jagd auf Großwild sind eine ständige Herausforderung für hungrige Familien bei traditionellen Jäger-und-Sammlern. Eine besonders detaillierte Fallstudie über südamerikanische Wildbeuter deutet darauf hin, dass eine Familie an etwa 27 Prozent der Tage nicht die 1000 Kalorien an täglicher Energiezufuhr pro Person erreichte, die notwendig war, um das Körpergewicht zu halten. Wird die Ausbeute dagegen geteilt, kann eine Person vom Jagd- oder Sammelglück eines anderen profitieren, das ihm über magere Zeiten hinweghilft. Ohne die Bereitschaft zu teilen würden hungrige Menschen ständig die erforderliche Mindestmenge an Kalorien unterschreiten. Die Forscher err[illegible] dass

das Kaloriendefizit bei Nichtteilern alle 17 Jahre ein Mal über einen 21-tägigen Zeitraum unter 50 Prozent des Bedarfs fallen würde, was ein hohes Hungertodrisiko bedeutet. Durch die Streuung ihres Risikos fiel der Anteil der Tage, an dem solche Kaloriendefizite auftraten, von 27 Prozent auf lediglich drei Prozent.[34]

Denjenigen, die statt Nahrung soziale Verpflichtungen anhäufen, helfen stillschweigende Verträge – angefangen mit dem grundlegendsten zwischen den Sammlern und den Jägern der Gruppe und ausgeweitet auf Verwandte und Als-ob-Verwandte in anderen Gruppen – über Mangelsituationen hinweg. Langjährige Beziehungen ermöglichen es Menschen, in größeren Gebieten Nahrung zu sammeln und wieder mit bewährten Tauschpartnern in Kontakt zu treten, ohne befürchten zu müssen, von lokalen Bewohnern getötet zu werden, die mit den örtlichen Gegebenheiten besser vertraut sind.[35] Wenn ein Wasserloch in einem Gebiet austrocknet, wenn das Wild abwandert oder, vielleicht die am meisten gefürchtete Situation überhaupt, wenn ein Konflikt ausbricht und die Gruppe sich aufteilen muss, können Menschen aus alten Schulden und dem Ruf der Großzügigkeit, den sie im Lauf der Zeit durch Teilnahme an gut geschmierten Tauschnetzwerken aufgebaut haben, Kapital schlagen.

Die besonderen Tauschsysteme, die Wiessner bei den Ju/'hoansi erforschte, heißen *hxaro*. Etwa 69 Prozent der Gegenstände, die ein Buschmann benutzte – Messer, Pfeile und andere Utensilien sowie Perlen und Kleidung –, waren vorübergehender Besitz, an dem er sich kurzzeitig erfreute, bevor diese Habe in einem ständigen Tauschprozess weitergegeben wurde. Ein Geschenk, das man in einem Jahr bekam, wurde im nächsten weitergereicht.[36] Im Gegensatz zu unserer eigenen Gesellschaft, wo die Weitergabe von Geschenken verpönt ist, galt es bei den Ju/'hoansi als sozial inakzeptabel, Dinge *nicht* weiterzugeben – wenn man also einen Gegenstand höher schätzte als eine Beziehung oder wenn man einen Besitz hortete. »Der Kreislauf von Geschenken in der Kalahari vermittelt den Teilnehmern die Botschaft, dass sie sich ›gegenseitig in ihren Herzen tragen‹ und dass man einander in Zeiten der Not in Anspruch nehmen kann«, schreibt Wiessner.[37] Diese »Ent-

bindung von räumlicher Nähe« war ein charakteristisches Merkmal menschlicher Sozialbeziehungen. Sie bedeutete, dass auch Menschen, die weit voneinander weggezogen waren und über viele Jahre hinweg keinen Kontakt hatten, einander Jahre später als Freunde, die man in herzlicher Erinnerung behalten hatte, begegnen konnten.[38] Die Vorwegnahme fremden Wohlwollens erklärt unter anderem das Ergebnis einer Studie, die Psychologen der Universität von British Columbia und der Harvard Business School im Jahr 2008 durchführten; danach wirkte es sich positiver auf das Wohlbefinden ihrer Versuchspersonen aus, wenn sie Geld für *andere* Menschen ausgaben, als wenn sie den gleichen Betrag für sich selbst ausgaben.[39]

In ihrer ausführlichen Untersuchung von fast tausend *hxaro*-Partnerschaften über einen Zeitraum von dreißig Jahren stellte Wiessner fest, dass der typische Erwachsene zwischen zwei und 42 Tauschbeziehungen unterhielt, im Durchschnitt 16. Wie jedes Aktiendepot, das zum Zweck der Risikominimierung breit gestreut wird, wurden die Partnerschaften so ausbalanciert, dass sie Individuen beiderlei Geschlechts und aller Altersstufen, Menschen mit unterschiedlichen Fertigkeiten und weit verstreuten Wohnsitzen umfassten. Etwa 18 Prozent wohnten im selben Lager wie der Partner, 24 Prozent in nahe gelegenen Lagern, 21 Prozent in einem Lager, das mindestens 16 Kilometer entfernt war, und 33 Prozent in Lagern, die zwischen 51 und 200 Kilometern entfernt waren.[40]

Etwas weniger als die Hälfte der Partnerschaften wurde zu Personen unterhalten, die so eng verwandt waren wie leibliche Cousins/Cousinen, aber an fast genauso vielen waren weiter entfernte Verwandte beteiligt.[41] Partnerschaften konnten bei der Geburt erworben werden, wenn Eltern ein Neugeborenes nach einem zukünftigen Schenker benannten (so wie Christen Paten bestimmen), oder sie konnten als ein erbliches Vermächtnis übertragen werden, wenn einer der Partner starb. Da das Fleisch großer Tiere immer geteilt wurde, waren Menschen oftmals bestrebt, Beziehungen zu geschickten Jägern aufzubauen. Aus diesem Grund hatten die besten Jäger, ebenso wie ihre Frauen, in der Regel sehr breit gestreute Sammlungen von *hxaro*-Verträgen.

Die Kontakte wurden im Verlauf eines Lebens aufgebaut, und jenen Individuen, die ständig auf neue Gelegenheiten zur Anbahnung von Kontakten achteten, erging es am besten. Wenn ein Elternteil starb, erbten seine Kinder oder Stiefkinder die Tauschpartner des Verstorbenen sowie die Verwandtschaftsnetzwerke, und zu solchen Anlässen wurden oft Geschenke gemacht, um die Kontinuität zu stärken, denn Schenken, Teilen und Vergelten bedeuteten Überleben.[42] Mannigfaltige Systeme zur Identifizierung von realen und fiktiven Verwandten erhöhten die Zahl von Personen, mit denen ein Individuum verbunden war. Ein System basierte auf Heirat und Blutsbanden, während sich ein anderes auf den Personennamen stützte, den man erhielt und der automatisch Beziehungen zu anderen mit demselben Namen knüpfte. Diese »gemachten« oder fiktiven Verwandten wurden, genauso wie Blutsverwandte, ebenfalls als Mutter, Vater, Bruder oder Schwester bezeichnet.

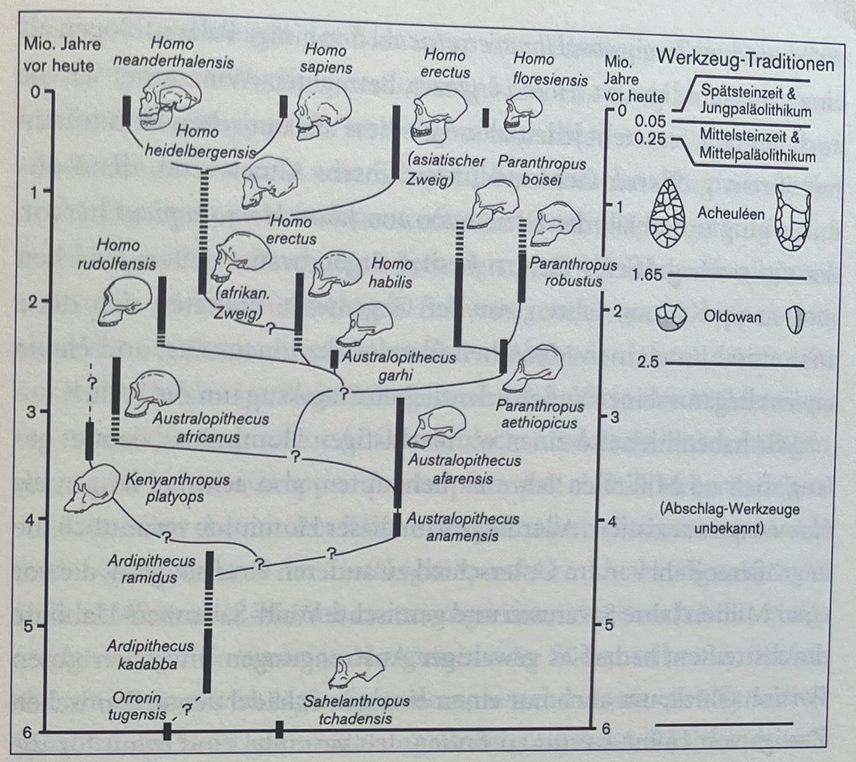
Diese doppelten Systeme dienen dazu, das Netz der Verwandtschaft möglichst weit zu spannen, und da sich das zweite System im Verlauf des Lebens eines Individuums verändern lässt, kann ein Namensvetter selbst zu entfernten Verwandten eine engere Beziehung aufbauen, wenn dies nützlich erscheint.[43] Jede menschliche Gesellschaft ist auf ein System des Tauschs und der wechselseitigen Hilfe angewiesen, aber Wildbeuter haben den Tausch zu einem zentralen Wert und einer ausgeklügelten Kunst gemacht. Menschen konzipieren umfassende, ausgetüftelte Bezeichnungssysteme, um Verwandte und Als-ob-Verwandte zu identifizieren und so das Feld für Beziehungen auf Vertrauensbasis zu erweitern. Je nach Bedarf kann man diese durch wechselseitigen Tausch aktivieren und »am Laufen halten« oder sie ruhen lassen, bis man ihrer bedarf.

Ehen, die Ju/'hoansi-Partner für ihre Kinder arrangierten, boten neue Gelegenheiten, das Netz noch weiter zu spannen. Bei der Heirat machen Mitglieder des Netzwerks den Frischvermählten Geschenke, die anschließend unter den Schwiegerleuten zirkulieren. Eine Ehefrau, die man sich mit Gewalt nehmen würde, wäre viel weniger wert als dieselbe Frau, die von angemessen entschädigten Schwiegerleuten, die zu Gegenleistungen bereit sind, freiwillig abgegeben wird. Bei einer hohen

Kindersterblichkeit wäre eine Frau ohne Verwandte eine »schlechtere Partie« als eine Frau mit intaktem familiärem Beistandssystem, weil Kinder ohne Großmütter mütterlicherseits und andere Verwandte, die bei der Aufzucht helfen, niedrigere Überlebenschancen hätten. Verwandtschaftliche Bindungen erhöhen – zusammen mit den Bezeichnungssystemen und Beziehungen auf der Basis des Tauschs von Gütern und Leistungen, mit denen diese abgesichert werden – die Anzahl der Personen, die man in Anspruch nehmen, mit denen man teilen, auf deren Erkenntlichkeit man zählen, bei denen man im Notfall Aufnahme finden und die man um Hilfe bei der Aufzucht der eigenen Jungen ersuchen kann.[44] Der Nutzwert eines möglichst weit gespannten Verwandtschaftsnetzes ist vermutlich der Grund dafür, dass Wildbeuter ihre Abstammung viel häufiger sowohl auf die mütterliche als auch auf die väterliche Linie zurückführen – und nicht auf die eine *oder* die andere, wie es für matrilineare oder patrilineare Abstammungssysteme typisch ist, die in Nicht-Wildbeutergesellschaften vorherrschen.[45]

Archäologische Funde deuten darauf hin, dass unilineare – und vielleicht insbesondere patrilineare – Vererbungssysteme entstanden, als Wildbeuter in Habitaten, die reich an marinen Ressourcen waren, zu einer sesshafteren Lebensweise mit einer höheren Populationsdichte übergingen, wie sie es seit mindestens 4300 Jahren in den südafrikanischen Küstenregionen taten. Wie bei den meisten Primaten dürften die Populationsdichten der altsteinzeitlichen Wildbeuter über ihr Streifgebiet geschwankt haben, von einer sehr geringen Dichte (weniger als eine Person pro 2,5 Quadratkilometer) zu einer etwas höheren.[46]

Nehmen wir einen der erfolgreichsten, am weitesten verbreiteten und langlebigsten aller Homininen, *Homo erectus*, der vor etwa 1,8 Millionen Jahren zum ersten Mal in Erscheinung trat. Einige Mitglieder dieser hochvariablen (polytypischen) Art müssen schon frühzeitig aus Afrika ausgewandert sein. Fossilien einer archaischen Form von *Homo erectus* werden bei Dmanissi in der Republik Georgien ausgegraben; weitere Überreste wurden auf Java, in China und in Spanien gefunden. Tatsächlich sind viele Anthropologen der Ansicht, dass die kleinwüchsigen Homininen von der Insel Flores vor der Küste Indonesiens in



Viele Systematiker stellen heute *Homo erectus* zusammen mit allen anderen zweibeinigen Menschenaffen zu dem Tribus Hominini. Dieser neue Terminus »Homininen« tritt an die Stelle des älteren Terminus »Hominiden«, weil in der neuen Klassifikation andere Menschenaffenarten wie die Schimpansen zusammen mit den Menschen zur Familie Hominidae – Menschenaffen – gestellt werden, so dass »wir heute alle Menschenaffen sind«. Zu den fossilen Homininen, die in diesem Stammbaum erfasst sind, zählen *Australopithecus, Homo habilis, Homo erectus* und *Homo heidelbergensis*, aber es gibt viele andere, die nicht abgebildet sind, und zweifellos noch weitere, die bislang nicht entdeckt wurden. Wie hier gezeigt, stammen die modernen Menschen vermutlich alle von einem afrikanischen Zweig von *Homo erectus* (auch *Homo ergaster* genannt) ab, der vor etwa 1,8 Millionen Jahren entstanden ist. Dieses Schema, das ursprünglich von dem Evolutionsanthropologen Richard Klein erstellt wurde, ist aus Henry McHenry (2009) übernommen.

ähnlicher Weise Überreste dieser Auswanderergruppen aus dem Unteren Pleistozän sind. Soweit wir wissen, sind all diese Populationen von Frühauswanderern über kurz oder lang ausgestorben. Ein Zweig von *Homo erectus* blieb allerdings im tropischen Afrika und entwickelte sich dort weiter. Alle heutigen Menschen stammen von diesem langlebigen

afrikanischen Zweig von *Homo erectus* ab, den einige Paläontologen als eine eigenständige Art, *Homo ergaster*, betrachten. Wie immer wir sie auch nennen, fest steht jedenfalls, dass diese afrikanischen Homininen mit ihrem größeren Gehirnvolumen unsere Ahnen sind, denn aus ihnen ging innerhalb der letzten 200 000 Jahre *Homo sapiens* hervor, der ein noch größeres Gehirn besitzt. Irgendwann später, zwischen 100 000 und 50 000 Jahren vor der Gegenwart, breiteten sich diese anatomisch modernen Menschen über Afrika hinaus aus, und *Homo sapiens* begann seinen außerordentlichen Siegeszug um die Welt.[47]

Wir haben hier also einen wanderlustigen Homininen, dem es gelang, sich 1,6 Millionen Jahre zu behaupten, also achtmal länger, als *Homo sapiens* existiert. Allerdings kam dieser Hominine vermutlich nie in größerer Zahl vor. Im Unterschied zu anderen Großsäugern, die vor einer Million Jahre Savannen und gemischte Wald-Savannen-Habitate durchstreiften, bedarf es gewaltiger Anstrengungen und einer guten Portion Glück, um auch nur einen einzigen Schädel des afrikanischen Zweigs von *Homo erectus* zu finden. Ich vermute, ein Grund für die Seltenheit dieser Funde liegt darin, dass die Lebewesen selbst *selten* waren. Menschliche Populationen begannen in Afrika erst vor etwa 80 000 Jahren und in Europa vor vielleicht 50 000 Jahren zu wachsen. Zuvor, im Paläolithikum, dürften die Populationen klein und verstreut gewesen sein. Insgesamt mögen es einige Zehntausend Individuen gewesen sein, und die Ressourcen, die sie benötigten, waren oftmals wohl ebenfalls weit verstreut und wenig verlässlich.[48] Wenn pflanzliche Nahrung oder Wild verfügbar waren, dürften Glück, Geschick und die Mühe, die aufgewendet wurde, um sie zu ernten bzw. zu erbeuten, wichtiger gewesen sein als die Fähigkeit, Konkurrenten zu besiegen.

Ohne Verwandte und Als-ob-Verwandte, die dabei halfen, Kinder zu beschützen und vor allem sie zu ernähren, hätten es im Pleistozän nur wenige Kinder ins Erwachsenenalter geschafft. Die Tatsache, dass Kinder so sehr auf Nahrung angewiesen sind, die andere beschaffen, ist ein Grund, weshalb diejenigen, die nach allgemeinen menschlichen Merkmalen suchen, gut beraten wären, mit der Bereitschaft zum Teilen zu beginnen. Trotzdem wird heute in darwinistischen Kreisen das

hypersoziale Naturell des Menschen im Allgemeinen damit erklärt, dass gruppeninterne Kooperation sehr hilfreich sei, um sich gegen konkurrierende Gruppen zu verteidigen oder diese auszurotten. Immer wieder hören wir, dass »die Fähigkeit des Menschen, Freundschaften in der Eigengruppe aufzubauen, oftmals Hand in Hand geht mit einer feindseligen Einstellung gegen Fremdgruppen«.[49] Solche Verallgemeinerungen reichen vielleicht als Erklärung aus, wenn Gruppen miteinander um Ressourcen konkurrieren. Aber wie sinnvoll wäre es für unsere Vorfahren im Pleistozän gewesen, die sich in den Wäldern und Savannen des tropischen Afrikas schlecht und recht durchschlugen, gegen benachbarte Gruppen zu kämpfen, statt einfach weiterzuziehen?

Angesichts chronischer Klimaschwankungen, einer extrem dünnen Siedlungsdichte und der Unfähigkeit, auf Grundnahrungsmittel wie Süßkartoffeln oder Maniok zurückzugreifen, wie es noch heute einige moderne Jäger-Sammler in Neuguinea oder Südamerika tun, dürften kleine Gruppen von Jäger-Sammlern, bestehend aus etwa 25 Individuen, infolge von Unterernährung, Verfolgung durch Raubfeinde und Krankheiten unter hoher Sterblichkeit – insbesondere Kindersterblichkeit – gelitten haben. Wiederkehrende Zusammenbrüche von Populationen und plötzliche Populationsengpässe waren wahrscheinlich und erschwerten die Rekrutierung einer hinreichenden Zahl neuer Mitglieder. In der Nähe befindliche Mitglieder der eigenen Art wären daher keine Konkurrenten um Ressourcen gewesen, sondern wertvolle potenzielle Partner, mit denen man teilen konnte. Wenn Konflikte drohten, dürfte es praktischer und weniger riskant gewesen sein, weiterzuziehen als zu kämpfen.[50]

Dennoch hat man in der Evolutionsanthropologie von Anfang an – und das gilt noch heute für Lehrbücher der Evolutionspsychologie – der Aggression und unseren »Killerinstinkten« breiteren Raum gegeben oder auch »dämonische« schimpansenartige Neigungen von Männern betont, sich mit anderen Männern zusammenzutun, um Jagd auf Nachbargruppen zu machen und gruppenfremde Individuen einzuschüchtern, zu schlagen, zu quälen und zu töten.[51] Zweifellos kannten unsere Vorfahren im Pleistozän ein Gefühl wie Neid, wetteiferten

sie um soziale Anerkennung und hegten Groll oder den Wunsch nach Vergeltung, der gelegentlich in einem Gemetzel eskalierte. Tötungen unter Jäger-Sammlern sind gut dokumentiert, häufig »Verbrechen aus Leidenschaft«, bei denen es um Frauen ging. Aber solche Tötungen betreffen in der Regel Individuen, die sich kennen, und weniger kriegerische Auseinandersetzungen zwischen benachbarten Gruppen. Trotz einer Vielzahl von Funden, die Konflikte zwischen Gruppen in den letzten 10 000 bis 15 000 Jahren dokumentieren, gibt es keine Belege für kriegerische Konflikte im Pleistozän. Das Fehlen entsprechender Funde ist kein Beweis dafür, dass es keine kriegerischen Auseinandersetzungen gab, aber es erklärt unter anderem, weshalb viele der Wissenschaftler, die Jäger-Sammler erforschen, große Bedenken dagegen haben, das kriegerische Verhalten nach-jungsteinzeitlicher Völker auf umherstreifende Jäger-Sammler-Sippen zu projizieren, und weshalb einige Anthropologen das Pleistozän als »altsteinzeitliche Friedensepoche« bezeichnen.[52]

Ich behaupte nicht, dass Konkurrenz unwichtig ist. Schließlich sind wir Primaten. Ich finde es jedoch bedenklich, dass wir dadurch, dass wir uns auf die Konkurrenz zwischen Gruppen konzentrieren, Faktoren wie die Aufzucht von Kindern übersehen haben, die für das Verständnis der Entstehung der Hypersozialität des Menschen mindestens genauso wichtig sind (meines Erachtens sogar noch wichtiger). Wir haben unterschätzt, wie wichtig gemeinsame Fürsorge und Ernährung der Nachkommen durch nichtelterliche Gruppenmitglieder für die Ausformung prosozialer Impulse sind.

Vor der Jungsteinzeit, in der vor etwa 12 000 Jahren Menschen sesshaft zu werden begannen und nicht länger nur Nahrung sammelten, sondern selbst erzeugten, dürften sich, so meine Vermutung, Gesellschaften, die als Gruppen organisiert waren, sehr bemüht haben, offene Konflikte zu vermeiden und einträchtige Beziehungen zu pflegen, wie es die afrikanischen Jäger-Sammler tun, die im 20. und 21. Jahrhundert von Ethnologen erforscht wurden und noch immer werden. Jäger-Sammler wissen genau, wie entzweiend und potenziell gefährlich das Streben nach Status und Selbstprofilierung sein kann, und so sind

fast alle bekannt für ihre radikal egalitäre Haltung und die großen Anstrengungen, die sie unternehmen, um Konkurrenz einzudämmen und Risse im sozialen Gefüge zu verhindern, indem sie beispielsweise diejenigen, die nicht teilen wollen, die prahlen oder sich anderweitig antisozial verhalten, gezielt ausgrenzen, demütigen, ächten oder sogar hinrichten.[53]

Wenn doch ein Mord geschieht, greifen Gruppenmitglieder ein und berufen sich auf Sitten und Gebräuche, die verhindern, dass gewalttätige Triebregungen, wie sie bei Affen verbreitet sind, eskalieren, und die verhüten, dass sich Morde zu einer Blutfehde oder Kämpfen zwischen Gruppen auswachsen.[54] Menschen, die in Jäger-Sammler-Gruppen leben, verhalten sich so, als würden sie verstehen, dass ihr eigenes Überleben und das ihrer Kinder von anderen abhängen und dass ihre Gemeinschaften ohne Verwandte und Als-ob-Verwandte, die ihnen helfen, Kinder zu beschützen und zu ernähren, nicht fortbestehen können. Die Aufrechterhaltung sozialer Kontakte und der Austausch von Gütern und Dienstleistungen selbst mit denjenigen, die keine besonders engen Verwandten sind, sind etwas, wofür Menschen emotional und von ihrem Temperament her besonders gut ausgestattet sind, insbesondere im Vergleich zu anderen Menschenaffen.

In Lehrbüchern, Wissenschaftsjournalen und populärwissenschaftlichen Magazinen wird dem Thema Aggression oder auch Konkurrenz beziehungsweise Werbung von Männern und Frauen um Paarungspartner viel mehr Raum gegeben als der Frage, wie viel die Frühmenschen miteinander teilten, um die Nachkommen gemeinsam aufzuziehen.[55] Selbst wenn die Hypersozialität des Menschen erwähnt wird, wird diese vielfach mit der Konkurrenz zwischen Gruppen erklärt und nicht damit, wie schwierig es war, das Überleben »kostspieliger« – also hohe Investitionen an Ressourcen erfordernder –, sich langsam entwickelnder Kinder bis zur Geschlechtsreife zu gewährleisten. Dieses Buch wird zeigen, dass ohne gemeinsame Fürsorge und Ernährung all dieses Taktieren und Kämpfen zwischen und innerhalb von Gruppen – evolutionär gesprochen – nur sinnloses Geschrei und Getümmel gewesen wäre.

Vergleiche zwischen Schimpanse und Mensch

Den als Gemeine Schimpansen (*Pan troglodytes*) bezeichneten Menschenaffen fehlt die für den Menschen typische Bereitschaft zum Teilen. Bei Schimpansen sind beide Geschlechter »instinktiv fremdenfeindlich«, das heißt, sie greifen ein gleichgeschlechtliches fremdes Tier eher an, als dass sie es tolerieren. Die Exemplare einer anderen Menschenaffenart, des Bonobos (*Pan paniscus*, auch Zwergschimpanse genannt), sind jedoch gegenüber Artgenossen toleranter und in ihrer Gegenwart entspannter. Von ihrem Temperament her sind Bonobos in dieser Hinsicht dem Menschen ähnlicher, als es Gemeine Schimpansen sind. In genetischer Hinsicht hingegen steht keine der beiden Schimpansenarten dem Menschen näher als die andere. Der Mensch hatte vor etwa sechs Millionen Jahren die letzte gemeinsame Ahnform mit diesen beiden anderen Menschenaffen.

Obwohl sie also genetisch gleich weit vom Menschen entfernt sind, entwickelten sich die beiden Spezies der Gattung *Pan* erst in den letzten zwei Millionen Jahren auseinander. Niemand weiß, ob sich die Bonobos aus einem Ahnen entwickelten, der größere Ähnlichkeit mit den Schimpansen besaß, oder ob es sich umgekehrt verhielt. Doch weil *Pan troglodytes* schon viel länger intensiv erforscht wird als *Pan paniscus* und auch weil sein dominanzorientiertes und aggressives Verhalten, zu dem auch extrem gewalttätige Überfälle auf Nachbargruppen gehören, mehr den weithin anerkannten Stereotypen über die menschliche Natur entsprechen, besteht die Tendenz, den Gemeinen Schimpansen als die mustergültige Form der Gattung zu betrachten und die Bonobos als eine atypische Seitenlinie abzutun. Infolgedessen wird das gewaltaffine Temperament, das den Männchen von *Pan troglodytes* zugeschrieben wird, auf unsere altsteinzeitlichen Vorfahren zurückprojiziert.[56]

Niemand weiß also, ob Gemeine Schimpansen oder Bonobos das bessere Modell sind, um bestimmte Merkmale unserer homininen Vorfahren zu rekonstruieren. Und doch: Bei der Frage, welche Spe… der plausiblere Kandidat für die Rekonstruktion einer Men…

affenlinie wäre, in der sich eine Bereitschaft zu großzügigem Teilen herausbildete, insbesondere aber zum Umsorgen und Ernähren von Jungen durch nichtelterliche Gruppenmitglieder (auch »Alloeltern«* genannt), würde ich auf Bonobos wetten. Nach Laborexperimenten zu urteilen, sind Bonobos offenbar geselliger, und insbesondere Bonoboweibchen sind von ihrem Temperament her toleranter gegenüber Artgenossen und lernen eher, ihr Verhalten mit ihnen abzustimmen.[57] In ihrem natürlichen Lebensraum wie auch in Gefangenschaft sind Bonobos im Allgemeinen friedlicher und umgänglicher als Gemeine Schimpansen. Bislang wurden Bonobos noch nicht dabei beobachtet, dass sie Nachbarn verfolgt oder getötet hätten, auch wenn wir zu wenig wissen, um dies endgültig auszuschließen. Wir wissen allerdings, dass in Situationen, wo Bonobogruppen an der Grenze ihrer Territorien aufeinandertreffen oder wo sich fremde Männchen einer Gruppe anschließen wollen, die Reaktionen von den Umständen abhängen. Individuen können sich entweder feindselig verhalten oder sich friedlich zueinander gesellen. Männchen und Weibchen schließen sich vielleicht sogar zu einem Paar zusammen.[58] Opportunistische Kopulationen mit Fremden werden erleichtert, weil Bonoboweibchen fast ständig empfängnisbereit sind und während der meisten Tage ihrer Brunstzyklen rote Sexualschwellungen zur Schau stellen, ohne dass die Ovulation eigens signalisiert würde.[59]

Sowohl in Gefangenschaft als auch in freier Wildbahn teilen Bonobos bereitwilliger als Schimpansen, und wenn sie von Jungtieren angebettelt werden, versorgen Gruppenmitglieder beiderlei Geschlechts durchaus auch die Nachkommen ihrer weiblichen Freunde mit Nahrung.[60] Im Allgemeinen scheinen Bonobos bereitwilliger zu kooperieren und sich nach Konflikten auch schneller wieder auszusöhnen.[61] Sie verknüpfen geschickt und routiniert Lautäußerungen, Mimik und Gestik, um effektiv und flexibel zu kommunizieren.[62] Und doch zeigen

* Ein Alloelter (aus dem Griechischen »allo« für »anders als«) bezeichnet jedes Gruppenmitglied *außer* den Eltern, das diesen bei der Aufzucht ihrer Jungen hilft. Da sich die Vaterschaft oftmals nicht eindeutig zuschreiben lässt, verwende ich oft den Terminus »Allomutter«, der auch den Vater einschließen kann.

Bonobos nur selten die spontane Schenkbereitschaft, die gemeinhin schon bei sehr jungen Menschenkindern beobachtet wird.

Bei unseren frühmenschlichen Vorfahren verband sich diese Schenkbereitschaft mit den rudimentären Fähigkeiten, anderen mentale Zustände und Gefühle zuzuschreiben, wie sie bei modernen Schimpansen anzutreffen sind und vermutlich auch für die Vorfahren der Menschenaffen typisch waren, weshalb Menschen aller Altersstufen motiviert sind, nach Gelegenheiten zu suchen, mental und emotional mit anderen Individuen zu interagieren. Die besondere Art der Toleranz zwischen Individuen, die so typisch für den Menschen ist, legt die Vermutung nahe, dass vor- und frühmenschliche Menschenaffen, die noch nicht über Sprache verfügten, die Fähigkeit besaßen, sich mit anderen zu identifizieren und mit ihnen in einer Weise umzugehen, die körperliche Auseinandersetzungen vermied.[63] Diese Homininen unterschieden sich in emotionaler Hinsicht bereits von anderen Menschenaffen. Hier versagt die Homologie zwischen Menschen und »dämonischen« Schimpansen. Nachfolgend werde ich darlegen, dass sich die afrikanischen Ahnen von *Homo sapiens* bereits vor anderthalb Millionen Jahren emotional sehr stark von den Vorfahren aller anderen heute lebenden Menschenaffen unterschieden und jenem Typ von Menschenaffen glichen, der einem auf einer gemeinsamen Reise im engen Flugzeug als Sitznachbar lieber wäre.

Schenkbereitschaft

Ein menschliches Kind sucht von Geburt an intensiv den Kontakt zu anderen. In einer Sammler-und-Jäger-Gesellschaft würde sich dieses Kind auch daran gewöhnen, im Rahmen der Aufzucht von anderen umsorgt und gefüttert zu werden.[64] Bevor Ju/'hoansi-Kinder ein Jahr alt sind und bevor sie sprechen können, werden sie bereits so sozialisiert, dass sie mit ihrer Mutter und auch mit anderen Menschen teilen. Zu den ersten Wörtern, die ein Kind lernt, gehören *na* (»Gib mir«) und *i* (»Hier, nimm das«).[65] Polly Wiessner berichtet von einer alten Frau,

die eine Schnur mit Fragmenten aus der Schale von Straußeneiern vom Hals ihres Enkelkindes abschneidet, die »Schmucksteinchen« wäscht und sie dann in die Hand des Kindes legt, damit es sie (wie widerwillig auch immer) einem Verwandten schenkt. Nachdem die Lektion des Schenkens abgeschlossen war, bekam das Kind neue Perlen. Diese Übung wurde so lange wiederholt, bis die Kinder, etwa im Alter von neun Jahren, von sich aus mit dem Schenken begannen. In der Adoleszenz dehnt ein vollständig sozialisierter Schenker seine *hxaro*-Kontakte immer weiter aus. Die Sorge, das Gefüge der Beziehungen, das für unsere Vorfahren überlebenswichtig war, zu zerreißen, wirkte als ein ständiger konfliktthemmender Faktor.

Bei nichtmenschlichen Menschenaffen dagegen ist sowohl spontanes als auch auf Gegenseitigkeit beruhendes Teilen ungewöhnlich. Ein Alpha-Schimpansenmännchen, das den Kadaver eines Kleinaffen packt, den es gerade getötet hat, erlaubt vielleicht einem befruchtungsbereiten Weibchen oder einem engen männlichen Gefährten, sich ein Stück davon abzureißen, aber das gleicht mehr einem »tolerierten Diebstahl« als einem echten Geschenk.[66] Nur selten haben Forscher bei Freilandstudien beobachtet, wie ein wildlebender Schimpanse seinem besten Verbündeten von sich aus ein bevorzugtes Stück Fleisch abgegeben hat. Menschen hingegen bieten anderen gewohnheitsmäßig ihre eigenen Lieblingsspeisen an – die beste Gastfreundschaft, die wir vermutlich bieten können. Eine Schimpansen- oder Orang-Utan-Mutter toleriert, dass ihr Junges einen begehrten Happen von der Nahrung, die sie verzehrt, wegnimmt, aber sie selbst bietet nur selten von sich aus etwas an. Wenn eine *Pan-troglodytes*-Mutter eine Hand mit einem Leckerbissen ausstreckt, handelt es sich dabei mit hoher Wahrscheinlichkeit um einen Stängel oder einen anderen wenig schmackhaften Pflanzenteil, den sie selbst nicht besonders mag.

Bonobos mögen zwar Nahrung bereitwilliger teilen als Gemeine Schimpansen, doch niemand würde ihr Verhalten als Schenken missverstehen. Wenn geteilt wird, dann meistens pflanzliche Nahrung und nicht Fleisch, und es geschieht üblicherweise zwischen zwei erwachsenen Weibchen oder einem erwachsenen Weibchen und einem

Jungtier – ihrem eigenen oder dem Jungen einer ihrer weiblichen Verbündeten oder Gefährtinnen. Statt einen leckeren Schmaus angeboten zu bekommen, wird es Jungtieren lediglich gestattet, Nahrung, die sich im Besitz von Allomüttern befindet, an sich zu nehmen. Wenn ein ausgewachsener Bonobo Nahrung mit einem anderen erwachsenen Tier teilt, ist das Angebot fast immer eine Reaktion auf Bettelgesten, ähnlich jenen, wie sie Jungtiere machen.[67] Vor nicht allzu langer Zeit beobachteten Forscher an einem Ort namens Lamoko im Kongo, wo Bonobos in ihrem natürlichen Lebensraum erforscht werden, wie sich Weibchen um den Kadaver eines Duckers – einer kleinen Antilopenart – versammelten, um diesen zu fressen. Bei Gemeinen Schimpansen dominieren die Männchen die Weibchen und kontrollieren den Zugang zu Fleisch; bei Bonobos hingegen dominieren Weibchen Männchen und kontrollieren den Nahrungsfluss. In diesem besonderen Fall durften alle drei Jungtiere von dem Kadaver naschen und auch gelegentlich Fleischstücke aus den Händen und aus dem Maul von erwachsenen Tieren nehmen, aber das ist das Äußerste an Großzügigkeit, was man bei ihnen beobachtet hat.[68]

Wenn im Tierreich Schenken vorkommt, dann erfolgt dies in der Regel im Rahmen eines hoch ritualisierten, instinktgesteuerten Verhaltensmusters, etwa wenn eine männliche Skorpionsfliege einer potenziellen Paarungspartnerin als »Hochzeitsgeschenk« ein Beutetier anbietet, um das Weibchen dazu zu bewegen, sich mit ihm zu paaren, oder wenn Laubenvogelmännchen oder flugunfähige Kormorane einem fruchtbaren Weibchen einen auffälligen Gegenstand bringen, mit dem es sein Nest schmücken kann. Fälle von nichtmenschlichen Tieren, die in echter Großzügigkeit freiwillig einen Leckerbissen anbieten, sind selten, außer bei Arten, die, wie der Mensch, eine intensive evolutionäre Geschichte der sogenannten kooperativen Jungenaufzucht haben, bei der Jungtiere gemeinsam umsorgt und ernährt werden.[69]

Unter den höheren Primaten genießt der Mensch wegen seiner ständigen Bereitschaft, kleine Gefälligkeiten zu tauschen und Geschenke zu machen, eine Sonderstellung. Schenker ergreifen oft die Initiative, suchen regelrecht nach Gelegenheiten zum Schenken und geben sich

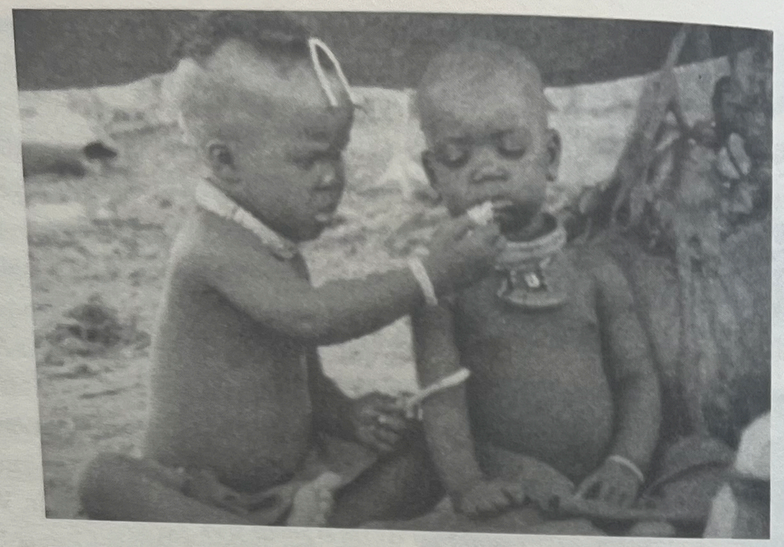








Diese Fotos sind einem Video entnommen, das der Humanethologe Irenäus Eibl-Eibesfeldt Mitte des 20. Jahrhunderts aufnahm. Er reiste mit einer Spezialkamera um die Welt, deren rechtwinklige Linse auf einen Ausschnitt der Umgebung gerichtet werden konnte, während Bilder von einem anderen Ausschnitt aufgenommen wurden. So konnte er ein kostbares Archiv von Schnappschüssen zusammentragen, die veranschaulichen, wie in traditionellen Gesellschaften wie den !Xo, G/wi San und Himba in Südafrika, den Eipo in Westpapua, den Trobriandern auf Papua-Neuguinea und den Yanomamo in Venezuela Kleinkinder aufgezogen werden. Indem er dort anknüpfte, wo Darwin in seinem 1872 im Original erschienenen Klassiker *Über den Ausdruck der Gemüthsbewegungen bei dem Menschen und den Tieren* aufgehört hatte, versuchte Eibl-Eibesfeldt, die Universalität der mimischen Ausdrucksformen, der Gebärden und Emotionen zu beweisen. Hier geht ein Yanomamo-Kleinkind mit zwei großen Blättern zu seiner Spielkameradin und setzt sich links neben das andere Kind. Ohne dass ihre Freundin es bemerkt (zweites Bild), stibitzt das kleine Mädchen eines der Blätter und versteckt es hinter seinem Rücken. Als ihre Spielkameradin ihr jedoch das zweite Blatt als ein »Geschenk« überreicht (drittes Bild), gibt sie das »gestohlene« Blatt zurück, als wäre sie sich dessen bewusst, dass man sich für ein Geschenk erkenntlich zeigen muss. So wirkmächtig ist das Schenken, von frühestem Lebensalter an, und die Schenkbereitschaft entsteht, noch bevor sich das Sprachvermögen entwickelt und Wörter zu seiner Bezeichnung zur Verfügung stehen. (I. Eibl-Eibesfeldt/Humanethologisches Filmarchiv)



Ein viereinhalb Jahre altes Himba-Mädchen drängt seiner Cousine einen Happen von ihrem Imbiss auf. Kleinkinder geben gern etwas ab und lernen bereitwillig zu teilen, auch wenn man sie manchmal ein wenig dazu anschubsen muss. (I. Eibl-Eibesfeldt/Humanethologisches Filmarchiv)

unglaublich viel Mühe, »genau das richtige Geschenk« auszuwählen, nämlich dasjenige, das dem Anlass am ehesten gerecht wird oder das den Empfänger am stärksten beeindruckt oder ihm am meisten gefällt. Menschen registrieren unwillkürlich aufmerksam die kleinsten Details ihrer Tauschhandlungen und behalten diese im Auge.[70] Brauchtum, Sprache und persönliche Erfahrungen formen die konkreten Umstände, aber der Drang zu teilen ist »fest verdrahtet«, und Neurophysiologen können mittlerweile, wenn auch nur sehr grob, das Lustgefühl messen, das Menschen empfinden, wenn sie großzügig sind, anderen helfen und mit ihnen teilen.[71]

Dies sollte uns nicht überraschen. Bereits vor einer Million Jahren, so sagen uns Archäologen, transportierten Homininen Materialien über weite Entfernungen. In der Mittleren Steinzeit (vor 130 000 bis 50 000 Jahren) deuten Art und Ausmaß dieser Transfers auf die Existenz von Ferntauschnetzwerken hin.[72] Wir können daher mit ziemlicher Sicherheit sagen, dass das Tauschen beziehungsweise Schenken von Gegenständen weit in die Vergangenheit zurückreicht und mit einem Grad an Intersubjektivität verbunden ist, der als angenehm erlebt

wird, weil der Schenkende sich dafür interessiert, wie der Beschenkte sein Geschenk aufnimmt und sich freut, wenn dieser sich freut. Doch obgleich das Teilen in der homininen Linie offenbar universell und vermutlich auch sehr alt ist, ist bei den anderen Menschenaffen kein vergleichbarer Impuls zum Schenken vorhanden. Während sich Konkurrenzverhalten und Aggression recht leicht verstehen lassen, ist Großzügigkeit sowohl seltener als auch interessanter, aber evolutionär gesehen auch viel schwerer zu erklären.

Wie wurden Menschen zu so kooperativen Menschenaffen?

Die archäologischen Funde der letzten 10 000 Jahre und insbesondere die historischen Quellen der vergangenen Jahrtausende dokumentieren eine Fülle von zerstörten Siedlungen, zerschmetterten Schädeln und von Skeletten, die von Pfeilspitzen durchbohrt sind. Hübsche bunte Wandmalereien aus dem alten Mexiko und anderen Regionen stellen das entsetzliche Foltern gefangener Feinde dar, Furcht einflößende, überaus wirkungsvolle Kriegspropaganda aus ferner Vergangenheit. Diese Belege lassen keinerlei Zweifel daran, dass es tatsächlich sehr blutig zuging. Doch ungeachtet egoistischer Gene und Neigungen zur Gewalttätigkeit bedarf es einer hohen Populationsdichte, der Konkurrenz um dieselben Ressourcen, langjähriger Interessenkonflikte und massiver Provokationen (die oftmals durch feindselige Ideologien und demagogische Propaganda verstärkt werden), um humane Menschenaffen davon zu überzeugen, dass benachbarte Völker so andersartig, böse und potenziell gefährlich sind, dass sie es verdienen, im Kampf Mann gegen Mann umgebracht zu werden, und dass es die Risiken lohnt, die mit dem Versuch, eine andere Gruppe auszulöschen, verbunden sind.[73]

Eine der gefährlichsten Situationen für einen Gemeinen Schimpansen bestünde darin, sich plötzlich in einer anderen Gruppe von Schimpansen wiederzufinden. Ein fremdes Individuum läuft Gefahr, sofort von den gleichgeschlechtlichen Gruppenmitgliedern angegriffen

zu werden. Denken wir nun zurück an die Ankunft von Christoph Kolumbus auf den Bahamas, seinen ersten Landgang in der Neuen Welt. Arawak-Indianer näherten sich unbewaffnet, schwimmend und in Kanus seinem Schiff, um die Neuankömmlinge zu begrüßen. Auch wenn sie sich mit den Fremden sprachlich nicht verständigen konnten, boten sie ihnen Nahrung und Wasser an; außerdem schenkten sie den Spaniern Papageien, Baumwollknäuel und aus Rohr gefertigte Harpunen. Etwas Ähnliches dürfte Captain Cook bei seiner Ankunft auf den Hawaii-Inseln erlebt haben. Kaum dass er den Strand betrat, so Cook, hätten ihm die Einheimischen etliche kleine Schweine übergeben, »ohne das geringste Zeichen der Erwartung, hierfür irgend etwas als Erwiderung zu erhalten«.[74]

Diese spontane Freigebigkeit verwunderte europäische Seeleute, auch wenn Christoph Kolumbus die Arawak schlicht für naiv hielt. Kolumbus' Beschreibung des ersten Kontakts deckt sich mit dem von Westlern, die erstmals Buschmännern oder anderen präneolithischen Völkern begegneten: »Wenn man sie um etwas bittet, das sie besitzen, sagen sie niemals Nein. Im Gegenteil, sie teilen bereitwillig mit jedem.« Kolumbus aber, selbst das Produkt der langen postneolithischen Traditionen Europas, hatte anderes im Sinn. »Sie tragen keine Waffen und kennen auch keine, denn ich zeigte ihnen ein Schwert … und [sie] schnitten sich aus Unwissenheit«, schrieb der Entdeckungsreisende in sein Logbuch. »Sie würden gut als Gesinde taugen … Mit fünfzig Mann könnten wir sie alle unterwerfen und sie dazu zwingen, alles zu tun, was wir wollen.«

Es gibt eine Fülle von Beispielen, bei denen Individuen aus stark hierarchisch geprägten, machtorientierten, aggressiven Gesellschaften auf Kosten von Menschen aus eher egalitären und gruppenorientierten Traditionen, die soziale Verpflichtungen statt Dinge anhäufen, expandieren. Leider ist es viel leichter, sich vorzustellen, dass die Arawak dem Vorbild von Kolumbus nacheifern als umgekehrt. Nur zuverlässigere Nahrungsquellen aus ungewöhnlich reichen Küsten- oder Süßwasserhabitaten oder Nahrungsüberschüsse aus Ackerbau oder Viehzucht machten eine höhere Populationsdichte und zunehmend hierarchisch

geprägte Gesellschaften möglich, und entsprechend wurde es notwendig, diese Ressourcen zu schützen. In dem Maße, wie Gruppen größer, unpersönlicher und förmlicher organisiert werden, wird aus gelegentlichen gewalttätigen Auseinandersetzungen zwischen Individuen eine gruppenweite Aggression, die wir fälschlicherweise als typisch für die vermeintlich kriegerische Natur des Menschen betrachten.[75]

Auch wenn wir nicht wissen, wie gewalttätig und kämpferisch unsere Vorfahren im Pleistozän waren (vermutlich hing dies stark von den örtlichen Umständen ab) oder wann erstmals organisierte Kriegführung auftauchte, steht doch fest, dass sich diese Form der Austragung von Konflikten zwischen Gruppen (sowie die Gene derjenigen, die sich dabei besonders hervortun) ausbreitet, sobald örtliche Verhältnisse die Entstehung kriegerischer Gesellschaften fördern.[76] Kooperationswillige Altruisten schneiden bei Begegnungen mit egozentrischen Plünderern schlecht ab.[77] Die Frage lautet demnach: Wie war es möglich, dass sich in den frühzeitlichen afrikanischen Landschaften, die von höchst egozentrischen Menschenaffen besiedelt waren, die weit empathischeren und freigebigeren Typen von Jäger-Sammlern entwickelten und sogar eine Blüte erlebten?

Dies ist eine entscheidende Frage. Ohne die ganz eigene Verbindung von Empathie und mentaler Kognition wären wir Menschen nicht entstanden. Unser von Leben wimmelnder Planet stünde unter dem Joch eines der anderen etwa zehn Äste der Gattung *Homo* und wäre besiedelt von irgendeiner anderen Variation über die Themen zweibeiniger, jagender Menschenaffen mit großem Gehirn, elaboriertem Werkzeuggebrauch und einer omnivoren Ernährungsweise, die im Verlauf der letzten zwei Millionen Jahre die Bühne betrat. Ohne die Fähigkeit, uns kognitiv und emotional in eine andere Person hineinzuversetzen, zu fühlen, was sie fühlt, uns für ihre Ängste und Motive, Sehnsüchte, ihren Kummer, ihre Eitelkeiten und andere Einzelheiten ihrer Existenz zu interessieren, ohne diese Mischung aus Neugier auf andere und emotionaler Identifikation mit ihnen, einer Kombination, die zu wechselseitigem Verstehen und manchmal auch Mitgefühl führt, hätte es *Homo sapiens* nie gegeben.[78] Die Nischen, die der Mensch

besetzt, wären von ganz anderen Menschenaffen ausgefüllt worden. An dieser Stelle kommt die Intersubjektivität ins Spiel. Was aber gab den Anstoß? In Anbetracht der ökologischen Rahmenbedingungen, unter denen frühhominine Populationen lebten, stellt sich die Frage, ob wir die Entstehung eines einzigartig prosozialen Naturells wirklich ausgerechnet mit der Feindseligkeit gegen Fremdgruppen und genozidalen Impulsen erklären sollten.

Nach den besten genetischen Rekonstruktionen unserer Art belief sich die Gründerpopulation anatomisch moderner Menschen, die vor 100 000 bis 50 000 Jahren Afrika verließen, auf weniger als 10 000 fortpflanzungsfähige Erwachsene – ein wilder Haufen, der vollauf damit beschäftigt war, sich selbst und seine sich langsam entwickelnden Nachkommen am Leben zu halten. Die genetische Diversität des Schimpansen ist heute höher als die des Menschen, vermutlich weil diese einst höchst erfolgreichen und weitverbreiteten Säugetiere von einer vielfältigeren und zahlreicheren Gründerpopulation abstammen als der moderne Mensch.[79] Heute sind Schimpansen viel stärker vom Aussterben bedroht als Menschen, aber vor etwa 70 000 Jahren verhielt es sich umgekehrt. Nur haarscharf entging die Ursprungspopulation von *Homo sapiens* dem Schicksal aller anderen Homininen – dem Aussterben. Abgesehen von gelegentlichen Zuwächsen innerhalb von ungewöhnlich ressourcenreichen Siedlungsgebieten, war die Dichte menschlicher Populationen im Pleistozän meist gering.[80] Die Fähigkeit, sich in andere hineinzuversetzen, und das Schenkverhalten entwickelten sich beim Menschen sehr wahrscheinlich vor der geographischen Ausbreitung einer Spezies, deren Individuenzahl erst in den letzten 70 000 Jahren deutlich zunahm. Bei steigender Populationsdichte (die meiner Meinung nach nur möglich wurde, weil die Menschen bereits über eine hohe Kooperationsfähigkeit verfügten), wachsendem Druck auf Ressourcen und sozialer Ausdifferenzierung kann kaum ein Zweifel daran bestehen, dass sich Gruppen mit stärkerem innerem Zusammenhalt gegen weniger kooperative Gruppen durchsetzten. Doch was war der *anfängliche* Vorteil? Wieso hat die Evolution überhaupt hypersoziale Affen hervorgebracht?

Für Tomasello war die Fähigkeit, sich stärker für mentale Zustände anderer zu interessieren und sensibler auf diese zu reagieren, das entscheidende Merkmal, das sich herausbildete und die Vorfahren des Menschen von anderen nichtmenschlichen Menschenaffen abgrenzte. Die Fähigkeit, voneinander zu lernen, und die komplexe Kooperation, die mit verbesserter Kognition mentaler Zustände anderer einhergeht, führten zu beispiellosen Fortschritten im kulturellen Bereich und, mit der Anhäufung von kulturellem Wissen, auch auf technologischem Gebiet – allmähliche Fortschritte, die schließlich eine Eigendynamik entwickelten. In der Folge erlebte die Menschheit einen Aufschwung, Tauschnetzwerke ließen die Menschen auch in Regionen überleben, in denen sie andernfalls dem Untergang geweiht gewesen wären, so dass sie sich schließlich weltweit ausbreiten konnten. Der Rest ist Geschichte – sowie die beste Hoffnung unserer Spezies auf eine Zukunft. Die Anerkennung dieses ungewöhnlichen menschlichen Vermögens, sich für das zu interessieren, was andere denken, empfinden und vorhaben, beantwortet aber nicht die Frage: Wie kommt es, dass kognitive und emotionale Merkmale, die die Überlebenschancen so offenkundig erhöhten, nur in dieser einen überlebenden Affenlinie auftraten? Wieso hat die natürliche Selektion die besonderen empathischen Fähigkeiten begünstigt, die im Verlauf der Evolution unserer Spezies emotional moderner Menschen so gute Dienste leisteten?

Die natürliche Selektion kann mögliche Nutzeneffekte nicht vorhersehen. Zukünftige Gewinne sind keine Erklärung für den anfänglichen Anstoß, also für den Ursprung der Fähigkeit, sich in andere hineinzuversetzen. Ich bezweifle nicht (woran uns ein Buch nach dem anderen über »die menschliche Natur und die Ursprünge des Kriegs« erinnert), dass ein »starkes Gemeinschaftsgefühl uns besser in die Lage versetzt, uns zusammenzutun, um Angehörige einer Fremdgruppe zu vernichten«.[81] Wenn aber Hypersozialität einer Gruppe hilft, eine andere zu besiegen, hätte dann gruppeninterne Kooperation im Dienste der Konkurrenzfähigkeit zwischen Gruppen nicht anderen Menschenaffen (zum Beispiel sich bekriegende Gemeinschaften von Schimpansen) genauso große Vorteile gebracht? Tatsächlich wissen

wir, dass Schimpansen bei Tests, die eine rudimentäre *Theory of Mind* erfordern, am besten abschneiden, wenn sie sich in Konkurrenzsituationen befinden.[82]

Als ich diese theoretischen Schwierigkeiten Polly Wiessner anvertraute, räumte sie ein, sich mit demselben Problem herumzuschlagen. Diese Expertin für soziale Beziehungen bei Jäger-Sammlern, die zufälligerweise in Vermont aufwuchs, erzählte mir daraufhin die folgende Anekdote über einen Touristen, der sich verlaufen hatte und einen Einheimischen nach der Richtung fragte. »Wenn ich vorhätte, dorthin zu gehen«, antwortete der mürrische Neuengländer, »würde ich nicht von hier aus losgehen.«[83] Das war mein Problem, auf den Punkt gebracht. Ausgehend von einem so egoistischen und konkurrenzorientierten Menschenaffen wie dem Schimpansen, stellt sich die Frage, wieso die natürliche Selektion jene mentalen Fähigkeiten und Eigentümlichkeiten begünstigte, die der hohen Kooperationsbereitschaft des Menschen zugrunde liegen. Wie konnte Mutter Natur, ausgehend von einem derart impulsiv egoistischen Menschenaffen, einen so hypersozialen Menschenaffen fabrizieren? Wie wir sehen werden, lautet die Antwort, dass sie nicht von dort aus losging.

Dieses Buch

Mütter und Andere befasst sich mit der Entstehung einer besonderen Form der Aufzucht von Kindern, der »kooperativen Aufzucht« (*cooperative breeding*), und ihren psychologischen Auswirkungen auf Menschenaffen in der Linie, die zu *Homo sapiens* führt. Die »kooperative Aufzucht«, wie sie von Soziobiologen definiert und in einer umfangreichen empirischen und theoretischen Literatur erörtert wird, kennzeichnet jede Spezies, die bei der Umsorgung und Ernährung von Jungen alloelterliche Unterstützung erfährt. Ich gehe davon aus, dass vor langer, langer Zeit, zu einem unbekannten Zeitpunkt in unserer Evolutionsgeschichte, aber jedenfalls bevor das Gehirnvolumen die Größe von 1350 Kubikzentimetern erreich[illegible]s Kennzeichen *ana-*

tomisch moderner Menschen) und bevor so spezifisch menschliche Merkmale wie die Sprache (das Kennzeichen *verhaltensmäßig* moderner Menschen) entstanden, in Afrika eine Linie von Menschenaffen in Erscheinung trat, die sich für das mentale und subjektive Leben – die Gedanken und Gefühle – ihrer Artgenossen zu interessieren begannen, dafür, andere zu verstehen. Diese Menschenaffen unterschieden sich erheblich von ihren gemeinsamen Ahnformen mit den Schimpansen, und in dieser Hinsicht waren sie bereits *emotional* modern.

Wie für alle Menschenaffen war auch für sie die erfolgreiche Aufzucht der Jungen eine Herausforderung. Die Sterblichkeit aufgrund der Verfolgung durch Raubfeinde, von Unfällen, Krankheiten und Unterernährung war unglaublich hoch und forderte einen gewaltigen Tribut unter den Jungen, insbesondere unter Kindern unmittelbar nach der Entwöhnung. Die Wahrscheinlichkeit war groß, dass von den etwa fünf Nachkommen, die eine Frau im Lauf ihres Lebens gebar, mehr als die Hälfte – mitunter sogar alle – vor dem Erreichen der Pubertät starben. Im Unterschied zu Müttern anderer afrikanischer Menschenaffen, die Neugeborene ganz allein aufzogen, stützten sich diese frühhomininen Mütter auf andere Gruppenmitglieder, die ihnen dabei halfen, ihre ungewöhnlich langsam heranreifenden Kinder zu beschützen, zu betreuen und zu ernähren und sie so vor dem Verhungern zu bewahren.

Kooperative Aufzucht bedeutet nicht, dass Gruppenmitglieder notwendigerweise oder immer kooperativ sind. Wie wir noch sehen werden, können sehr wohl Konkurrenz und Gewalttätigkeit grassieren. Im Fall der frühen Homininen jedoch schufen alloelterliche Fürsorge und Ernährung die Voraussetzungen dafür, dass sich Kleinkinder in neuer Weise entwickeln konnten. Sie wuchsen unter ganz anderen Bedingungen auf als die Jungtiere anderer Menschenaffen. Ein moderner Mensch benötigt etwa 13 Millionen Kalorien für die Entwicklung von der Geburt bis zur Geschlechtsreife, und die Jungen dieser frühen Homininen müssen ebenfalls sehr kostspielig gewesen sein. Anders als andere Affenjungen dürften sie noch lange nach der Entwöhnung auf Nahrungsspenden von Betreuern angewiesen gewesen sein.[84]

bevor sich die bereits vorhandenen Kinder einer Mutter selbst

ernähren konnten, brachte sie ein weiteres Kind zur Welt, und die Fürsorge, die diese abhängigen Jungen benötigten, ging weit über das hinaus, was eine Jäger-Sammler-Mutter auf sich allein gestellt regelmäßig erbringen konnte. Vor der Geburt, aber insbesondere danach war die Mutter auf die Hilfe von anderen angewiesen. Und, was noch wichtiger war, ihr Kind musste in der Lage sein, die Intentionen seiner Mutter und dieser anderen Helfer zu beobachten und zu bewerten sowie deren Aufmerksamkeit zu erregen und ihre Hilfe einzufordern, und zwar in einer Weise, wie es noch kein Menschenaffe zuvor hatte tun müssen. Denn nur dadurch, dass er Fürsorge von anderen wie auch von seiner Mutter einforderte, konnte einer dieser kleinen Menschen hoffen, umsorgt und gut genährt zu überleben.

Wir können uns nicht mit einer Zeitmaschine in die Vergangenheit zurückversetzen, um zu beobachten, wie Kinder im Pleistozän aufgezogen wurden, oder um die Konsequenzen neuer Entwicklungspfade aufzuzeichnen. Wir verfügen aber über empirisches Datenmaterial zu einem breiten Spektrum von Primaten und anderen Säugetieren, das für die Beantwortung der Frage, weshalb andere Gruppenmitglieder so helfen können und wie kooperative Aufzucht entstanden ist, von Bedeutung ist. Wir haben außerdem immer mehr Informationen über zeitgenössische Jäger-Sammler-Völker, die zum ersten Mal zeigen, wie Mütter und andere sich zu Zeug legen müssen, wenn eine nomadische Jäger-Sammler-Mutter ihren Nachwuchs erfolgreich bis zur fortpflanzungsfähigen Alter aufziehen soll. Um die Grundlagen der Familienbindungen im Pleistozän und der Entwicklung von Jungen, die sowohl von ihren Müttern als auch von anderen abhängig sind, zu rekonstruieren, wende ich – zum großen Teil neuen – Erkenntnisse aus der vergleichenden Primatologie und der ethnologischen Erforschung der Kindheit in Jäger-Sammler-Gesellschaften, aus der kognitiven Psychologie, der Neuroendokrinologie und dem Interesse neuen Lichts der komparativen Erforschung der Säuglings- und Kleinkindentwicklung sowie aus der Paläontologie, der Soziobiologie und der menschlichen Verhaltensökologie heranziehen. Dieses Buch, das fast genau 30 Jahre nach Darwins *Entstehung der Arten* veröffentlicht wird, ist wie die

weit bedeutendere Welt, von der es inspiriert wurde, ist eine lange Beweisführung geschuldet. Ich habe mich bemüht, diese Buch auf möglichst solide empirische Grundlagen zu stellen und mich zugleich eng an den Fakten die Evolutionstheorie zu halten. In diesem Sinne ist es der Versuch, lange verschlungene Ereignisse zu rekonstruieren und Schritt für Schritt die Entwicklung emotional resilienter Menschen in darwinistischen Kategorien nachzuvollziehen.

Bevor ich mich der eingehenden Prüfung der von mir favorisierten Hypothese von der kooperativen Aufzucht zuwende, möchte ich zunächst einige der wichtigsten alternativen Hypothesen betrachten, die vorgeschlagen wurden, um zu erklären, weshalb in der Linie der *Homo sapiens* frühen, besonders intensiven

2
Weshalb wir und nicht sie?

> Wenn die Menschheit nicht so ein starkes eigennütziges Interesse [an einer Sonderstellung] gehabt hätte, hätte sie sich als der fünfte Menschenaffe klassifiziert.
>
> *Richard Leakey* (2005)

> Ich saß und starrte auf einen Schimpansen, der auf der anderen Seite eines Zaunes saß und mich anstarrte. Als Psychoanalytiker habe ich gelernt, meine Gegenübertragung zu analysieren; das heißt, ich versuche zu formulieren, welche Gefühle dieses Tier in mir hervorruft. Ich saß also da und tat mein Bestes. Ich hatte das Gefühl, dass etwas fehlt. Ich konnte keine Beziehung herstellen. Es erinnerte mich an das Erlebnis, das man manchmal hat, wenn man versucht, eine Beziehung zu einem autistischen Kind aufzubauen … Es war so, als wäre dieser Schimpanse, mental gesehen, nicht bei sich.
>
> *Peter Hobson* (2004)

Ist der Mensch nur eine Menschenaffenart unter anderen, oder ist er ein ganz besonderer Menschenaffe? Niemand kann die DNA eines Schimpansen kartieren, einen Bonobo beobachten, wie er aufrecht auf zwei Beinen einherschreitet oder bei der Handhabung von Gegenständen große Konzentration und Geschicklichkeit beweist, oder einem Gorilla oder Orang-Utan ins Auge sehen und nicht beeindruckt sein, wie ähnlich wir Menschen ihnen sind. Beginnend mit Darwin, haben Wissenschaftler Emotionen bei Menschenaffen erforscht, angefangen vom Gefühl der Befriedigung, der Treue und der Freude bis hin zu Verlegenheit, Angst, Scham, Wut und Ekel.[1] Wenn der Paläontologe Richard Leakey daher einem Schimpansen tief in die Augen schaut, sieht

er ein verwandtes Geschöpf. Und einem Psychiater wie Peter Hobson drängt sich die Frage auf: »Was denkt er?« Wenn aber unser behaarter Verwandter diesen Blick erwidert, scheint in seiner Kamera ein anderer Film zu laufen. Während Leakey, der Paläontologe, die großen Ähnlichkeiten zwischen Menschen und anderen Menschenaffen betont, beeindrucken den Psychiater Hobson mehr die Unterschiede zwischen zwei eng verwandten Arten.[2] Beide haben recht.

Primatologen, die mit dem Verhalten von Schimpansen vertraut sind, werden sogleich zu bedenken geben, dass Hobson den Affen, den er beobachtete, kaum kannte. Hätte Hobson eine Beziehung zu diesem Schimpansen gehabt, wären ihm die Augen, die seinen Blick erwiderten, vielleicht nicht so ausdruckslos erschienen.[3] Zweifellos gibt es Situationen, in denen Schimpansen spüren, wie sich jemand anders fühlt. Wie Menschen gähnen Schimpansen, wenn ein Artgenosse gähnt, und sie scheinen zu verstehen, was zu tun ist, wenn ein Artgenosse Hilfe sucht; so achten sie beispielsweise besonders darauf, bei einem anderen Mitglied ihrer Gruppe, das von einem Leoparden verwundet wurde, die Wunden zu lecken, die das verletzte Tier selbst nicht erreichen kann. Gegenüber Nachkommen oder jüngeren Geschwistern scheinen Menschenaffen besonders hilfsbereit zu sein.[4] Scheinbar empathisches Verhalten von Affen ist sehr eindrucksvoll. Die Zuhörer sind fasziniert, wenn der berühmte Verhaltensforscher Frans de Waal die Geschichte von Kuni erzählt, dem in Gefangenschaft lebenden Bonoboweibchen, das einen betäubten Star in die Hand nahm. Nachdem ein besorgter Pfleger Kuni aufforderte, den Vogel freizulassen, bemühte sie sich vergeblich, den Vogel zum Fliegen zu bringen, bevor sie hoch in einen Baum kletterte, wo sie »vorsichtig seine Flügel entfaltete und weit aufspannte«, ehe sie den Vogel in die Luft warf.[5] Wie de Waal jedoch selbst betont, müssen wir bei der Interpretation dessen, was wir sehen, vorsichtig sein.

Es stimmt, dass von Menschen aufgezogene Schimpansen bei einfachen kooperativen Verhaltensweisen, etwa wenn sie jemand anders helfen, einen Gegenstand aus etwas herauszuholen, erstaunlich gut abschneiden.[6] Doch ungeachtet ihres rudimentären Verständnisses dessen, was jemand anders zu tun versucht, scheint die Fähigkeit (beziehungsweise das Interesse) dieser Menschenaffen, anderen eigene mentale Zustände zuzuschreiben, begrenzt zu sein. Zudem treten die intersubjektiven Fähigkeiten, die sie aufbieten können, eher in Konkurrenz- als in kooperativen Situationen hervor.

Betrachten wir ein Experiment aus jüngster Zeit. Ein Psychologe legte an verschiedenen Stellen Futter aus – einen Teil davon direkt vor den Augen eines dominanten Schimpansen, einen anderen Teil so, dass er es nicht sehen konnte, während ein rangniederes Tier in einem Nachbarkäfig zusehen durfte. Als beide in den Käfig mit dem Futter gelassen wurden, nutzte das rangniedere Tier seinen Wissensvorsprung, machte einen Bogen um das sichtbar ausgelegte Futter und ging geradewegs auf die versteckten Bissen zu.[7] Werden Schimpansen dagegen in einer konkurrenzfreien Situation getestet, scheinen sie sich weniger für andere zu interessieren, insbesondere wenn die Tiere keine vorangehende Beziehung zueinander hatten. Im Vergleich zu menschlichen Kindern besitzen Schimpansen ein ausgezeichnetes räumliches Gedächtnis, und sie können sehr gut Mengen unterscheiden, aber beim sozialen Lernen oder beim Deuten nonverbaler Hinweisreize, die mit versteckten Belohnungen oder heimlichen Intentionen zu tun haben, schneiden sie lange nicht so gut ab.[8]

Die überzeugendsten Belege für die mangelnde Rücksichtnahme von Schimpansen auf die Bedürfnisse von Artgenossen stammen aus Experimenten der Primatologin Joan Silk von der UCLA. Als Studentin an der Universität Stanford reiste Silk in den tansanischen Gombe Stream Reserve, um das Mutter-Kind-Verhalten bei Schimpansen zu erforschen. Später machte sie sich einen Namen mit ihren Studien über Makaken, Paviane und Menschen. Aber sie vergaß nie ihre frühen Experimente mit Schimpansen. Sie wusste, dass sich Schimpansen manchmal an kollektiven Aktivitäten wie der Jagd beteiligen und dass sie unter besonderen Umständen Nahrung teilen, das Opfer eines Angriffs mit einer Umarmung trösten oder bei einem sterbenden Verwandten ausharren. Trotzdem betrachtete die streng analytisch denkende Silk Behauptungen über das angebliche Einfühlungsvermögen von Schimpansen mit Skepsis. Sie dachte sich ein ausgeklügeltes Expe-

riment aus, um zu überprüfen, wie bereitwillig Schimpansen einander helfen würden, wenn sie, ohne besondere Kosten für sich selbst, die Gelegenheit bekämen, dies zu tun. Silk und ihr Team wählten für das Experiment bewusst Individuen aus, die sich zwar kannten, aber keine engen Verwandten waren.

Sie richtete ihre Versuchstiere darauf ab, sich durch Ziehen eines von zwei Seilen eine essbare Belohnung zu verschaffen. Wenn der Schimpanse am ersten Seil zog, wurde das Futter in seinem Käfig ausgegeben. Entschied sich der Schimpanse dagegen für das zweite Seil, wurde sowohl in seinem Käfig wie auch in seinem Nachbarkäfig Futter ausgegeben. Machte es für den Schimpansen, der die Entscheidung traf, irgendeinen Unterschied, ob in dem Nachbarkäfig ein anderes Tier saß, das ebenfalls gefüttert werden wollte? Die Schimpansen verhielten sich so, als wäre es ihnen völlig gleichgültig, ob ihr Nachbar etwas zu essen bekam oder nicht. Als Forscher des Max-Planck-Instituts für evolutionäre Anthropologie später jedoch ähnliche Experimente an Schimpansen durchführten, die bereits Beziehungen zueinander aufgebaut hatten, stellten sie fest, dass Individuen, die sich kannten, nicht nur bei der Futterbeschaffung kooperierten, sondern auch den »Ruf« beachteten. Diese in Gefangenschaft gehaltenen Schimpansen arbeiteten vorzugsweise mit jenen Tieren zusammen, die erwiesenermaßen beim Seilziehen gut waren.[9]

Im Max-Planck-Institut wurden weitere Experimente durchgeführt, um Silks Schlussfolgerungen explizit zu überprüfen. Sie schienen zu bestätigen, dass Schimpansen »fast völlig eigennützig« sind.[10] Ob ein anderer Schimpanse ebenfalls eine Belohnung erhielt oder nicht, war für die Schimpansen in diesen Experimenten einfach nicht so wichtig. Ähnlich wie Silks ursprünglicher Aufsatz, der den Titel trug »Schimpansen sind gleichgültig gegenüber dem Wohl nichtverwandter Gruppenmitglieder«, lautete der Titel der neuen Max-Planck-Arbeit »Was ist für mich drin? Eigennutz schließt Altruismus und Schädigungsabsicht bei Schimpansen aus«. In beiden Arbeiten wurde betont, dass die Versuchstiere keinerlei spontane Schenkbereitschaft zeigten und sich nicht dafür interessierten, was Artgenossen abbekamen.

Zweifellos scheinen Schimpansen, insbesondere wenn sie eine Hand ausstrecken, um ein anderes Tier anzubetteln, wenn sie sich umarmen oder küssen, sich auf die Schulter klopfen, trösten oder auch einem anderen Gruppenmitglied helfen, eine geradezu unheimliche Ähnlichkeit mit uns zu besitzen. Wir stehen noch ganz am Anfang, was den Vergleich und die Gegenüberstellung kooperativer Tendenzen bei anderen Menschenaffenarten und beim Menschen betrifft, und die Versuchsergebnisse sind auch weiterhin schwer zu interpretieren. Aus diesem Grund beschreiben einige Forscher Schimpansen als von Natur aus »hochkooperative Lebewesen«, während sich andere auf die Tatsache konzentrieren, dass Kooperation unter Schimpansen nur bei speziell abgerichteten Tieren dokumentiert worden ist oder bei solchen, die opportunistisch gelernt haben, wie man unter den Bedingungen der Gefangenschaft am besten kooperiert, oder die nur beobachtet wurden, wenn es nicht um Futter ging.[11]

Meiner Meinung nach steht es weitgehend außer Frage, dass menschliche Kinder weniger ichbezogen und spontaner kooperativ sind sowie bereitwilliger teilen als Schimpansen. Freilich sind Kinder auch von Geburt an den gleichen menschlichen Vorbildern ausgesetzt wie die in Gefangenschaft gehaltenen Schimpansen, die bei Kooperationstests besser abschneiden. Dennoch scheinen die Experimente von Silks Team sowie jene, die am Max-Planck-Institut und andernorts durchgeführt wurden, durchweg zu zeigen, dass Schimpansen – auch jene, die von Menschen aufgezogen werden – sich nicht sonderlich dafür interessieren, was ein Artgenosse will oder beabsichtigt. Sofern sie nicht besonders abgerichtet sind, schenken Schimpansen dem, was andere wissen, nur dann Aufmerksamkeit, wenn sie miteinander konkurrieren, nicht, wenn sie kooperieren. Menschen dagegen schenken anderen in beiden Sphären ihre Aufmerksamkeit.

Fähige Forscher, die sich oftmals nicht einig sind, werden die Ähnlichkeiten und Unterschiede zwischen Schimpansen und Menschen weiterhin erforschen. Einige von ihnen werden ihre Schlussfolgerungen über die Gleichgültigkeit der Schimpansen am Ende vielleicht [illegible]wächen. Aber ich erwarte keinesfalls, dass sich etwas an dem Ge-

gensatz zwischen der natürlichen Bereitschaft der meisten Menschen, einem nichtverwandten Reisegefährten zu helfen (auch wenn diese Hilfsbereitschaft unter heutigen Bedingungen zurückgehen mag!), und dem Fehlen dieser Hilfsbereitschaft bei Affen, die unter natürlichen Bedingungen leben, ändern wird. Verglichen mit anderen Primaten kommen Menschen mit einem viel stärkeren Interesse an den mentalen und affektiven Zuständen anderer zur Welt.

Psychologisch gesehen, ist das Interesse an dem seelischen und körperlichen Zustand anderer Menschen (etwa, ob sie hungrig sind) ein integraler Bestandteil der menschlichen Natur. Die fehlende Bereitschaft zu teilen und mangelnde Empathie (wie etwa bei autistischen Kindern) gelten als Hinweise auf eine psychische Erkrankung. Wenn Menschen ein mitfühlendes Interesse am mentalen Zustand eines anderen zeigen, wird es als selbstverständlich betrachtet, dass diese Fähigkeiten nützlich sind und in einem evolutionären Sinne einen Anpassungswert besitzen.[12] Zweifellos steigerten diese Merkmale, sobald sie einmal erworben waren, die Überlebenschancen von in Gruppen lebenden Säugetieren. Aber die Annahme, Intersubjektivität müsse in den Lebensräumen, in denen Menschen entstanden sind, einen Anpassungsvorteil vermittelt haben, ist nur so lange überzeugend, bis jemand fragt: Wie ist es anderen, ähnlich schutzlosen Primaten, die Savannen bewohnten, wie Pavianen, Husarenaffen oder Grünen Meerkatzen, gelungen, den Löwen zu entkommen, die *ihnen* auflauerten? Wenn Intersubjektivität für die Aufrechterhaltung des Zusammenhalts sozialer Gruppen, die Verteidigung der eigenen Gruppe gegen gewalttätige Nachbarn oder die Vernichtung von Konkurrenten so nützlich war, weshalb haben dann andere soziale Primaten (insbesondere die »dämonischen« Schimpansen, die sich an Nachbarn heranpirschen) diese Fähigkeiten nicht ebenfalls entwickelt? Weshalb wir und nicht sie?

Logisch betrachtet, kommt die Sprache später

Als ich zum ersten Mal über die Frage »Weshalb Menschen und nicht andere Menschenaffen?« nachdachte, schien mir die Antwort auf der Hand zu liegen. Zweifellos, dachte ich mir, ist unsere angeborene Fähigkeit zum Spracherwerb, unsere einzigartige Fähigkeit, mit Hilfe von Wörtern auszudrücken, was in uns und in anderen Menschen vorgeht, die Erklärung dafür, weshalb sich Menschen in andere einfühlen können, indem sie ihre Gefühle artikulieren und ihre mentalen Zustände mitteilen, und sie ist es auch, die uns zu so erfolgreicher Kooperation befähigt. Dies ist die Auffassung so bedeutender Schimpansenforscher wie Jane Goodall. »Was uns zu Menschen macht«, bemerkte sie unlängst, »ist die Fähigkeit, Fragen zu stellen – eine Folge unserer komplexen gesprochenen Sprache … Sobald man etwas diskutieren und in abstrakter Form besprechen, Lehren aus der Vergangenheit ziehen und für die Zukunft planen kann – das macht den Unterschied aus.« Doch als ich gründlicher darüber nachdachte, fand ich diese Fokussierung auf die Sprache unbefriedigend.[13]

Fraglos erhöht das einzigartige menschliche Sprachvermögen unsere Fähigkeit, Beziehungen zu anderen aufzubauen, und steigert exponentiell die Komplexität der Informationen, die wir übermitteln können. Aber Sprache vermittelt nicht nur Informationen, etwa wenn man andere warnt »Pass auf!«. Ein tierischer Alarmruf leistet das Gleiche. Selbst Grüne Meerkatzen (die Altweltaffen und also nicht einmal Menschenaffen sind) machen Artgenossen mit besonderen Rufen auf Gefahren aufmerksam, also etwa, ob die Bedrohung aus der Luft kommt und vermutlich von einem Raubvogel ausgeht oder ob sich ein gefährlicher Beutegreifer auf dem Boden nähert, etwa eine Schlange. Honigbienen kommunizieren anhand der Eigenart und Dauer ihrer ritualisierten »Tanz«-Bewegungen erstaunlich präzise Informationen über die Position einer Futterquelle (in welcher Entfernung und in welcher Richtung). Tiere verfügen über alle möglichen Mechanismen, um Artgenossen und auch Angehörigen anderer Spezies Informationen über ihre Umwelt oder ihren Erregungszustand zu übermitteln.[14]

Die unbegrenzten Möglichkeiten der Sprache gehen über das Signalverhalten hinaus. Der Anstoß zur sprachlichen Kommunikation hängt mit dem Wunsch zusammen, jemand anderem »mitzuteilen«, was uns durch den Sinn geht, und zu erfahren, was dem anderen durch den Sinn geht. Der Wunsch, auf psychischer Ebene mit anderen in Beziehung zu treten, muss *vor* der Sprache entstanden sein. Erst später kommt es zu einer Koevolution der beiden Merkmalsklassen. Hobson formuliert es folgendermaßen: »Vor der Sprache gab es etwas anderes – Grundlegenderes … etwas von beispiellos prägender Kraft.«[15] Wenn wir den Ursprüngen der menschlichen Empathie auf den Grund gehen wollen, dann steht jedenfalls fest, dass diese besonderen emotionalen Möglichkeiten des Bewusstseins vor den Wörtern entstanden sein müssen, mit denen man sie ausdrücken kann. Noch bevor die Menschen auf »moderne« Weise miteinander sprachlich kommunizierten, unterschieden sich ihre unmittelbaren homininen Vorfahren bereits durch ihren Drang, ihre mentalen Zustände und ihre inneren Gefühle miteinander zu teilen, von anderen Menschenaffen. In diesem Sinne waren diese Geschöpfe bereits lange, bevor sie in ihrem Körperbau oder ihrem Verhalten die Entwicklungsstufe des modernen Menschen erreichten und sich gewohnheitsmäßig sprachlich miteinander verständigten, emotional modern. Die Vorfahren von Menschen, die Sprache erwarben, waren bereits viel stärker an den Intentionen und Bedürfnissen von Artgenossen interessiert, als es Schimpansen sind. Wir müssen erklären, wieso dies so ist.

Erste Ansätze von Empathie sind so alt wie Säugetiere

Alle Tierarten haben ein empfindliches Gespür für Artgenossen in ihrer Umgebung. Mäuse reagieren emotional auf Schmerzen anderer Mäuse. Sie reagieren auf Gruppenmitglieder, die sich vor Schmerzen winden, mit einer erhöhten eigenen Schmerzempfindlichkeit.[16] Das Leiden anderer ist ansteckend, und das hat seinen guten Sinn. Denn was für ein anderes Lebewesen schmerzhaft oder beunruhigend ist,

könnte auch für einen selbst gefährlich sein. Aus diesem Grund ist Furcht eine besonders ansteckende Emotion.

Viele Tierarten, ob kalt- oder warmblütig, geflügelt oder geschuppt, kümmern sich um Artgenossen und haben ein Gespür für deren Wohlbefinden. Die meisten dieser Fälle betreffen Eltern. Männliche Fische spüren die Anwesenheit von Eiern, die sie wahrscheinlich befruchtet haben, und befächeln die Eier mit ihrem Schwanz, damit sie kontinuierlich von sauberem Wasser umströmt werden. Kalmarmütter umfassen ihre ballonförmigen Eiermassen mit langen Fangarmen, um sie in dem schützenden Schatten ihres Körpers auszubrüten. Selbst Krokodil- oder Klapperschlangenmütter verweilen in der Nähe frisch geschlüpfter oder lebendgeborener Jungen, bis die Neugeborenen so mobil sind, dass sie für sich selbst sorgen können.[17] Wo immer sich elterliche Jungenfürsorge entwickelte, markierte sie einen Wendepunkt in der Art und Weise, wie Tiere andere Individuen wahrnahmen. Bei Wirbeltieren hatte die mütterliche Jungenfürsorge weitreichende Folgen für die Hirnstruktur.

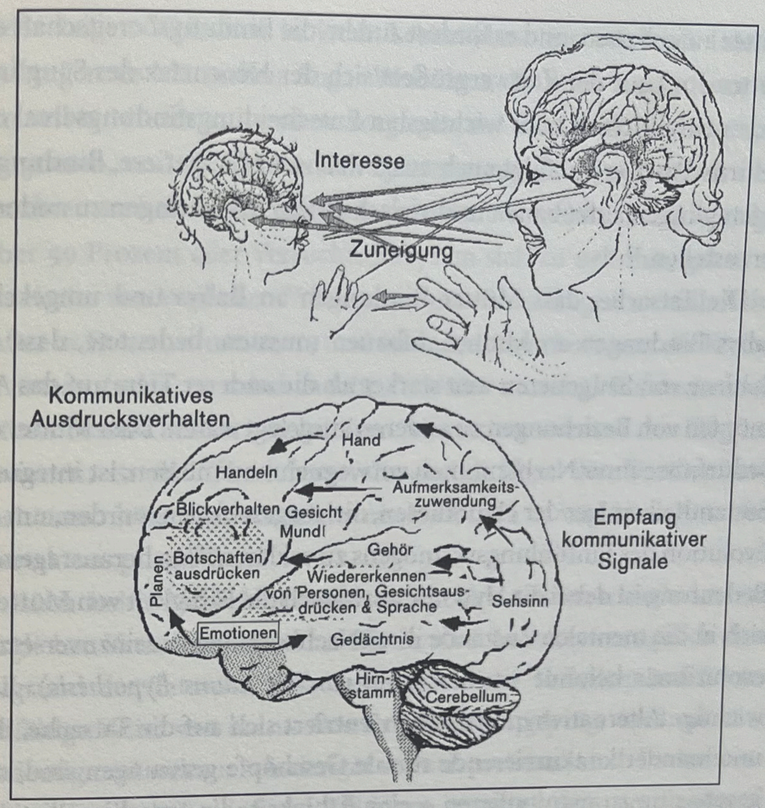
Nirgends waren diese kognitiven und neurologischen Veränderungen tiefgreifender als bei Säugetieren. Säugetiermütter bilden eine Klasse für sich. Man muss sich nur an eine Hundemutter erinnern, die wieder und wieder zu ihrem Wurf zurückkehrt, jeden Welpen beschnüffelt, sehr aufmerksam auf Anzeichen von Schmerzen achtet, die Bedürfnisse der Jungen erspürt, sie säugt und sie warm hält. Die menschliche Mutter, die nach der Geburt alle 15 Minuten bei ihrem Kind nachsieht, ob es noch atmet, steht in dieser altehrwürdigen Tradition einer geradezu zwanghaften Besorgtheit um die Jungen.

Die ältesten Beispiele für laktierende Mütter finden sich am Ende der Trias, vor etwa 220 Millionen Jahren. Damals wurden erstmals Junge geboren, die so hilflos waren, dass Mütter auf den Geruch, die Lautäußerungen und die geringsten Beeinträchtigungen des Zustands ihrer verletzlichen Jungen, die es warm zu halten und zu ernähren galt, empfindlich reagieren mussten. Da jedes Neugeborene in der Nähe mit hoher Wahrscheinlichkeit von ihnen stammte, brachte es Müttern einen Anpassungsvorteil, alle Neugeborenen als attraktiv

wahrzunehmen.[18] Mütter, die gerade die hormonellen Umstellungen der Schwangerschaft durchgemacht hatten, waren besonders empfänglich.

Ein superfeines Gehör war nur einer von vielen Mechanismen, mit denen die Selektion Säugetiermütter ausstattete, um sie für die Bedürfnisse anderer zu sensibilisieren. Neue Formen des Hörens, Berührungs- und Geruchsempfindlichkeit sowie neue Mechanismen, die eigenen Jungen von denen anderer Mütter zu unterscheiden, entwickelten sich gemeinsam mit kognitiven Modellen für die Verarbeitung von Informationen über Artgenossen.[19] Mein Lieblingsbeispiel stammt aus dem Zeitalter der Dinosaurier. Konfrontiert mit der besonderen Herausforderung, ihren Müttern Unwohlsein oder Bedürftigkeit zu signalisieren, ohne Echsen und andere Reptilien anzulocken, die sie vielleicht fressen würden, entwickelten frühe Säugetiere die Fähigkeit, Hochfrequenzlaute zu erzeugen. Bis heute können Säugetiere Laute in höheren Frequenzbereichen als Reptilien wahrnehmen, und ein Mausjunges, das das Nest seiner Mutter verlassen und sich verirrt hat, lenkt ihre Aufmerksamkeit auf sich, indem es Piepslaute im Ultraschallbereich ausstößt, die fast kein anderes Tier wahrnehmen kann.[20]

Während ihre Mütter also eine erhöhte Feinfühligkeit und Aufmerksamkeit für die von anderen ausgesandten Signale entwickelten, machten auch Säugetierbabys eine Weiterentwicklung durch. Die natürliche Auslese begünstigte Säuglinge, die auf die Körperwärme und die Gerüche ihrer Mutter ansprachen, nahe an sie herankriechen und sich an ihren Zitzen festsaugen konnten und die in der Lage waren, im Fall der Trennung effektiv (und sicher) Signale auszusenden. Es ist kein Zufall, dass die ersten Regionen des Neocortex, die sich im Mutterleib bilden, diejenigen sind, die später die Saugbewegungen von Mund und Zunge repräsentieren und steuern. Sobald ein Baby geboren ist, sich dicht an seiner Mutter entlangwindet und eine Brustwarze aufspürt, muss es seine Lippen darüber stülpen, sie fest umschließen und daran saugen, um ausreichend genährt zu werden und, was genauso wichtig ist, um die Stillbereitschaft seiner Mutter weiter zu stimulieren. Das Saugen an ihren Zitzen regt die Produktion von Prolaktin und des



Das menschliche Gehirn ist speziell ausgelegt für einfühlende Interaktionen und das Knüpfen von Beziehungen. Bei der Geburt steht bereits eine riesige Menge Hirngewebe, insbesondere im Neocortex, für die Verarbeitung der Informationen, die Mimik, Gestik und Lautäußerungen anderer Menschen vermitteln, zur Verfügung. Die Verarbeitung dieser Informationen wird auch von älteren, subkortikalen Arealen des Gehirns motiviert und angeregt, die mit Emotionen und Erinnerungen an frühere Interaktionen in Verbindung stehen. (Trevarthen [2005])

Neuropeptids Oxytozin an, das ein starkes Wohlgefühl erzeugt und schmerzlindernde Wirkung hat.[21]

Die erste ganz entscheidende, wenn auch unbewusste Aufgabe eines Säugetierbabys besteht darin, seine Mutter zu stimulieren und zu konditionieren und so dafür zu sorgen, dass sie regelrecht süchtig nach Stillen wird. Der Neocortex, der sich erstmals bei Säugetieren entwickelte und ältere Regionen des Gehirns, die sich schon bei Reptilien ausbildeten, überlagert, fungiert als Steuerungszentrale des Nervensystems.[22] Der Neocortex befähigt Säugetierbabys, Bindungen an ihre

Mütter aufzubauen, und er fördert zudem die Bindungsbereitschaft der Mütter. Im Lauf der Zeit vergrößert sich der Neocortex des Säuglings und entwickelt sich zum wichtigsten Entscheidungsfindungsareal des Gehirns. Aber er befähigt auch ausgewachsene Säugetiere, Bindungen zu Säuglingen aufzubauen und vielschichtige Beziehungen zu anderen herzustellen.[23]

Die Tatsache, dass Mütter Bindungen an Babys und umgekehrt Babys Bindungen an Mütter aufbauen mussten, bedeutete, dass die Gehirne von Säugetieren weit stärker als die anderer Tiere auf das Anknüpfen von Beziehungen zu anderen ausgelegt waren. Dass Mütter die Bedürfnisse ihrer Nachkommen vorwegnehmen müssen, ist integraler Bestandteil einiger der Hypothesen, die vorgeschlagen wurden, um die Evolution des Einfühlungsvermögens zu erklären. Von herausragender Bedeutung ist dabei die Hypothese, wonach die Fähigkeit von Müttern, sich in die mentalen Zustände ihrer Nachkommen hineinzuversetzen, evolutionär belohnt wurde (*mind-reading mums hypothesis*). Eine wichtige Alternativhypothese konzentriert sich auf die Tatsache, dass miteinander konkurrierende soziale Geschöpfe gezwungen sind, sich gegenseitig zu manipulieren – eine Fähigkeit, die »machiavellistische Intelligenz« genannt wird. Beide Hypothesen verdienen eine ernste Prüfung.

Die Hypothese vom evolutionären Nutzen des Einfühlungsvermögens der Mütter

Die ersten sozialen Bindungen überhaupt entstanden zwischen einer Mutter und ihren Nachkommen. Der Umstand, dass sie nach stark gefährdeten Jungen Ausschau halten mussten, ist nach wie vor die gängigste Erklärung dafür, dass Weibchen bei den meisten Säugetierarten bindungsfähiger und sozial aufgeschlossener sind als Männchen, auch wenn es wichtige Ausnahmen gibt, wie wir im nächsten Kapitel sehen werden. Solche Unterschiede in den Geschlechterrollen sind bei den Altweltaffen besonders gut dokumentiert.[24] Bei Languren beispielsweise zeigen Weibchen in jeder Lebensphase ein stärkeres Interesse an Jungen als Männchen. Sogar Weibchen, die noch viel zu jung sind, um selbst Mütter zu werden, reagieren auf die Lautäußerungen von Jungtieren, und sie nähern sich Letzteren neugierig, versuchen sie zu berühren, zu halten, genauer in Augenschein zu nehmen und zu tragen. Über 99 Prozent aller Versuche, Babys an sich zu nehmen, gehen auf das Konto von Weibchen.[25] Langurenmännchen tragen niemals Babys, außer in Extremsituationen, und auch dann nur kurz, um die Kleinen zu retten (oder zu misshandeln).[26] Nicht nur sind aufmerksamere Mütter bessere Mütter – bei einigen Affenarten, wie etwa den Steppenpavianen, ist die Überlebenswahrscheinlichkeit der Nachkommen auch umso höher, je prosozialer ein Weibchen ist und je mehr soziale Kontakte es pflegt.[27]

Auch beim Menschen wurden Geschlechtsunterschiede im fürsorglichen Verhalten gegenüber Kindern beobachtet, wenngleich diese aufgrund der Tatsache, dass das menschliche Verhalten auf höchst vielfältige Weise von kulturellen Erwartungen geprägt wird, nicht so eindeutig und weitaus schwieriger zu interpretieren sind. In der westlichen Gesellschaft wird von Mädchen erwartet, dass sie sozial aufgeschlossener und kontaktfreudiger sind als Jungen. Ob nun aufgrund solcher sozialen Erwartungen oder aufgrund angeborener Unterschiede scheinen Mädchen eher als Jungen sichere Bindungen zu Bezugspersonen aufzubauen, und laut jüngsten Forschungen in Deutschland entwickeln Mädchen auch eher sichere Bindungen an Allomütter.[28] Schon im Alter von zwei Jahren trösten Mädchen andere, die Anzeichen von Unbehagen zeigen, eher als Jungen.[29] Es ist nicht so, dass Jungen andere nicht trösten. Vielmehr wird ihr Mitgefühl für gewöhnlich erst durch stärkere Stress-Signale ausgelöst.[30]

Die bereits in der Kindheit zu beobachtenden Unterschiede in der Feinfühligkeit gegenüber anderen und insbesondere in der Sensibilität gegenüber Stress-Signalen halten sich bis ins Erwachsenenalter und sind bei frischgebackenen Eltern gut dokumentiert. Die kanadische Psychologin Alison Fleming gehört zu den Pionieren auf diesem Gebiet. Si[illegible] ihre Mitarbeiter fanden heraus, dass ein Vater, anders als

eine Mutter, erst bei Schreien, die eine akute Notlage anzeigen, auf ein weinendes Neugeborenes reagiert.[31] Auch scheinen Frauen ein feineres Gespür für die Interpretation der Gesichtsmimik anderer Menschen zu besitzen (das heißt, sie deuten Gesichtsausdrücke schneller und treffender).[32]

Beeindruckt von diesen Berichten, stellte der neuseeländische Psychiater Raewyn Brockway die Hypothese auf, dass hochintuitive Mütter nicht nur ein feines Sensorium dafür haben, was ihren Babys Unbehagen bereitet – eine Fähigkeit, die es ihnen ermöglicht, besser für sie zu sorgen –, sondern auch besser in der Lage sind, unreifen Kindern Fähigkeiten beizubringen, die deren Überlebenschancen verbessern. Die Fähigkeit zur Kognition mentaler Zustände anderer ist für Mütter vorteilhaft, behauptet Brockway, weil »eine gute Einfühlung in den körperlichen und psychischen Zustand eines Kleinkinds Lernerfahrungen begünstigt«. Im Verlauf der menschlichen Evolution sollen »intelligentere, effizientere Formen der mütterlichen Fürsorge oder verschiedene Arten des Lernens oder, was vielleicht am wichtigsten ist, verschiedene Arten des Unterweisens selektiert worden sein. Selbst die einfachsten Komponenten unserer heutigen Mentalisierungsfähigkeiten dürften die Überlebenschancen von Nachkommen erhöht haben.«[33]

So plausibel sich das Argument auch anhört, wonach Frauen intuitiver und empathischer sind als Männer, weil Mütter feinfühliger auf die Bedürfnisse ihrer Kinder reagieren müssen, kann es doch, für sich genommen, nicht die intersubjektiven Fähigkeiten erklären, die spezifisch menschlich zu sein scheinen. Alle möglichen Säugetiere kommen hilflos und verletzlich zur Welt, und das gilt zumal für neugeborene Menschenaffen. Möglicherweise werden ihre Mütter darauf konditioniert, spezifische Reaktionen mit stärkeren beruhigenden Effekten zu verknüpfen, oder vielleicht spüren sie auch bewusst, was ihre Babys können und was nicht und was sie brauchen. Jedenfalls sind alle Menschenaffenmütter in ihrem natürlichen Lebensraum sowohl äußerst wachsam als auch außerordentlich empfänglich für das geringste Anzeichen von Unbehagen bei ihren Säuglingen, die sie sehr schnell aufnehmen und eng an sich halten.

Schimpansen-, Orang-Utan- und Gorillamütter kümmern sich beharrlicher und deutlich länger als menschliche Mütter um ihre Jungen. Ihre Nachkommen würden von begabten Lehrern mit einem feinen Gespür für ihre pädagogischen Bedürfnisse profitieren, so wie es menschliche Kinder tun.[34] Wie Brockway bereitwillig einräumt, üben auch Schimpansenmütter mit ihren Jungen nützliche Fertigkeiten ein, indem sie ihnen diese vormachen, und sie zeigen dabei Verständnis für die Begrenzungen und Lernbedürfnisse von Lehrlingen, die sich in der Bewältigung überlebenswichtiger Aufgaben üben. Dennoch lehren und lernen Affen nicht annähernd so bereitwillig wie Menschen, und im Allgemeinen tun sie es gar nicht.

So sind beispielsweise in vielen Gebieten Afrikas fettreiche Kerne von geknackten Nüssen sowohl für Menschen als auch für andere Menschenaffen eine sehr wichtige Nährstoffquelle. Während der Jahreszeiten, in denen Nüsse verfügbar sind, bezieht ein typischer Schimpanse aus dieser Ressource im Schnitt 3450 Kalorien (kcal) pro Tag. Aber es bedarf eines jahrelangen Lernens durch Versuch und (überwiegend) Irrtum, um die Technik des Nussknackens zu meistern. Je schneller sie diese Fähigkeit erlernen, desto besser genährt sind junge Schimpansen und junge Menschen.[35] Gutgenährte Junge können auch früher abgestillt werden, ohne dass die Gefahr besteht, dass sie verhungern, und dies gibt Müttern mehr Zeit, um ihren eigenen Nahrungsbedarf zu decken. Früheres Entwöhnen und bessere Ernährung der Mutter verkürzen den Zeitraum zwischen der letzten Geburt und der nächsten Empfängnis. Auf die gesamte Lebenszeit bezogen, tragen solche kumulierten Vorteile zu einem höheren Fortpflanzungserfolg der Mutter bei. Über Generationen hinweg bedeutet eine schnellere Beherrschung von Techniken der Futterbeschaffung, dass die betreffende Linie evolutionär begünstigt ist.

Weshalb aber haben Schimpansen dann nicht unter der Einwirkung der natürlichen Selektion die gleichen Mentalisierungsfähigkeiten entwickelt, die sich beim Menschen in Form eines effizienteren Lernens auszahlen? Wenn Menschenmütter dank der Fähigkeit, mentale Zustände [illegible]rer zu erfassen, flexibler auf kleinkindliche Bedürfnisse rea-





(Oben) Ein Kind, das in einer Jäger-Sammler-Gesellschaft aufwächst, sieht seiner Mutter aufmerksam dabei zu, wie sie Mongongo-Nüsse knackt, ein Grundnahrungsmittel bei den !Kung. Es kann Jahre dauern, bis man die Fertigkeit erlernt hat, die extrem harten Schalen richtig aufzuschlagen.
(Unten) In manchen Jahreszeiten verbringen auch Schimpansen Stunden damit, die harte Außenschale von Ölpalmen- und Coulanüssen zu knacken, indem sie sie gegen einen steinernen »Amboss« schlagen. Wie ihre modernen menschlichen Gegenstücke machen auch Schimpansenmütter ihren Jungen geduldig vor, wie man den »Steinhammer« hält oder eine Nuss auf den Amboss legt, und sie erlauben einem gierigen kleinen Lehrling sogar, Werkzeuge oder Nüsse direkt aus ihren Händen zu nehmen. Auch wenn Schimpansenmütter ihre Jungen nicht aktiv unterrichten, reagieren sie feinfühlig auf die Anstrengungen ihrer Jungen. In der besten pädagogischen Tradition erlauben Mütter einem frustrierten Lehrling manchmal sogar, sich etwas von ihrem bereits herausgeschälten Fruchtmark zu nehmen – eine ermunternde Belohnung genau zum richtigen Zeitpunkt. (Oben: I. DeVore/AnthroPhoto. Unten: © Tetsuro Matsuzawa)

gieren und Nachkommen besser aufziehen und unterweisen können, warum haben dann nicht andere Menschenaffenarten sechs Millionen Jahre damit verbracht, intersubjektive Fähigkeiten zu entwickeln und zu verfeinern? Die schöne Hypothese vom evolutionären Nutzen des Einfühlungsvermögens für Mütter gibt uns keine Antwort auf die Frage: Warum wir und nicht sie? Die zweite Hypothese, die gegenwärtig am häufigsten als alternative Erklärung für die Entstehung der Fähigkeit zur Kognition mentaler Zustände anderer zitiert wird, leidet an dem gleichen Mangel.

Die Hypothese von der machiavellistischen Intelligenz

Die Schlauheit eines rangniedrigeren Schimpansen, der in der Lage ist, sich interne Informationen darüber, was ein anderer Schimpanse weiß, zunutze zu machen, wird häufig mit der »machiavellistischen Intelligenz« erklärt. Die Hypothese leitet ihren Namen von Niccolò Machiavelli ab, dessen Ratschläge an einen italienischen Herrscher im 16. Jahrhundert mit skrupelloser politischer Manipulation in Verbindung gebracht werden (ähnlich wie es bei den Ratschlägen von Karl Rove an die Regierung Bush der Fall war). Die Hypothese von der machiavellistischen Intelligenz, die von Andrew Whiten und Richard Byrne von der St.-Andrews-Universität in Schottland besonders gründlich ausgearbeitet wurde, postuliert ein Erbe extremer Sozialität, das einen Zeitraum von 70 Millionen Jahren umspannt, in Verbindung mit einem bei allen Primaten anzutreffenden Drang, die eigene Stellung in der Rangordnung zu verbessern.

Höhere Primaten besitzen eine allgemeine soziale Intelligenz, die sie befähigt, wahrscheinliche Verwandte von Nichtverwandten zu unterscheiden, die Stärken und Schwächen verschiedener Individuen zu beurteilen, sich vergangene soziale Interaktionen zu merken, um vorherzusagen, wer gegenwärtig wen dominiert oder wer wahrscheinlich zu Gegenleistungen bereit sein wird und wer nicht.[36] Um soziale Komplexität zu bewältigen, müssen Affen und Menschenaffen

»ausgebuffte soziale Taktiker« sein, wie der Primatologe Alexander Harcourt schreibt.[37] Paviane, Rhesusaffen und Schimpansen registrieren genau die sich ständig verändernden, oftmals nur geringfügig voneinander abweichenden Rangstellungen anderer Gruppenmitglieder, um im Wettstreit mit ihren Artgenossen nützliche Verbündete auszuwählen und zu behalten. Menschenaffen sind bei der Beurteilung der schwankenden Rangstellungen und der Einschätzung der Absichten ihrer Konkurrenten allenfalls noch etwas geschickter als die übrigen Affen, da sie die für die Primaten typische soziale Intelligenz mit einer rudimentären *Theory of Mind* verbinden.[38]

Zusammen mit ihrem Gegenstück, der Hypothese von der sozialen Intelligenz, ist die Hypothese von der machiavellistischen Intelligenz zur bevorzugten Erklärung dafür geworden, weshalb einige höhere Primaten bei Problemlösungstests, bei denen es darum geht, was andere sehen oder wissen können – um sie besser zu manipulieren oder zu täuschen –, hervorragend abschneiden und weshalb sie, bezogen auf ihre Körpergröße, größere Gehirne haben als andere Säugetiere.[39] Unbestreitbar erklärt die machiavellistische Intelligenz gut, weshalb ein rangniederer Schimpanse die Tatsache verschleiert, dass er ein Stück Futter aufgestöbert hat; so kann er später zu der Fundstelle zurückkehren und die Früchte seiner Täuschung genießen, sobald das dominante Tier fort ist.[40] Die gleiche machiavellistische Intelligenz, die Primaten mit so viel Geschick komplexe taktische Allianzen knüpfen und andere täuschen lässt, mag Schimpansen auch geholfen haben, gemeinsame Aktivitäten wie das Jagen zu koordinieren. Eine Horde von Männchen schwärmt aus, wobei ein oder mehrere Männchen der Beute, etwa einem Stummelaffen, die Fluchtwege abschneiden. Dann klettert eines der Männchen zu dem anvisierten Beutetier hinauf. Auch wenn wir nicht wissen, wie bewusst oder koordiniert dieses Verhalten tatsächlich ist, verhalten sich die Jäger *so, als ob* sie wüssten, was andere Tiere tun werden, und als würden sie die wahrscheinlichen Folgen vorwegnehmen. Ihre Handlungen weisen alle Kennzeichen dessen auf, was wir Planung nennen würden.[41]

So wie die Notwendigkeit, sich in verletzliche Jungtiere einzufühlen

und auf deren Bedürfnisse zu reagieren, die Entwicklung bestimmter Areale in Säugetiergehirnen erklärt, so kann die Notwendigkeit einer größeren machiavellistischen Intelligenz auch das Wachstum des Neocortex erklären. Diese planenden Bereiche des Gehirns halfen den gemeinsamen Vorfahren von Menschen und anderen Menschenaffen vorherzusagen, wie sich andere in Konkurrenzsituationen oder beim Beuteerwerb verhalten werden.[42] Hier jedoch gibt es ein Problem. Wir müssen nach wie vor erklären, warum Menschen das, was andere denken, so viel besser und genauer erfassen, als es Schimpansen bei ihren Artgenossen tun, warum wir mit dem Drang geboren werden, die Motive, Gefühle und Absichten unserer Mitmenschen zu interpretieren, warum wir uns für ihre affektiven Zustände und Stimmungen interessieren – kurzum, warum Menschen eine so ausgeprägte soziale Intelligenz besitzen.[43] Schließlich ist das soziale Konkurrenzverhalten bei Schimpansen mindestens genauso stark ausgeprägt wie beim Menschen. Angriffe von Artgenossen (sowohl Kindstötungen als auch Todesfälle aufgrund von Überfällen durch Männchenhorden benachbarter Gruppen) gehören dort zu den Haupttodesursachen.[44] Männliche und weibliche Schimpansen streben sogar noch skrupelloser nach einer dominanten Stellung als Männer und Frauen.

Und wie Menschen haben auch Schimpansen eine Vorliebe für Fleisch, und sie kooperieren in Ansätzen bei der Jagd oder bei Überfällen auf andere Gruppen. Zweifellos würden Schimpansen in genau dem gleichen Maße wie unsere Vorfahren von der Fähigkeit profitieren, Beute zu überlisten oder sich in Konkurrenten hineinzuversetzen. Weshalb hat die Selektion dann nicht eine noch höhere machiavellistische Intelligenz bei *Pan troglodytes* begünstigt? Wenn die Evolution die soziale Intelligenz hervorgebracht hat, um Individuen zu helfen, ihre Nachbarn auszulöschen, dann hätten Schimpansen sie genauso sehr oder sogar noch mehr benötigt, als das bei den Menschen der Fall war.

Solche Fragen sind derart naheliegend, dass sich einige Leser vermutlich fragen werden, wieso sie niemand früher gestellt hat. Der Hauptgrund liegt darin, dass wir immer von einer falschen Annahme über die soziokognitiven Fähigkeiten des gemeinsamen Vorfahren

von Menschen und anderen Menschenaffen ausgegangen sind. Die meisten – vielleicht alle – Forscher glaubten, die Fähigkeit von Neugeborenen, sich zu Gesichtern hinzuwenden, sie (insbesondere die Augen) zu fixieren, tief in diese Augen zu starren und Informationen über die beobachtete Gesichtsmimik zu verarbeiten, sei spezifisch menschlich und habe sich entwickelt, nachdem unsere homininen Ahnen sich vor langer Zeit von den Vorfahren abspalteten, die sie mit anderen Menschenaffen gemeinsam hatten. Weil wir es als selbstverständlich erachteten, dass die Fähigkeit menschlicher Säuglinge, das Mienenspiel anderer Menschen zu deuten und nachzuahmen, einzigartig sei, vermuteten wir, dass der Mensch diese Fähigkeit, die anderen Menschenaffen fehle, erst in der näheren Vergangenheit erworben habe.[45] Die Wissenschaftler waren sich gewiss der Selektionsdrücke bewusst, die die Entwicklung einer machiavellistischen Intelligenz bei anderen Menschenaffen begünstigten, aber wir nahmen an, dass nichtmenschlichen Menschenaffen die neuronalen Grundlagen dafür fehlten, sich auf die Gesichtsmimik von Artgenossen zu fokussieren, sie zu entziffern und nachzuahmen – erste Schritte zur Kognition mentaler Zustände anderer.

Wir glaubten fälschlicherweise, dass Schimpansenbabys nicht in der gleichen Weise wie Menschenbabys in Gesichter blicken oder Gesichtsausdrücke nachahmen. Solange wir davon ausgingen, dass nur menschliche Neugeborene über die grundlegende neuronale Ausstattung verfügen, die notwendig ist, um die Gesichtsmimik von Artgenossen zu deuten, um sich in das subjektive Erleben anderer einzufühlen und auf diese Weise ihre Intentionen zu verstehen, schien es nicht erforderlich, zu fragen, weshalb andere Menschenaffen keine besseren Fähigkeiten zur Zuschreibung mentaler Zustände entwickelten. Wir betrachteten es als selbstverständlich, dass ihnen diese Grundausstattung fehlte. All dies begann sich etwa zu Anfang des 21. Jahrhunderts zu ändern, als revolutionäre Entdeckungen über die Fähigkeiten anderer Menschenaffen eine nochmalige Prüfung der Frage erzwangen, weshalb Menschen so viel stärker als andere Menschenaffen an intersubjektivem Austausch interessiert sind.

Affen sehen, Affen fühlen, wie es wäre, zu handeln

Im Jahr 1996 fiel einem italienischen Neurowissenschaftler, der einer Forschergruppe angehörte, die sich mit der Frage befasste, wie sich bestimmte motorische Fertigkeiten in der Hirnaktivität widerspiegeln, etwas Ungewöhnliches auf. Die Neuronen, die feuerten, wenn ein Makake nach einer Traube griff, feuerten auch, wenn der Affe lediglich beobachtete, wie der Forscher eine Traube in die Hand nahm und verzehrte.[46] Neurowissenschaftler nannten diese neue Klasse von Hirnstrukturen schon bald »Spiegelneuronen«, weil dieselben Hirnareale, die aktiviert werden, wenn man eine bestimmte Handlung ausführt, auch aktiviert werden, wenn man einem anderen bei der Ausführung der gleichen Handlung lediglich zusieht. Die zufällige Entdeckung von Spiegelneuronen führte zu einer Fülle von Spekulationen und neuen Forschungen über »die neuronalen Grundlagen der verkörperten Simulation«, mit dem Ziel, herauszufinden, wie das Gehirn reagiert, wenn wir einer anderen Person bei einer Handlung zusehen.

Forscher stellten die Hypothese auf, dass Spiegelneuronen Lebewesen erlauben, innerlich nachzuerleben, was ein anderes Individuum tut. Indem der Nachahmer mental die gleichen Bewegungen vollziehe, verstehe er besser, welche Intentionen der imitierte Akteur verfolge.[47] So sorgte die Entdeckung der Spiegelneuronen für große Begeisterung bei Entwicklungs- und klinischen Psychologen sowie bei Neurowissenschaftlern. Von Anfang an vermuteten die Forscher, dass Spiegelneuronen bei Empathie und Nachahmungsverhalten eine Rolle spielen. Dies deckte sich mit mindestens einem theoretischen Modell darüber, wie Menschenkinder lernen, dass andere Individuen mentale Zustände und eine eigene Psyche haben. In diesem Modell versuchte der Entwicklungspsychologe Andrew Meltzoff die Erkenntnisse von Neurowissenschaftlern über neuronale Strukturen mit älteren Theorien darüber zu verknüpfen, wie Säuglinge beobachten, nachahmen und lernen.

Jahre zuvor berichtete Meltzoff zusammen mit Keith Moore, dass ein[illegible]enschliche Säuglinge, die erst zwölf Stunden alt waren, bereits

die Fähigkeit zeigen, andere nachzuahmen. So unglaublich es sich bei der erstmaligen Veröffentlichung im Jahr 1977 anhörte und ungeachtet der andauernden Debatte darüber, ob die Reaktionen sehr junger Säuglinge tatsächlich imitatives Verhalten darstellen, war doch unbestreitbar, dass einige Säuglinge bereits viel früher, als man bis dahin angenommen hatte, aufmerksam und komplex auf von anderen ausgesandte Signale reagierten. Meltzoffs Ergebnisse sind in über dreizehn verschiedenen Labors bestätigt worden, ganz zu schweigen von den vielen Haushalten neugieriger Eltern, die es nicht lassen können, vor ihren Babys drollige Grimassen zu schneiden. Meine eigenen Babys sind erwachsen, aber Meltzoffs Test mit der herausgestreckten Zunge gehört noch immer zu meinen liebsten Zeitvertreiben an Flughäfen. Wenn man ein Baby in der richtigen Stimmung antrifft, reagiert es auf eine herausgestreckte Zunge, indem es seine eigene Zunge herausstreckt. Nachdem Meltzoff seine Experimente mit noch jüngeren Neugeborenen wiederholte, witzelte er: »Man kann nicht viel jünger als 42 Minuten alt werden.« Meltzoff war überzeugt davon, den Nachweis erbracht zu haben, dass »eine einfache Imitationsfähigkeit Teil der normalen biologischen Ausstattung des Kindes ist«.[48]

Seit langem ist bekannt, dass Menschen – auch schon als Säuglinge – von Gesichtern fasziniert sind. Heute wissen wir, dass eine besondere Region des Gehirns und spezialisierte Zellen Informationen über Gesichter registrieren und verarbeiten.[49] Von Geburt an wenden sich Menschenkinder nahen Gesichtern zu, und wenn sie dem Gesicht ihrer Mutter begegnen, starren sie ihr manchmal tief in die Augen, während sie ihren Blick erwidert. In einer Reihe ausgeklügelter Experimente wies Meltzoff nach, dass einige dieser sehr jungen Babys nicht nur nach Gesichtern Ausschau hielten, sondern sich bemühten, ihre Aufmerksamkeit auf sich zu ziehen und sich vielleicht auch mit ihnen zu identifizieren. Für Meltzoff bedeutet frühe Imitation, dass wir »mit der Fähigkeit zur Welt kommen, andere als *uns ähnlich* wahrzunehmen«.[50]

Bei der Erstveröffentlichung der Ergebnisse von Meltzoffs Studie hielten es die meisten von uns noch immer für erwiesen, dass wechselseitiges intensives Anblicken zusammen mit der frühen Fähigkeit von



Wie viele andere Leser des Wissenschaftsjournals *Science* verblüfften auch mich diese beiden übereinander angeordneten Fotoserien. Die Fotos oben zeigen den jungen Meltzoff, wie er die Zunge herausstreckt, den Mund öffnet und die Lippen schürzt. Auf den Fotos darunter sieht man, wie sich ein aufmerksames Neugeborenes, das die Augen auf Meltzoffs Gesicht gerichtet hat, jeden Gesichtsausdruck näherungsweise nachzuahmen versucht. (Meltzoff und Moore 1977, S. 75)

Neugeborenen, das, was sie sehen, nachzuahmen, spezifisch menschlich und universell sei. Dies stand in Einklang mit den beschränkten Daten über andere Menschenaffen, über die wir damals verfügten. Ausgehend von der Hypothese, dass ein Baby, das eine andere Person zuerst beobachtet und dann nachahmt, eine mentale Analogie zwischen sich und dem anderen herstellt, erklärte Meltzoff, dass »die Fähigkeit von Säuglingen und Kleinkindern, Beziehungen zu anderen Personen aufzubauen, auf der Tatsache beruht, dass die körperlichen Bewegungsmuster, die sie bei anderen beobachten, in der gleichen Weise codiert sind wie diejenigen, die sie selbst ausführen«.[51] Sobald Erinner[illegible]an solche Erfahrungen abgespeichert werden, werden sie

zur Basis zukünftiger Einschätzungen über das Selbst und über andere und die Beziehung zwischen ihnen. In Meltzoffs Worten: »Empathie und Rollenübernahme und alle möglichen Weisen, sich emotional und kognitiv in eine andere Person hineinzuversetzen, scheinen auf der Beziehung zwischen Selbst und Anderem zu beruhen.«

Nach der Entdeckung der Spiegelneuronen begann sich Meltzoff zu fragen, ob diese die ungewöhnlich gut entwickelten Fähigkeiten zur sozialen Kontaktaufnahme und zur Nachahmung von anderen, die er bei menschlichen Säuglingen dokumentiert hatte, erklären könnten. Er stellte die Hypothese auf, dass »die neurokognitiven Mechanismen der Nachahmung die Grundlage der Empathie und der Fähigkeit zur Entwicklung einer *Theory of Mind* bilden«.[52] Kombiniert man Spiegelneuronen mit wechselseitigem eingehendem Betrachten und Nachahmen, erhält man nach Meltzoffs Meinung die Fähigkeit zur Kognition mentaler Zustände anderer. Überzeugt davon, auf der richtigen Spur zu sein, wagte Meltzoff eine poetische Metapher: »Indem wir die Handlungen anderer Menschen verstehen, erkennen wir ihre Seelen.«[53] Die Erwähnung der Seele lässt kaum einen Zweifel daran, dass Entwicklungspsychologen auch zu Anfang des 21. Jahrhunderts noch immer davon ausgingen, dass es sich um ausschließlich menschliche Fähigkeiten handelte. Die Augen, von Dichtern seit langem als »Fenster zur Seele« gerühmt, spielten bei derlei Annahmen eine wichtige Rolle. Aber was ist das Besondere an menschlichen Augen, das diese einzigartige Tiefe des Verstehens erlaubt?

Es liegt in den Augen

Hängen Sie ein Foto mit zwei starrenden Augen über die Kaffeemaschine in einem Aufenthaltsraum und Sie werden feststellen – wie es ein Team britischer Psychologen im Jahr 2006 tat –, dass Menschen, die sich eine Tasse einschenken, das erbetene Entgelt eher hinterlegen (in diesem Fall fünfzig Pence).[54] Menschen sind in dieser Hinsicht nicht ungewöhnlich. Seit unvordenklichen Zeiten besitzen starrende



Alle Babys sind von Gesichtern fasziniert. Hier blickt eine Himba-Mutter in Namibia in das Gesicht ihres drei bis vier Monate alten Babys; sie stellt zunächst Blickkontakt her und küsst es dann auf den Mund. Sekunden später verzog die Mutter das Gesicht, um das Schnauben und Lachen des Babys nachzuahmen, während sie es mit ihrer Nase berührte. Das faszinierte Baby lächelte mit angehobenen Brauen und kurzem Schnauben zurück, wobei es gelegentlich seine Zunge herausstreckte. Auch nachdem die Mutter durch Gespräche mit anderen abgelenkt wurde, nahm das Paar immer wieder Blickkontakt auf. (Video von I. Eibl-Eibesfeldt/Humanethologisches Filmarchiv, mit Zusammenfassung des Bildkontextes von Niko Larsen)

Augen diese besondere Bedeutung. Wirbeltiere mit Gehirnen, die nicht größer sind als die eines Grünen Leguans oder eines wilden Truthuhns, spüren, wenn sie angeblickt werden. Ich kann dies persönlich bezeugen, nachdem ich mich auf unserer Farm in Nordkalifornien an wildlebende Truthühner heranzuschleichen versuchte. Aus irgendeinem Grund verstehen sie es, sich immer außer Sicht zu halten, nicht unbedingt weit weg, sondern zum Beispiel hinter einem Hügel, der sie verdeckt. Wie viele Tiere empfinden es Altwelt- und Menschenaffen als lästig, angestarrt zu werden (dies gilt merkwürdigerweise nicht für Neuweltaffen wie Marmosetten oder Tamarine).[55]

Wie andere Menschenaffen empfinden auch Menschen direktes Angestarrtwerden als bedrohlich. Doch können die Bedeutungen eines langen Blicks durchaus sehr unterschiedlich sein. Menschliche Augen vermitteln zusätzliche Informationen darüber, was ein Individuum fühlt, was genau es betrachtet und was es beabsichtigt. Zwar starren, schielen und blinzeln auch andere Menschenaffen, und ihre Augen nehmen Licht- und Farbmuster auf die gleiche Weise wahr wie menschliche Augen. Andere Primaten wie Paviane lenken die Aufmerksamkeit auf ihre Augen, indem sie blasse Augenlider senken und die Brauen sehr schnell bogenförmig und eindrücklich hochziehen, ganz ähnlich, wie es Menschen tun. Aber Menschen kommunizieren mehr mit ihren Augen; bei vielen Menschen wird die Blickrichtung durch eine auffällige weiße Einbettung betont, die genau markiert, in welche Richtung die Pupillen deuten.[56] Wohin diese Menschen blicken, lässt sich daher leichter erkennen als bei anderen Menschenaffen, deren Blickrichtung durch Einbettung der Pupillen in eine dunkle Matrix kaschiert wird. Wenn ein Orang-Utan oder ein Schimpanse einen Blick zur Seite wirft, ist höchstens – und auch nur gelegentlich – ein schmaler Streifen Weiß zu sehen.

Gerade das Verhältnis von Weiß zu Dunkel verstärkt die Intensität des Blicks, verleiht Gesichtsausdrücken emotionale Bedeutung und beeinflusst maßgeblich die psychische Reaktion auf Augen, die vor Angst oder Überraschung weit aufgerissen sind.[57] Es ist das Aufblitzen des Weißen im Auge, das unsere Amygdala aufrüttelt, wenn wir bemerken, dass eine andere Person erschrickt. Für einen plündernd umherziehenden Schimpansen wäre es nutzlos (selbst wenn er sprechen oder eine Pistole tragen könnte), seine Kameraden im Stil von John Wayne aufzufordern: »Schießt erst, wenn ihr das Weiße in ihren Augen seht.« Ganz gleich, wie nahe der Feind käme – die Verteidiger würden wahrscheinlich nie das Weiße in den Augen erblicken, es sei denn, ihre Feinde wären Menschen. Dieser Unterschied deutet darauf hin, dass Augen, die in der Lage sind, Informationen über Intentionen zu kommunizieren, eher in kooperativen als in Konkurrenzsituationen entstanden sind. Die auf diese Weise übermittelten Informationen

waren sowohl für den Signalgeber wie auch für den Empfänger von Nutzen.[58]

Solche Unterschiede sind ein Grund, weshalb man es als selbstverständlich betrachtete, dass Menschen die einzigen Menschenaffen sind, die sich gegenseitig lange ins Gesicht sehen, die Gesichtsmimik anderer nachahmen und anderen über deren Augen mentale Zustände zuschreiben. Diese Auffassung entsprach Meltzoffs Ansichten über die Bedeutung des Nachahmens für die Empathie. Unsere vermeintliche Einzigartigkeit in diesen Beziehungen deckte sich auch mit Tomasellos Behauptung, wonach »Menschen, und nur Menschen, biologisch darauf ausgelegt sind, an kooperativen Aktivitäten teilzunehmen, die gemeinsame Ziele und sozial abgestimmte Handlungspläne umfassen«. Daraus folgte, dass Menschenbabys mit besonderen physischen Merkmalen und Fähigkeiten zur Deutung und Kommunikation mentaler Zustände und Intentionen zur Welt kommen. Ein hübsches Theoriegebäude – solange es Bestand hatte. Wenn nur andere Menschenaffen auf ihrer Seite des Rubikons blieben!

Im Verlauf der letzten zehn Jahre haben Psychologen, die das Verhalten von Primaten erforschen, bei Affen und Menschenaffen das wechselseitige Blickverhalten dokumentiert, und sie haben beobachtet, wie ein Affe dem Blick eines anderen folgte. Sie haben auch festgestellt, dass nichtmenschliche Menschenaffen (zum Beispiel Schimpansen) gelegentlich dadurch Signale aussenden, dass sie mit einer Hand oder mit einem Finger zeigen – insbesondere wenn sie in engem Kontakt mit menschlichen Rollenvorbildern aufgezogen wurden.[59] Selbst wenn sich erweisen sollte, dass Spiegelneuronen für das Verständnis der Frage, wie sich Individuen in andere einfühlen, eine wichtige Rolle spielen, könnten Spiegelneuronen allein die Entwicklung der typisch menschlichen Empathie kaum erklären, da andere Primaten ebenfalls Spiegelneuronen besitzen.

Schließlich entdeckten vergleichende Psychologen, dass neugeborene Schimpansen gelegentlich Augen fixieren, sich zu Gesichtern hinwenden, anderen in die Augen blicken und sogar Gesichtsausdrücke nachahmen – eine Beobachtung, die das, was Verhaltensforscher lange

geglaubt hatten, auf den Kopf stellte. Die neuronale Ausstattung, die angeblich Menschen erlaubt, Intentionen und mentale Inhalte anderer zu erfassen, ist auch bei Schimpansenbabys und womöglich bei weiteren Primaten vorhanden.

Blickverhalten und mimische Nachahmung bei anderen Menschenaffen

Vor vielen Jahren schrieb Darwin, nicht falsche Ideen würden den wissenschaftlichen Fortschritt behindern, sondern »falsche Tatsachen«. Im Falle der falschen Hypothesen fänden andere Forscher »eine heilsame Freude darin, deren Falschheit zu beweisen«, und sie würden bald berichtigt. Aber, so warnte Darwin, wenn falsche Tatsachen in der Literatur festgeschrieben würden, »bleiben sie oft lange Zeit stehen«.[60] Das Problem für diejenigen von uns, die sich mit der vergleichenden Erforschung der frühkindlichen Entwicklung bei Menschenaffen beschäftigen, bestand darin, dass wir viele Jahre lang fälschlicherweise davon ausgingen, dass Gesicht-zu-Gesicht-Blickwechsel und Nachahmung bei anderen Menschenaffen nicht auftreten. Dies hat sich als Irrtum erwiesen, wenngleich einer, der im Rückblick verständlich ist.

Es ist nicht leicht, das Blickverhalten eines nichtmenschlichen Menschenaffen systematisch zu beobachten. Menschenaffenmütter haben nicht nur einen außerordentlich starken Schutzinstinkt in Bezug auf ihre Nachkommen, hinzu kommt, dass Schimpansenbabys während der ersten Lebensmonate überwiegend schlafen oder an den Zitzen ihrer Mütter saugen und im Allgemeinen nicht spielen und nicht herumzappeln. Menschenaffenbabys richten jeden Tag nur etwa zehn Prozent der Zeit ihre Aufmerksamkeit aktiv auf ihre Umgebung.[61] Ungeachtet solcher Schwierigkeiten führte der Psychologe Hanus Papousek im Jahr 1991 die allererste vergleichende Studie über Mutter-Kind-Blickwechsel bei Menschen, in Gefangenschaft lebenden Gorillas und Bonobos durch. Auf der Grundlage seiner Beobachtungen berichtete Papousek, dass »der Blickkontakt zu prosozialen Zwecken typisch für

Menschen ist«.[62] Da diese Entdeckung weitgehend dem entsprach, was Psychologen erwartet hatten, blieb Papouseks anfänglicher Befund für weitere zehn Jahre unbestritten. Noch 2002 (und in manchen Kreisen bis heute) galt es als erwiesen, dass der lange, liebevolle, »ausgedehnte wechselseitige Blickkontakt eine für den Menschen spezifische Anpassung darstellt …, die notwendig ist, um ein tiefes Verständnis für die mentalen Zustände anderer – vielfach auch *Theory of Mind* genannt – zu entwickeln«.[63] Doch einmal mehr zwang die eingehende Beobachtung anderer Menschenaffen unter empathischeren Bedingungen Wissenschaftler dazu, die Unterschiede zwischen anderen Menschenaffen und uns zu überdenken.

Die Psychologin Kim Bard, gegenwärtig Direktorin des Centre of the Study of Emotion an der Universität Portsmouth in England, gehörte zu den Ersten, die die überkommene Lehrmeinung in Frage stellten. Zu einer Zeit, als die meisten von uns noch immer davon überzeugt waren, dass dieses Verhalten bei nichtmenschlichen Primaten nicht vorkomme, begann sie das Blickverhalten bei Schimpansen systematisch zu erforschen. Sie fand heraus, dass Schimpansenmütter ihre Neugeborenen etwa zwölf Minuten pro Stunde ansahen. Die Hälfte dieser Zeit schienen die Mütter ihren Babys direkt ins Gesicht zu blicken. Einige Schimpansenmütter betrachteten ihre Babys auch länger. Gelegentlich benutzten Mütter eine Hand, um den Kopf ihres Kindes zu ihrem Gesicht hin zu drehen, während sie es weiterhin anblickten. Das Junge erwiderte den Blick etwa zehn Mal pro Stunde.[64]

Einige Babys blickten nicht nur ins Gesicht ihrer Mutter, sondern auch in die Augen ihrer menschlichen Pfleger. Die Schimpansenbabys, die am stärksten zu einem ausführlichen Blickkontakt mit Menschen neigten, waren diejenigen, die man von ihren Müttern getrennt hatte und die besonders begierig darauf waren, *irgendeine* Form von Kontakt herzustellen. Da die Schimpansenbabys, die in den Studien Blickkontakt gesucht hatten, in der Regel auch von Müttern aufgezogen wurden, die selbst viel Zeit in engem Kontakt zu Menschen verbracht hatten, stellte Bard die Hypothese auf, das Blickverhalten bei Schimpansen werde »kulturell« reguliert und hänge von den Umständen ab.[65] Das

heißt, Schimpansen übernahmen einige der interpersonalen Verhaltensweisen der Menschen, mit denen sie Umgang hatten. Je mehr Kontakte junge Menschenaffen zu menschlichen Bezugspersonen hatten, desto stärker näherten sich ihre soziokognitiven Reaktionen in Bereichen wie Verstehen der Intentionen anderer, Gib-und-Nimm-Spiele mit Gegenständen oder Kontaktaufnahme mit anderen über ihre Reaktionen auf Gegenstände denen menschlicher Kinder an.[66]

Bards Vermutungen über die Bedeutung der Aufzuchtbedingungen wurden durch Befunde ihrer Kollegen in Japan bestätigt.[67] Bis heute geht der Preis für den innigsten und ausdrucksstärksten Blick an ein Schimpansenbaby namens Ayumu. Das Männchen wurde im Jahr 2000 von einem Schimpansenweibchen namens Ai geboren, das 1977 in Afrika zur Welt gekommen und nach Japan gebracht worden war. Seit 1978 arbeitete Ai eng mit dem Psychologen Tetsuro Matsuzawa vom Primate Research Institute der Universität Kyoto zusammen. Matsuzawa verzichtete auf das übliche Laborprotokoll (so bezeichnete er etwa den Starschüler unter seinen Schimpansen als seinen »Partner« und nicht als Forschungsobjekt) und behandelte die Schimpansen, die er erforschte, als Freunde. Dabei erprobte er als Erster eine intuitivere Methode zur Erforschung der Wahrnehmungs- und kognitiven Fähigkeiten unserer engsten Verwandten unter den Primaten.

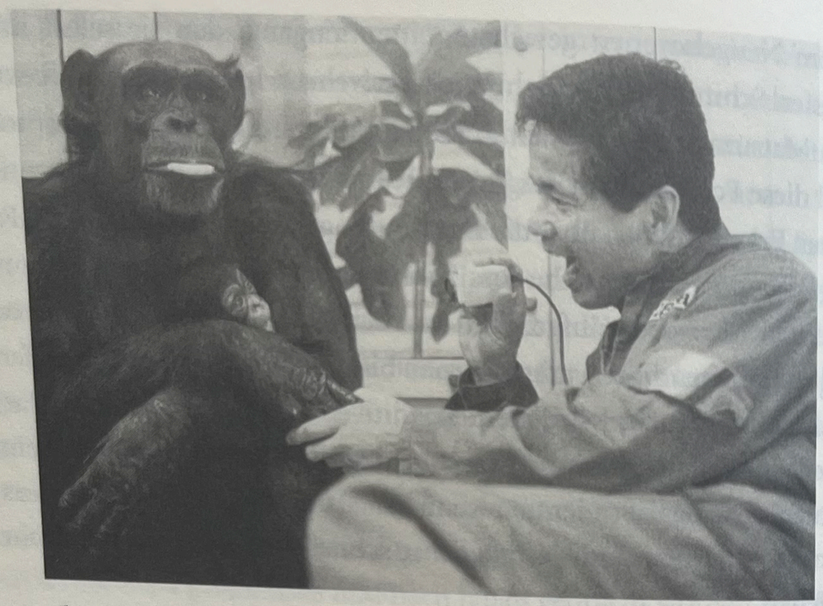
Zusätzlich zu den üblichen Begrüßungs- und Beruhigungsgesten, die jeder gute Psychologe seinen Versuchstieren angedeihen ließe, war die Zusammenarbeit Matsuzawas mit Ai geprägt von Umarmungen, gemeinsamem Kuscheln, wechselseitigem Putzen und Kratzen sowie langen Zeitspannen, in denen sie einfach zusammen herumhingen. Der freundliche und immer gutgelaunte Laborleiter verbrachte Stunden damit, Ais Rücken mit einer Bürste zu kämmen. Im Lauf einer über 30-jährigen Beziehung hat Ai gelernt, Matsuzawa als einer engen Bezugsperson zu vertrauen, die sich ruhiger, wohlwollender und berechenbarer verhält als jeder der impulsiveren Angehörigen seiner eigenen Spezies.

Matsuzawa gewann Ais Vertrauen in einem solchen Ausmaß, dass die Schimpansin, als sie im Jahr 2000 ihr erstes Junges zur Welt brachte, ihrem menschlichen Freund einen beispiellosen Zugang zu

ihrem Neugeborenen gewährte, einen Zugang, den sie selbst ihren engsten Schimpansenbeziehungen verwehrte. Im Lauf der Jahre wurden Matsuzawas Methoden auch bei anderen Schimpansen erprobt, und diese Forschungen des Kyoto-Teams führten zu bahnbrechenden neuen Erkenntnissen über die Empfindungen und Fähigkeiten von *Pan troglodytes*. Es zeigte sich, dass Schimpansen, die von ihren Müttern und von Menschen aufgezogen wurden, nicht nur als Neugeborene viel kontaktfreudiger waren, als man bis dahin geglaubt hatte, sondern auch eine eindrucksvolle Palette kognitiver Aufgaben meisterten. Nach einem speziellen Training übertrafen der vierjährige Ayumu und seine Kameraden sogar Studenten, wenn es darum ging, Zahlenfolgen auswendig zu lernen und sie möglichst schnell in einen Computer einzugeben.[68]

Vor Matsuzawas Experiment mussten Wissenschaftler, die ein Schimpansenbaby allein direkt beobachten oder filmen wollten, es zunächst seiner Mutter wegnehmen und dann unter höchst künstlichen Bedingungen aufziehen. Nie zuvor hatte eine Schimpansenmutter einem anderen einen so weitreichenden Zugang zu ihrem Jungen gewährt. Tage nach Ayumus Geburt konnte Matsuzawa erstmals das flüchtige »feenhafte« Lächeln, das während des REM-Schlafs über das blassrosa Gesicht eines neugeborenen Schimpansen huscht, beobachten und filmen. Bis dahin hatte man geglaubt, das Lächeln von Neugeborenen (das, wie wir dank Matsuzawa wissen, bereits im Uterus beginnt) sei ein spezifisch menschliches Phänomen.[69]

Schimpansen lächeln von Geburt an. Zwei Monate nach Ayumus Geburt zeichneten Matsuzawa und sein Team das unbändig begeisterte (und ansteckende) »soziale« Lächeln des Schimpansen auf, mit dem dieser auf Fotografien reagierte, die man oberhalb des Kameraobjektivs befestigt hatte und die entweder das Gesicht seiner Mutter oder das Gesicht des sehr feinfühligen menschlichen Freundes seiner Mutter, Matsuzawa, zeigten, der auch zum vertrauten Freund des Babys geworden war. Baby Ayumu reagierte auf seine Mutter mit der gleichen fröhlichen Begrüßung, die Ai Matsuzawa selbst vorbehielt – nur dass hinter Matsuzawas Augen keine Kamera versteckt war, die dies gefilmt hätte.



Als Matsuzawa Ayumu ins Gesicht sah, erwiderte Ayumu seinen Blick, wobei die Augen aufleuchteten und eine ansteckende Fröhlichkeit ausstrahlten. Jeder andere Menschenaffe – ob Schimpanse oder Mensch – würde unwillkürlich und zwangsläufig auf dieses Lächeln reagieren. Schon das Ansehen der Videos genügte, um eine Gegenübertragung in mir hervorzurufen: Natürlich habe ich zurückgelächelt. (Nancy Enslin/T. Matsuzawa)

In Übereinstimmung mit Peter Hobsons These, wonach Beziehungen für die Entwicklung der sozialen Kognition bei Kindern von entscheidender Bedeutung sind, zeigte Matsuzawa, dass frühe Beziehungen auch für Schimpansen sehr wichtig sind.

Interaktive Grundlagen mit einer neuen Dimension

Könnte ein Schimpansenbaby, das in Gesichter von anderen blickt und mit anderen interagiert, sich auch so sehr mit anderen identifizieren – und sich vielleicht sogar so sehr in sie einfühlen –, dass es ihre Mimik in der gleichen Weise nachahmen würde, wie dies menschliche Babys tun? Die neuronalen Grundlagen für die Erfassung des Blickverhaltens sind in den Gehirnen der meisten Wirbeltiere vorhanden, sie sind jedoch beim Menschen besonders gut entwickelt. Schon wenige Tage

nach der Geburt sehen sich menschliche Neugeborene nach Augen um, und ihr Blick verweilt länger auf Gesichtern, in denen Augen sind, die ihren Blick erwidern. Bald danach lächeln oder lachen Babys spontan bei der Kontaktaufnahme. Im Alter von sechs Monaten fühlen sich Menschenkinder nicht nur von Blicken angezogen, sondern beginnen auch einzuschätzen, worauf die beobachtete Person ihren Blick richtet.[70] Ein direkter Blick ruft stärkere neuronale Reaktionen hervor als ein abgewendeter.[71] Aktiver Blickkontakt und eingehendes gegenseitiges Betrachten des Gesichts spielen eine Schlüsselrolle bei mentalen Zuschreibungs- und Imitationsprozessen von Kleinkindern. Es wurde sogar behauptet, die Bedeutung des Blickkontakts könnte eventuell erklären, weshalb blind geborene Kinder Schwierigkeiten haben, Bindungen zu anderen zu entwickeln.[72]

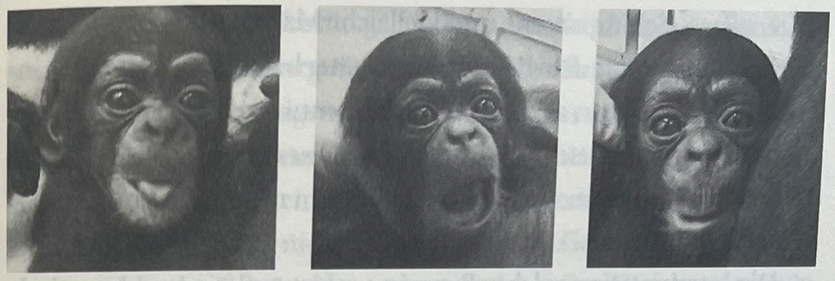
Ein zweiter Schimpanse, der in Matsuzawas Institut zur Welt kam, lieferte weitere interessante Erkenntnisse. Leider wurde dieses Junge von seiner Mutter verstoßen, was bei in Gefangenschaft lebenden Menschenaffen nicht selten geschieht. Innerhalb von 24 Stunden nach der Geburt brachten die Pfleger das Neugeborene in einen Brutkasten, wo es mit der Flasche aufgezogen wurde. Masako Myowa, eine der Studentinnen Matsuzawas, sah in dieser tragischen Trennung eine Gelegenheit, um die Imitationsfähigkeit von Schimpansenbabys eingehender zu erforschen. Myowa wusste bereits, dass Menschenaffen bereitwillig lernen, Werkzeuge zu gebrauchen und Probleme zu lösen, indem sie zuerst andere beobachten und dann das Problemlösungsverhalten anderer nachahmen.[73] Tatsächlich ahmen von Menschen aufgezogene Schimpansen das Verhalten von Menschen möglicherweise besser nach als Menschenbabys.[74] Da sie die Interaktion zwischen Matsuzawa und Ai beobachtet hatte, wusste Myowa, wie wichtig die Beziehung zwischen Versuchstier und Forscher sein konnte, und aufgrund von Bards Forschungen wusste sie auch, dass vom Menschen aufgezogene neugeborene Schimpansen vermutlich auf die menschliche Mimik reagieren würden. Von Menschen aufgezogene Schimpansen würden wohl sogar noch stärker auf das Mienenspiel reagieren als jene, die von ihren eigenen Müttern aufgezogen wurden. Falls, so Myowas Überlegung,

andere Menschenaffen in der Lage wären, auf Gesichtsausdrücke zu reagieren oder diese nachzuahmen, wäre das junge Weibchen, das sie aufzog, eine gute Möglichkeit, dies zu beweisen.

Myowas Intuition zahlte sich aus, wie eine erstaunliche Fotoserie belegt. Die Fotos, die das berühmte Experiment von Meltzoff und Moore buchstäblich nachäffen, zeigten ein Schimpansenbaby mit aufgerissenen Augen, das auf die ulkigen Grimassen Myowas reagierte, indem es die Zunge herausstreckte, den Mund öffnete, die Lippen spitzte und den ganzen Vorgang allem Anschein nach sehr genoss. Es zeigte sich gar, dass Myowas junger Lehrling auf Mundbewegungen noch konsequenter reagierte als menschliche Babys.[75]

Zumindest am Anfang verhielt sich der kleine Schimpanse so. Doch in der zwölften Woche nach der Geburt verlor das Baby, das bis dahin Myowa so aufmerksam und begierig imitiert hatte, jegliches Interesse daran. Es hatte etwa in der fünften Woche zu reagieren begonnen, diese Reaktion bis zum Ende der elften Woche beibehalten, und dann zack und vorbei! Myowa verzog ihr Gesicht zu allen möglichen Grimassen, ohne eine Reaktion auszulösen. Das Spiel hatte seinen Reiz verloren. In späteren Experimenten zeigten andere Schimpansenbabys das gleiche Verhalten.[76] Im Jahr 2006 behauptete ein Team kognitiver Neurowissenschaftler dann, den Nachweis erbracht zu haben, dass auch neugeborene Affen (Rhesusaffen) Gesichtsausdrücke imitieren. Aber auch bei ihnen verschwand dieser Drang am siebten Tag.[77] Obgleich sich also herausstellt, dass andere Primaten die Intentionen von anderen weit besser erfassen können, als Primatologen dies zunächst glaubten, erlischt das frühe Aufflackern empathischen Interesses – das man sogar versuchsweises Streben nach intersubjektivem Austausch nennen könnte – wieder, statt sich zu entwickeln und stärker zu werden, wie dies bei menschlichen Kindern der Fall ist.[78]

Der Nachweis, dass nichtmenschliche Primaten Gesichtsmimik nachahmen, lässt viele Fragen offen. Ahmten die von ihren Müttern getrennten kleinen Makaken wirklich die Experimentatoren nach, oder wollten sie einfach, auf welche Weise auch immer, mit jemandem in Kontakt treten? Auch wenn neugeborene Schimpansen und Menschen



Im Jahr 1996 zeigte Masako Myowa, die das gleiche Format wie Meltzoff 1977 benutzte, dass ein von Menschen aufgezogenes Schimpansenweibchen im Alter zwischen fünf und elf Wochen einen menschlichen Experimentator nachahmte, der seine Zunge herausstreckte, seinen Mund öffnete und die Lippen ausstülpte. (M. Myowa-Yamakoshi)

ihre Zunge herausstrecken, wenn dies ein anderer vor ihren Augen tut, stellt sich die Frage, ob es sich dabei wirklich um intentionale Imitation handelt.[79] Liegen die Reaktionen, die man bei sehr jungen Babys beobachtet, wirklich auf der gleichen Linie wie das bewusstere, ausgefeiltere Imitationsverhalten, das ältere menschliche Kinder zeigen? Neuere Ergebnisse der Psychologin Susan Jones deuten darauf hin, dass dies vermutlich nicht der Fall ist.

Jones untersuchte, wie bereitwillig 162 Kleinkinder im Alter zwischen sechs und 20 Monaten ihre Eltern nachahmten, wenn diese eine Hand auf den Kopf legten, ihre Zunge herausstreckten, auf einen Tisch klopften, mit den Fingern wackelten, in die Hände klatschten oder drollige kurze »ei, ei«-Laute erzeugten. Insgesamt schienen sich Kinder unter zwölf Monaten weniger um »Verhaltensangleichung« zu bemühen, als auf neuartige und interessante Stimuli in ihrer Umgebung zu reagieren. Es dauere den größten Teil der ersten beiden Lebensjahre, so lautete ihr Fazit, bis sich eine echte Imitationsfähigkeit entwickle. Jones stellte die Hypothese auf, dass diese reflektiertere, anspruchsvolle Nachahmungsfähigkeit keine angeborene »Kompetenz« sei, sondern sich vielmehr mit der Zeit in dem Maße herausbilde, wie die Vertrautheit der Kinder mit ihrem Körper wachse und sie die Funktionen von Körperteilen immer besser verstünden.[80] Anders gesagt, die Reaktionsbereitsch[illegible]it der Menschen zur Welt kommen – und auch, wie wir

heute wissen, Schimpansen (und vielleicht Makaken) –, ist nicht die gleiche Nachahmungsfähigkeit, die sich später bei menschlichen Kleinkindern zeigt. Bis zum zweiten Lebensjahr entwickelt das menschliche Kind ein Ich-Bewusstsein und verknüpft dieses in einer Weise, wie es andere Menschenaffen niemals tun, mit einem neuen Verständnis körperlicher Fähigkeiten.

Die Interpretation solcher Experimente ist äußerst problematisch. Zum einen sind wir weit davon entfernt, das ganze Ausmaß der neurologischen Unterschiede zwischen Schimpansen und Menschen zu verstehen. Zum anderen können wir nicht sicher sein, dass die gemeinsamen Vorfahren von Schimpansen und Menschen über die erforderliche neuronale Ausstattung für die frühe Verarbeitung von Gesichtsausdrücken verfügten. Ich vermute allerdings, dass sie diese besaßen.

Sowohl neugeborene Menschenaffen als auch neugeborene Menschen zeigen einen starken Drang, andere auf sich aufmerksam zu machen und mit ihnen in Kontakt zu treten. Fast alle strecken spontan ihre Zungen heraus, und ein gewisser Prozentsatz neugeborener Menschen und Schimpansen tut dies mit höherer Wahrscheinlichkeit, wenn sie es bei einem anderen sehen. Von Menschen aufgezogene Menschenaffen sind dafür wohl besonders empfänglich, aber Menschen (die natürlich ebenfalls von Menschen aufgezogen werden) neigen dazu, diese Merkmale noch weiter zu entwickeln. Mit der Zeit lernen Menschenkinder immer besser, wie sie die Aufmerksamkeit anderer auf sich lenken können und was anderen gefällt – und genau dies mag bei der Nachahmung geschehen. Doch wenn Schimpansen andere nicht so gut imitieren können und wenn sie durch Beobachtung nicht so gut von ihnen lernen, wenn ihre Fähigkeit, sich in die mentalen Zustände anderer hineinzuversetzen, schlechter ist als die von Kindern, dann lässt sich der Unterschied nicht einfach auf eine fehlende neuronale oder neuromuskuläre Grundausstattung zurückführen. Wir müssen den evolutionären Kontext betrachten, in dem sich diese Lebewesen entwickelt haben.

Ein anderes Säugetier, der domestizierte Hund, stammt ebenfalls von Vorfahren mit kooperativer Aufzucht ab (Wölfen). Die Hunde

koevolvierten mit aufrecht gehenden menschlichen Alloeltern und wurden, was ihre Versorgung angeht, von ihnen abhängig. Daher verstehen sich diese einstigen kooperativen Brüter sogar noch besser als Schimpansen darauf, von Menschen ausgesandte Signale zu deuten – etwa das Deuten auf eine Stelle, wo ein Leckerbissen versteckt ist.[81] Dennoch können sie nicht gut menschliche Gebärden wie das Herausstrecken der Zunge oder andere merkwürdige Gesichtsausdrücke nachahmen. Dafür fehlen ihnen schlichtweg die neuronalen und neuromuskulären Grundlagen.

So viel wissen wir also: Andere Primaten verfügen über die nötigen Gesichtsmuskeln. Sie besitzen Spiegelneuronen, blicken in die Gesichter derjenigen, die sich in ihrer Nähe aufhalten, und ahmen das nach, was sie dort sehen. Womöglich empfinden sie sogar eine rudimentäre Empathie für das Leiden und die Schmerzen anderer, und unter Umständen (solange dies nicht erfordert, begehrtes Futter aufzugeben) helfen sie anderen freiwillig oder teilen Nahrung mit ihnen. Seit wir herausgefunden haben, dass diese Fähigkeiten vorhanden sind (auch wenn sie nicht immer genutzt oder entwickelt werden), stehen wir vor einem Rätsel, von dem Wissenschaftler bis vor kurzem nicht einmal Kenntnis hatten. Wir stehen vor der Herausforderung, erklären zu müssen, weshalb sich prosoziale Impulse in der zur Gattung *Homo* führenden Linie so viel stärker entwickelten. Weshalb bei uns und nicht bei ihnen?

Eine bizarre Abschweifung

Weder der Mensch noch ein anderer Menschenaffe muss die von Anfang an vorhandene Kontaktbereitschaft erlernen. Ein rudimentäres neuronales Netzwerk für intersubjektiven Austausch scheint von Anfang an vorhanden zu sein. Aber in der siebten Woche erhöhen kleine Menschen den Einsatz, beginnen Vokale zu äußern, und in der zehnten Woche fangen sie an zu lachen. Kinder versuchen von sich aus, die Aufmerksamkeit anderer auf sich zu lenken, ohne dass man ihnen dies erst beibringen muss.[82] Obgleich häufig davon ausgegangen wird,

dass dieses Lächeln und andere Gesichtsausdrücke nur als Reaktion auf soziale Stimuli auftreten oder gelernt werden müssen, beginnen selbst blind geborene Babys, die nie jemandem, der Gesichter schnitt, zugesehen haben, im Alter von sechs Wochen zu lächeln, wenn sie berührt oder in den Armen gewiegt werden oder wenn sie eine vertraute Stimme hören.[83] Es scheint daher möglich, dass menschliche Babys selbst in einem sozialen Vakuum spontan lächeln und auf andere Weise soziale Kontakte aufzunehmen versuchen würden. Ein entsetzliches Experiment, auf das ich stieß, als ich die alte psychologische Literatur über das Lächeln durchforstete, untermauert diese Vermutung.

In den 1930er Jahren gelang es einem amerikanischen Psychologen namens Wayne Dennis und seiner Frau, über das Social Services Department des Klinikums der Universität von Virginia einen Monat alte Zwillingsschwestern zu adoptieren. Sie zogen die Babys in fast völliger Isolation auf, die beiden konnten einander nicht sehen, und die einzigen Personen, mit denen sie Kontakt hatten, waren die Experimentatoren/Adoptiveltern. Immer wenn die Dennises im selben Raum mit den Babys waren, bemühten sie sich, möglichst ausdruckslose Gesichter zu machen, und sie vermieden es, so gut es ging, den Babys mimische Ausdrucksvorlagen zu liefern. In den ersten 26 Wochen lächelte niemand Del und Ray an, wie die beiden Babys genannt wurden, und niemand sprach mit den beiden. Dennoch setzte das Lächeln bei den beiden sozial vernachlässigten Zwillingen nur mit geringer zeitlicher Verzögerung ein. Von der 15. Woche an begrüßten die Babys die Experimentatoren, die keinerlei Regung in ihren Gesichtern zu zeigen versuchten, jedes Mal, wenn einer von ihnen die Tür öffnete und den Raum betrat, »mit einem Lächeln und einer Lautäußerung«. Erst als die Zwillinge sechs Monate alt waren, beschlossen die Psychologen, das Lächeln der Kinder zu erwidern und mit ihnen zu sprechen.[84]

Ich konnte nichts darüber in Erfahrung bringen, was aus diesen unglücklichen Kindern wurde. Nachdem ich lange mit mir selbst gerungen habe, ob ich diese Geschichte mit ihrer ganzen ethischen und wissenschaftlichen Fragwürdigkeit in dieses Buch aufnehmen sollte, gelangte ich zu dem Schluss, dass sie in mancherlei Hinsicht lehrreich ist. Obgleich das Experiment (glücklicherweise) wahrscheinlich nicht wiederholt werden wird, stimmen die Beobachtungen mit der Annahme überein, dass soziales Lächeln und Lachen, wie das »feenhafte« Lächeln neugeborener Schimpansen und Menschen, spontan auftritt, auch wenn das soziale Lächeln (anders als das Lächeln von Neugeborenen?) durch einen Stimulus in der Umwelt ausgelöst wird (und sei es ein reaktions- und ausdrucksloser Betreuer, der das Zimmer betritt). Schlüssigere Arbeiten zu diesem Thema werden den Einfallsreichtum, die Empathie für andere Menschenaffen und die Beharrlichkeit erfordern, die Matsuzawa und seine Mitarbeiter in so wunderbarer Weise gezeigt haben. Diese Wissenschaftler waren sich klar der Tatsache bewusst, dass es nicht weniger grausam ist – und natürliche Verhaltensdispositionen nicht weniger verzerrt –, ein nichtmenschliches Primatenbaby von einer Bindungsperson zu trennen, als wenn man menschliche Babys in Isolation aufzieht.

Des Rätsels Lösung

Selbst in diesem frühen Stadium unseres Verständnisses dessen, was menschliche Babys und Junge anderer Menschenaffen von sich aus tun und was sie in Reaktion auf soziale Einladungen von anderen tun, lassen die Erkenntnisse der Forscher aus Kyoto und anderswo keinen Zweifel daran, dass andere Menschenaffen die rudimentäre neuronale Ausrüstung besitzen, die notwendig ist, um ihre Aufmerksamkeit Augen und Gesichtern zuzuwenden. Einige Menschenaffenbabys sind überdies in der Lage, diese mimischen Ausdrucksweisen nachzuahmen. Dennoch scheinen nichtmenschliche Primatenbabys nach einer gewissen Zeit das Interesse an dieser Aktivität zu verlieren, so dass sie sich in dieser Hinsicht von Menschen unterscheiden. Bei menschlichen Kleinkindern kommt es entweder zu einer Weiterentwicklung und Perfektionierung von Nachahmungsfähigkeiten, oder aber sie geben (wie Schimpansen) das frühe Imitationsspiel auf und beginnen ein anderes Repertoire an imitativen Eigenschaften zu entwickeln.

Wie frühe Homininen dürften auch die Ahnen dieser in Labors gehaltenen Schimpansen von der Fähigkeit profitiert haben, die Aufmerksamkeit anderer auf sich zu lenken, sie nachzuahmen und von ihnen zu lernen. Schließlich jagten die gemeinsamen Ahnen von Schimpansen und Menschen vermutlich in Gruppen. Sie gebaren auch Nachkommen, die von der Fähigkeit profitierten, schneller von Müttern zu lernen, die aufmerksam auf ihre Bedürfnisse und Nöte reagierten. Vorfahren von Menschenaffen hätten mit Sicherheit davon profitiert, die Intentionen anderer besser einschätzen zu können – von der Fähigkeit, die mentalen Zustände von »Lehrlingen«, sozialen Konkurrenten oder potenziellen Verbündeten besser zu verstehen. Doch andere Menschenaffen bleiben, wenn sie heranwachsen, ihren unmittelbaren Begierden und Bedürfnissen verhaftet, so dass sich uns die Frage aufdrängt, weshalb Mutter Natur unter den Ahnen moderner Schimpansen die Weiterentwicklung der Fähigkeit, anderen mentale Zustände zuzuschreiben, nicht in dem Maße begünstigte, wie sie es bei unseren Ahnen tat. Wie kam es, dass der Drang, die mentalen und emotionalen Zustände anderer zu erfassen und mit ihnen in Kontakt und Austausch zu treten, in einer Linie von Menschenaffen entstand, nicht aber in der anderen?

Der Umstand, dass andere Menschenaffen zwar mit der neuronalen Ausstattung geboren werden, die erforderlich ist, um die Aufmerksamkeit von anderen zu wecken und andere nachzuahmen, aber bald das Interesse daran verlieren, lässt unsere Ausgangsfrage »Weshalb wir und nicht sie?« weitgehend unbeantwortet. Welcher Faktor bei den Aufzuchtbedingungen von Kleinkindern der Gattung *Homo* führte dazu, dass sich eine kontinuierlichere und differenziertere Beobachtung von Gruppenmitgliedern entwickelte, die sich in dem Drang niederschlug, sich den Gesichtern anderer zuzuwenden und Blickkontakt zu ihnen herzustellen, ihre Gesichtsausdrücke zu deuten und Informationen über ihre mentalen Zustände zu sammeln? Und was war der Nutzen? Auf welche Weise erhöhten diese Fähigkeiten die Überlebenschancen derjenigen, die sie besaßen? Von Geburt an entwickeln sich Menschen »in einer Suppe der Gefühle und Begierden anderer Menschen«, wie

es der Psychiater Daniel Stern formuliert.[85] Was waren dann die besonderen Zutaten dieser Suppe?

Von der Handvoll Psychologen, die sich mit der Frage befassen, wie Junge beziehungsweise Kinder vor Jahrmillionen aufwuchsen, gehen die meisten davon aus, dass die Kleinkinder früher Homininen in der gleichen Weise aufgezogen wurden, wie es bei Schimpansen, Gorillas, Orang-Utans und Bonobos heute der Fall ist – das heißt ausschließlich von ihren Müttern. Dies ist ein grundlegendes Dogma der »Bindungstheoretiker«, wie wir in Kapitel 3 sehen werden. Bis vor kurzem war auch ich dieser Meinung. Im nächsten Kapitel werde ich jedoch darlegen, weshalb – ungeachtet der vielen Ähnlichkeiten – Schimpansen und andere nichtmenschliche Menschenaffen nicht die geeigneten Modelle sind, wenn es darum geht, die Kinderfürsorge der frühen Homininen zu rekonstruieren.

In den folgenden beiden Kapiteln betrachte ich die vielen verschiedenen Formen der Jungenfürsorge bei Primaten, und ich vergleiche die Jungenaufzucht bei wildlebenden Menschenaffen mit den Fürsorgepraktiken von Menschen, die auch heute noch als nomadische Jäger und Sammler leben. Diese Beobachtungen verdeutlichen, dass Kleinkinder in Wildbeutergesellschaften mit gänzlich anderen Herausforderungen konfrontiert sind als Jungtiere aller anderen Menschenaffenarten. Ich werde die These aufstellen, dass dies vermutlich auch bei unseren homininen Vorfahren der Fall gewesen ist, auch wenn die Existenz dieser verschiedenen Formen der Kinderfürsorge und ihre Bedeutung für die Beantwortung der Frage »Weshalb wir und nicht sie?« lange Zeit übersehen wurde. Was also waren die Hauptunterschiede in der Art und Weise, wie hominine Kleinkinder und Jungen anderer Menschenaffen aufgezogen wurden?

3
Weshalb ein Dorf notwendig ist

Ohne Großfamilie kommen wir ähnlich gut klar
wie ohne Vitamine oder essenzielle Mineralien.
Kurt Vonnegut (2006)

Jede Familie hat Geheimnisse. Das Geheimnis, das uns hier interessiert, hat mit der taxonomischen Unterfamilie Homininae zu tun, unseren zweibeinigen Menschenaffenvorfahren, und ist Jahrmillionen alt. Versteinerte Fragmente sind alles, was von den Skeletten in dieser geheimen Geschichte übrig geblieben ist. Doch jeder der sechs Milliarden lebenden Nachkommen einer Homininen-Linie aus dieser Unterfamilie ist Erbe eines uralten Vermächtnisses, das ihn mit einer Kooperationsbereitschaft ausstattet, die bei anderen Mitgliedern der Familie Hominidae nur selten zum Ausdruck kommt. Kein anderer Menschenaffe kann die Intentionen von Artgenossen auch nur annähernd so gut abschätzen wie der Mensch, und keiner ist so begierig darauf, zu verstehen, *weshalb* sie wollen, was sie wollen. Allein Menschen zeigen spontane Impulse, mit anderen zu teilen, und sind routinemäßig hilfsbereit.

Viel ist geschrieben worden über die Zweibeiner mit den großen Gehirnen, die ihre Toten in kunstvoll hergerichteten Gräbern beisetzten, sich vorstellten, wie Steinwerkzeuge aussehen sollten, bevor sie sie anfertigten, und Malereien auf Höhlenwänden hinterließen. Überreste anatomisch moderner Menschen mit Schädeln und Knochen, die sich nicht von denen der heute lebenden Menschen unterscheiden, tauchen erst vor 200 000 Jahren erstmals im Fossilbeleg auf. Wie genetische

Analysen beweisen, stammen alle heutigen Menschen von einem gemeinsamen Ahnen ab, der zwischen 150 000 und 50 000 Jahren vor der Gegenwart in Afrika lebte. Dies waren die ersten anatomisch modernen Menschen, die symbolisches Denken beherrschten und sich sprachlich verständigten, vermutlich mit einer Sprache, die einige der Klick-Laute enthielt, die noch heute bei San- und Hadza-Sprechern zu hören sind.[1]

Evolutionär gesehen, sind anatomisch und verhaltensmäßig moderne Menschen bemerkenswert jung. Ich bin jedoch überzeugt davon, dass *emotional moderne Menschen* viel älter sind. Mit »emotional modern« meine ich jene zweibeinigen Menschenaffen, die mit der Bereitschaft zu teilen und mit empathischen, intersubjektiven Fähigkeiten geboren wurden, welche sich tiefgreifend von jenen unterschieden, wie wir sie bei heutigen Schimpansen beobachten – Menschen, die prädisponiert sind, auch dann miteinander zurechtzukommen, wenn sie sich in einem Flugzeug auf engstem Raum drängen. Ich vermute, dass solche Homininen in Afrika Hunderttausende von Jahren vor erfinderischen, symbolerzeugenden und sprechenden Menschen entstanden sind.

In Kapitel 2 erklärte ich, dass auch andere Primaten die neuronale Ausstattung besitzen, die notwendig ist, um andere nachahmen und sich zumindest rudimentär mit ihnen identifizieren zu können. Der gemeinsame Ahne der modernen Menschen und Schimpansen hätte vermutlich nicht nur von einer ausgetüftelten *Theory of Mind*, sondern auch von einer immer scharfsinnigeren und zunehmend machiavellistischen Intelligenz oder von gesteigerten pädagogischen Fähigkeiten profitiert. Doch die natürliche Selektion hat deren Erwerb nicht begünstigt. Was geschah nun aber in der Linie, die zur Gattung *Homo* führte, das die Evolution dieser Merkmale begünstigte? In diesem Kapitel und im nächsten stelle ich die Hypothese auf, dass neuartige Aufzuchtbedingungen in einer Linie früher Homininen zur Folge hatten, dass die Aufzucht der Jungen nicht mehr nur von ihren Müttern geleistet wurde, sondern von einem breiteren Spektrum von Betreuern, und dass die Abhängigkeit von dieser Betreuergruppe Selektionsdrücke erzeugte, die Individuen begünstigten, welche die mentalen Zustände

anderer besser entschlüsseln konnten und besser imstande waren, herauszufinden, wer ihnen helfen und wer ihnen schaden würde.

Häufig wird behauptet, bei frühen Homininen seien deshalb bessere Mentalisierungsfähigkeiten selektiert worden, weil diese Junge zum Kulturerwerb befähigt habe oder weil Menschen damit komplexe Aktivitäten besser koordinieren konnten.[2] Hört sich plausibel an – nur dass die natürliche Selektion nicht vorausblickend wirkt. Mutter Natur, die ohne ein bestimmtes Ziel blind herumtastet, lässt zukünftige Vorteile, wie etwa die bessere Fähigkeit, Kultur zu erzeugen oder umfangreiche Aktivitäten zu koordinieren, völlig außer Betracht. Gerichtete Selektion, die verbesserte Fähigkeiten zur Kognition mentaler Zustände begünstigte, erforderte unmittelbare Nutzeneffekte. Individuen, die den mentalen Zustand von anderen etwas besser interpretieren und emotional mit ihnen in Kontakt treten konnten, mussten im Hier und Jetzt höhere Überlebens- und Fortpflanzungschancen haben als ihre Gruppengenossen. Was anderen Menschenaffen offenbar fehlte, war ein Umfeld, in dem die Komponenten der Mentalisierungsfähigkeit und des Teilens sich überhaupt erst entwickeln und dann den Selektionsdrücken unterworfen werden konnten, die diejenigen, welche diese Merkmale besaßen, begünstigten.

Welche Art Umgebung würde bereits intelligenten und manipulativen, hochsozialen (aber auch höchst egoistischen) Menschenaffen die Gelegenheit geben, zunächst von einem prägenden frühen Alter an intersubjektive Fähigkeiten zu entwickeln und diese anschließend nutzbringend einzusetzen? In welcher Umgebung würde die natürliche Selektion diejenigen begünstigen, die ein wenig mehr Bereitschaft zum Teilen besitzen? In diesem Kapitel werde ich die Befunde zusammenfassen, die für die Annahme sprechen, dass hominine Kleinkinder unter anderen Bedingungen aufwuchsen als die Nachkommen aller anderen Primaten. Vermutlich bereits vor etwa 1,8 Millionen Jahren wurden hominine Junge neben ihren Müttern von einer ganzen Reihe weiterer Individuen umsorgt und ernährt, und diese Aufzuchtbedingungen schufen die Voraussetzung für das Auftreten eines emotional moderneren Menschenaffen. Schon lange bevor sich unsere Ahnen

zu anatomisch modernen Menschen mit großvolumigem Gehirn entwickelten, wurden frühe Homininen von Alloeltern und Eltern aufgezogen. Sobald dieses Geheimnis, das lange Zeit in einer geheimen Kammer unserer »Familiengeschichte« versteckt wurde, gelüftet ist, drängt sich die Frage auf, welche Rollen genau diese bis jetzt unerkannt gebliebenen Wohltäter/innen spielten.

Erst Ende des 20. Jahrhunderts begannen evolutionäre Anthropologen wie ich darüber nachzudenken, wie schwierig es für Wildbeuter gewesen sein muss, überlebende Kinder aufzuziehen, und die disparaten empirischen Daten zusammenzustückeln, die darauf hindeuten, dass die Unterstützung von Gruppenmitgliedern, zusätzlich zur Fürsorge der leiblichen Eltern, für das Überleben von Säuglingen (von der Geburt bis zur Entwöhnung) und Kindern (Entwöhnung bis zur Fähigkeit, sich selbständig zu ernähren) im Pleistozän absolut unverzichtbar war. Die Notwendigkeit alloelterlichen Beistands veränderte die Selektionsdrücke, die unsere Spezies prägten, und dadurch veränderte sie auch die Entwicklung von Kleinkindern und anschließend die Evolution des Menschen. Wie die Helden in einem Dickens'schen Roman (man denke nur an den Sträfling Magwitch und das, was seine anonyme Hinterlassenschaft aus Pips »hochfliegenden Hoffnungen« machte) haben diese geheimen Wohltäter – über deren Identitäten wir uns bis dahin nicht einmal Gedanken machten – der Menschheit völlig neue Horizonte eröffnet und tun dies weiterhin bis auf den heutigen Tag. Aber um diese Geschichte zu erzählen, muss ich am Anfang beginnen, bei den Müttern.

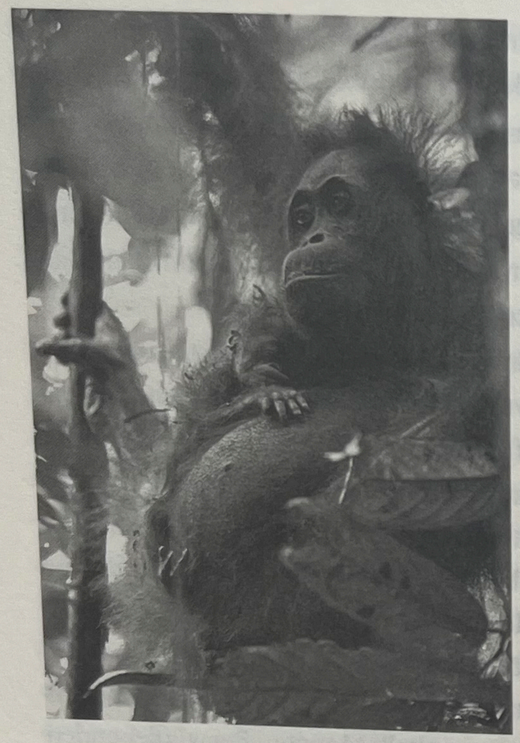
Am Anfang war die Mutter

Eines möchte ich klarstellen: Keines der hier enthüllten Familiengeheimnisse stellt die zentrale Bedeutung der Mütter in Frage. Mit dem Aufkommen der ersten Säugetiere vor etwa 200 Millionen Jahren waren deren Neugeborene auf die Fürsorge eines anderen Individuums angewiesen – ihrer Mutter, die sie beschützte, sie warm hielt und sie säugte.

Die Bindung zwischen Mutter und Jungtier war von grundlegender Bedeutung für die Evolution der Art und Weise, in der Lebewesen wie wir riechen, hören, sich erinnern, die Nähe von Bezugspersonen spüren und sich von diesen getröstet fühlen. Ohne Säugetiere und Mütter würden wir nicht nach Wörtern suchen, um soziale Emotionen auszudrücken, und bräuchten wir kein Wort wie »Liebe«, um die engen Bande zwischen zwei Menschen zu beschreiben.

Von allen Bindungen, die Säugetierbabys aufbauen, ist keine stärker als die zwischen Primatenbabys und ihren Müttern.[3] Die emotionalen Beziehungen, die Menschenaffenmütter zu ihren Kleinkindern und Kleinkinder zu ihren Müttern aufbauen, sind von ungewöhnlich langer Dauer. Unter natürlichen Bedingungen wird ein Orang-Utan-, Schimpansen- oder Gorillababy vier bis sieben Jahre lang gesäugt; zu Beginn ist es untrennbar von seiner Mutter und bleibt 100 Prozent der Tages- und Nachtzeit in direktem Körperkontakt mit ihr. Der beobachtete früheste Zeitpunkt, an dem eine wildlebende Schimpansenmutter ihr Baby freiwillig von sich lässt, ist dreieinhalb Monate.[4] Bei wildlebenden Orang-Utans vergeht ein halbes Jahr – mindestens aber fünf Monate –, bis eine Mutter einem anderen Individuum (und seien es ihre eigenen älteren Nachkommen) gestattet, ihr Baby zu halten.[5] Die frühesten Unterweisungen über die Welt erhält ein Menschenaffenbaby durch seine Beziehung zu diesem äußerst wichtigen Anderen, seiner zwanghaft besitzergreifenden, äußerst zuverlässigen und höchst feinfühligen Mutter. Die Mutter ist für jeden Menschenaffen auch die erste und einzige Quelle von Körperwärme, Fortbewegung, Ernährung und Sicherheit sowie für viele Monate, in denen das Junge nur hin und wieder einen Blick auf andere wirft, die Gesamtheit seiner sozialen Welt. Nur wenige Menschenaffenbabys dürften Gelegenheiten gehabt haben, mit anderen in Kontakt zu treten und sie nachzuahmen, und wenn, dann dürften sie kaum davon profitiert haben.

Eine solche mit ständigem Körperkontakt einhergehende mütterliche Umsorgung kennzeichnet etwa die Hälfte der ungefähr 276 heute lebenden Primatenarten. Dazu zählen alle vier nichtmenschlichen Menschenaffenarten und viele Arten von Altweltaffen, wie die sehr



Bei etwa der Hälfte der Spezies in der Ordnung Primaten halten Mütter in den ersten Lebenswochen oder -monaten fortwährend Körperkontakt mit ihren Neugeborenen. Diese Orang-Utan-Mutter wird nicht einen Moment den Körperkontakt mit ihrem Baby aufgeben, bis dieses fünf oder sechs Monate alt ist, und das Baby wird ungefähr bis zum Alter von sieben Jahren die Brust nehmen. (Tim Laman)

gut erforschten und umfassend beschriebenen Rhesusaffen und Steppenpaviane.[6] Die Tatsache, dass die Jungenfürsorge bei diesen Arten ausschließlich von den Müttern geleistet wird, ist weitgehend auf das besitzergreifende Naturell der Mütter zurückzuführen und nicht etwa auf das mangelnde Interesse potenzieller anderer Babysitter. Bei allen Primaten fühlen sich andere Gruppenmitglieder (am häufigsten Weibchen kurz vor der Geschlechtsreife) von Neugeborenen angezogen, die sie gern berühren und halten wollen. Die Mutter selbst ist der begrenzende Faktor, der darüber entscheidet, ob ihnen dies gelingt oder nicht, und im Fall wildlebender Menschenaffen sorgt die Mutter mit eiserner Konsequenz dafür, dass sie nicht zum Zuge kommen. Von allen Primatenmüttern, die ihre Jungen unablässig am Körper tragen und umsorgen, sind keine auf so unnachgiebige Weise besitzergreifend wie die Muttertiere der Menschenaffen – eine Tatsache, die Wilderern leider nur allzu bekannt ist. Wenn sie ein Gorilla- oder Orang-Utan-Baby fangen wollen, erschießen sie zunächst dessen Mutter.

Wie die Weibchen vieler Säugetierarten werden auch Menschenaffenweibchen gegen Ende der Schwangerschaft unruhig.[7] Eine Orang-Utan-Mutter baut unentwegt ihr Schlafnest um, streift umher und beobachtet immer wieder aufgeregt ihre Umgebung. Unmittelbar vor der Niederkunft sondert sich das Schimpansenweibchen von der Gruppe ab und sucht einen zurückgezogenen Platz auf. Minuten nach der Geburt – manchmal noch während die Mutter die Plazenta verzehrt – klammert sich das winzige Neugeborene an ihren behaarten Bauch und zieht sich nach oben, oder die Mutter selbst hebt das Neugeborene auf.

Das Neugeborene klammert sich an seine Mutter, als hinge sein Leben davon ab – was tatsächlich der Fall ist. In den Wäldern und Savannen, in denen die Wiege der Primaten stand, bedeutete die Trennung von der Mutter einen frühen Tod entweder durch Fressfeinde oder durch Verhungern. Doch ungeachtet des klettverschlussartigen Griffs, zu dem Finger und Zehen in der Lage sind, kann sich ein neugeborener Schimpanse oder Gorilla nicht fortwährend fest anklammern. Das Koordinationsvermögen von Neugeborenen ist so schlecht, dass sie nur für wenige Minuten am Stück fest zugreifen können; eine Mutter muss also ständig nach unten greifen, um ihr Baby zurechtzurücken oder es an eine Zitze zu setzen. Oftmals bewegt sich eine Mutter auf drei Beinen fort oder sie stützt, wenn sie klettert, das Baby mit einem oder beiden Oberschenkeln ab. Wenn die Mutter Stunden oder Tage nach der Geburt zu ihrem Verband zurückkehrt, hält sie das Baby dicht an ihren Körper und wehrt jeden Versuch ab, es zu berühren, indem sie ihre Arme um es schlingt, Möchtegern-Kindermädchen ihren breiten, haarigen Rücken zudreht und sich mit ihrem Körper schützend über ihr Baby duckt. Ungeachtet dieser unbeholfenen Prozedur reagieren Menschenaffenmütter mit nie versagendem Feingefühl auf die Bedürfnisse ihrer Kleinkinder. Bei dem kleinsten Anzeichen von Missbehagen greift die Mutter nach unten, um ihre Traglast neu auszurichten. Die Mutter reagiert auf jedes Zappeln, jedes Wimmern »mit der Achtsamkeit einer privaten Kinderschwester und der Geduld eines Engels«, wie es Carel van Schaik einmal formulierte, der Orang-Utans in ihrem natürlichen Lebensraum beobachtet.[8]

Viele Säugetiermütter sind erstaunlich wählerisch, was die Neuge-

borenen betrifft, die sie umsorgen. Eine Maus- oder Präriehundmutter trifft eine Auslese unter ihrem Wurf, indem sie etwa ein zwergwüchsiges Junges beiseiteschiebt. Eine Löwin, deren Junge zu schwach sind, um zu laufen, lässt unter Umständen den gesamten Wurf im Stich, »ohne den Versuch zu machen, sie durch Stupsen auf die Beine zu stellen, sie zu tragen oder ihnen anderweitig zu helfen«.[9] Einige Säugetiere (und dazu gehören auch Menschen) benachteiligen sogar gesunde Babys, falls sie mit dem »falschen« Geschlecht zur Welt kommen. Nicht so die Menschenaffen- oder auch die meisten Primatenmütter. Wie missgebildet, dürr, ungewöhnlich oder lästig ein Baby auch immer sein mag – eine wildlebende Menschenaffenmutter wird es auf jeden Fall behalten. Blind geborene Babys, Babys mit fehlenden Gliedmaßen oder mit Zerebralparese – Neugeborene, die eine Jäger-Sammler-Mutter bei der Geburt vermutlich im Stich lassen würde – werden in den Arm genommen und dicht an den Körper gehalten. Wenn das Baby so stark behindert ist, dass es sich nicht festhalten kann, bewegt sich die Mutter womöglich auf zwei Beinen oder jedenfalls so, dass sie ihr Baby noch mit einer Hand stützen kann.[10]

Die Primatologin Sarah Turner, die eine Population von Rotgesichtsmakaken erforscht, in der ungewöhnlich viele Geburtsfehler auftreten, beobachtete einen besonders extremen Fall – ein Neugeborenes ohne Hände und Beine. Und trotzdem »trägt seine Mutter es überall mit sich herum und hält es hoch, um es zu stillen, wenn es nicht an ihre Zitze kommt«, wie mir Turner schrieb.[11] Wenn diese Affen nicht von ortsansässigen Menschen gefüttert worden wären (es war eine freilebende Population, die jedoch mit Nahrung versorgt und auch geschützt wurde und praktisch keine Fressfeinde hatte), wäre die Mutter nicht in der Lage gewesen, ihr behindertes Junges so konsequent zu umsorgen und selbst gut genährt und gesund zu bleiben. Aber sie hätte es zweifellos probiert.

Hingebungsvolle mütterliche Zuwendung ist im Fall des Menschen eine kompliziertere Angelegenheit. Eine Frau macht während der Schwangerschaft die gleichen hormonellen Umstellungen durch wie andere Menschenaffenweibchen. Bei der Geburt zeigen der Cortisol-



Anders als einige Menschenmütter entscheiden Affen- und Menschenaffenmütter normalerweise nicht auf der Grundlage bestimmter Merkmale eines Neugeborenen, ob sie dieses annehmen oder verstoßen. Vielleicht mit Ausnahme extremer Frühgeburten werden alle Babys versorgt (und getragen). Selbst wenn ihr Baby stirbt, trägt die Mutter den ausgetrockneten Kadaver noch tagelang mit sich herum, wie es diese Langurenmutter tut. (S. B. Hrdy/AnthroPhoto)

spiegel und der Herzschlag, wie empfindlich sie auf Signale ihrer Leibesfrucht reagiert.[12] Aber während die nichtmenschliche Menschenaffenmutter unterschiedslos – also ohne Berücksichtigung körperlicher Merkmale – jedes von ihr geborene Kind annimmt, ist die Zuwendung der Jäger-Sammler-Mutter stärker an Bedingungen geknüpft. Ein Neugeborenes, bei dem die Mutter einen »Defekt« wahrnimmt, wird mitunter innerhalb der ersten Stunden nach der Geburt lebendig begraben oder einfach in Blätter gewickelt und im Busch zurückgelassen.[13] »Defekt« kann dabei eine ganze Menge bedeuten, zum Beispiel zu viele oder zu wenige Zehen, ein missgebildetes Körperglied oder ein sehr geringes Geburtsgewicht, einen allzu frühen Zeitpunkt nach der Geburt eines älteren Geschwisters oder auch einen ausschließlich kulturell definierten »Defekt«, wie zu viel oder zu wenig Haar oder auch das falsche Geschlecht.

Der letzte gemeinsame Vorfahr von Menschenmüttern und zwanghaft besitzergreifenden Orang-Utan-Müttern – ein zottiger, baumbewohnender Primate – lebte vor 14 Millionen Jahren, der letzte gemeinsame Ahn von Mensch und Gorilla vor etwa acht Millionen Jahren. Vor nur etwa sechs Millionen Jahren hatten wir den letzten gemeinsamen Vorfahr mit Schimpansen- und Bonobomüttern, die ständigen Körperkontakt mit ihren Jungen pflegen.[14] Irgendwann in den darauf folgenden Äonen verloren die homininen Mütter das Haar, an dem sich die Babys anderer Menschenaffen festklammern. Die beste verfügbare Schätzung (basierend auf genetischen Daten, die auf den Zeitpunkt hindeuten, an dem unsere Ahnen eine Art von Körperlaus, die im Fell lebt, gegen eine Art eintauschten, die im Schamhaar lebt) legt die Vermutung nahe, dass Homininen vor 3,3 Millionen Jahren einen Großteil ihrer Körperbehaarung verloren.[15] Dies bedeutete, dass ein Neugeborenes, dessen unerfahrene, erstmalige Mutter es nicht sofort hochnahm, keine Chance gehabt hätte, sich festzuklammern, solange die Mutter nicht auf das Kind reagierte. Nach dem weitgehenden Verlust der Körperbehaarung haben Mütter und Babys gleichermaßen vermutlich mehr als je zuvor von Hilfe profitiert.

Obgleich Menschenkinder mit dem gleichen Greifreflex wie die Jungen anderer Menschenaffen geboren werden, verlieren sie diesen kurz nach der Geburt. Anders als alle anderen Menschenaffen untersucht eine Mutter in einer Jäger-und-Sammler-Gesellschaft ihr Baby unmittelbar nach der Geburt und trifft, auf der Grundlage seiner besonderen körperlichen Merkmale und ihrer eigenen sozialen Lage (insbesondere dem Ausmaß an sozialer Unterstützung, die sie vermutlich erfahren wird), eine bewusste Entscheidung darüber, ob sie das Baby behalten will oder es sterben lässt. In den meisten traditionellen Jäger-Sammler-Gesellschaften kommt eine solche Aussetzung nur selten vor, und sie geschieht fast immer mit Bedauern. Es ist etwas, woran sich keine Frau erinnern will, ein Thema, dem sich Ethnologen sehr behutsam nähern müssen. Im Allgemeinen schneiden Interviewer das Thema indirekt an, indem sie andere Frauen fragen und nicht die Mutter selbst.[16] Zu jener Zeit, als die !Kung noch als nomadische Jäger und Sammler lebten,

wurde etwa eines von 100 Lebendgeborenen ausgesetzt. Bei Völkern mit starken Geschlechtspräferenzen wie etwa bei den Eipo-Gartenbauern im Hochland von Neuguinea vor ihrer Missionierung lag diese Rate höher. 41 Prozent der Lebendgeburten in dieser Gruppe wurden ausgesetzt, und in der großen Mehrzahl der Fälle waren die ausgesetzten Babys neugeborene Töchter, deren Mütter hofften, so die Zeit bis zur Geburt eines Sohnes abzukürzen.[17]

Sobald ein Baby an der Mutterbrust gesaugt und die Laktation eingesetzt hat, erzeugen die hormonellen und neurologischen Reaktionen einer Frau auf diese Stimulation, zusammen mit Seh-, Hör-, Tast- und Geruchsreizen, eine starke emotionale Bindung an ihr Baby. Sobald sie diese kritische Schwelle überschritten hat, überwiegt der leidenschaftliche Wunsch der Mutter, ihr Baby am Leben zu halten, normalerweise andere (auch bewusste) Überlegungen. Wenn eine Mutter daher ihr Kind im Stich lässt, tut sie es für gewöhnlich sofort, bevor sie mit dem Stillen beginnt und bevor die Mutter-Kind-Bindung unauflöslich geworden ist.

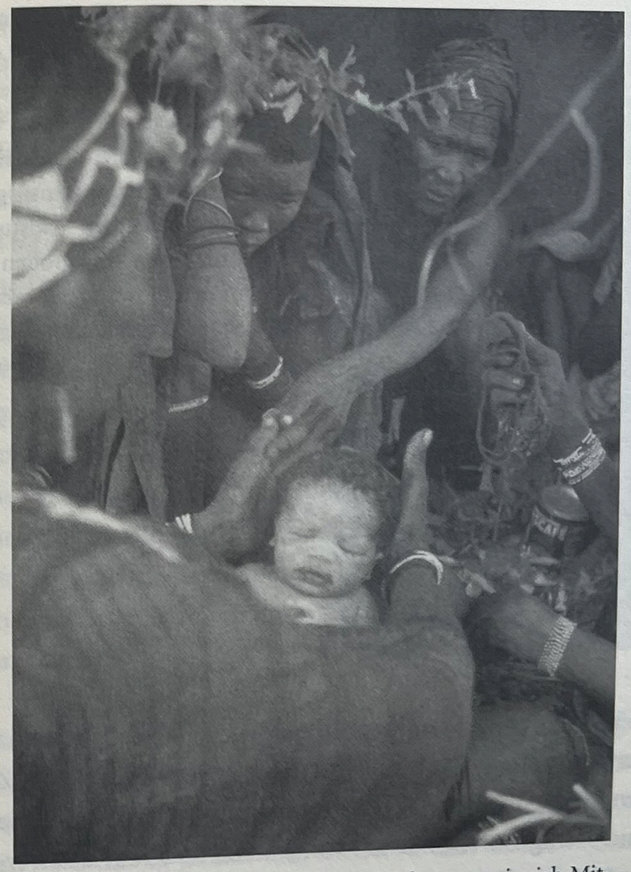
Eine bemerkenswerte Abweichung von anderen Menschenaffen

Menschliche Babys gleichen anderen Menschenaffenbabys in ihrem starken Verlangen, fest in den Armen gehalten zu werden, und, wie allen Menschenaffen, behagt auch ihnen der warme und anhaltende Körperkontakt mit einer feinfühligen Mutter am besten. Doch der Eintritt in die Welt vollzieht sich bei Menschen unter ganz anderen Bedingungen. Sie werden von einer unbehaarten Mutter geboren, deren Engagement für ihr Kind von weitaus mehr abhängig ist als von ihren eigenen früheren Erfahrungen oder ihrem körperlichen Zustand. Ihr Einsatz hängt auch davon ab, wie sie die Merkmale des Babys beurteilt und mit wie viel sozialer Unterstützung sie rechnet.[18] Frauen kurz vor der Niederkunft sind genauso rastlos und aufmerksam in Bezug auf mögliche Gefahrenquellen für ihr Baby wie andere angehende Menschenaffenmütter. Unmittelbar vor und nach der Geburt sind sie genauso wach-

sam, und sie sind genauso anfällig für postnatale Angstzustände. Selbst unter modernen Bedingungen, wenn ihr Kind fest in einem Bettchen in einem gut geheizten Kinderzimmer schläft, überprüfen erstmalige Mütter immer wieder zwanghaft, ob ihr Baby noch atmet und ob es ihm gut geht. Ich erinnere mich lebhaft an meine eigenen spontanen Phantasien, nachdem ich mit einem Neugeborenen aus dem Krankenhaus nach Hause kam und mir die unwahrscheinlichsten Gefahren ausmalte. Jahre später erfuhr ich erstaunt von dem an der Universität Yale lehrenden Psychiater James Leckman, dass solche ängstlichen Zwangsphantasien für die meisten frischgebackenen Mütter typisch sind.[19]

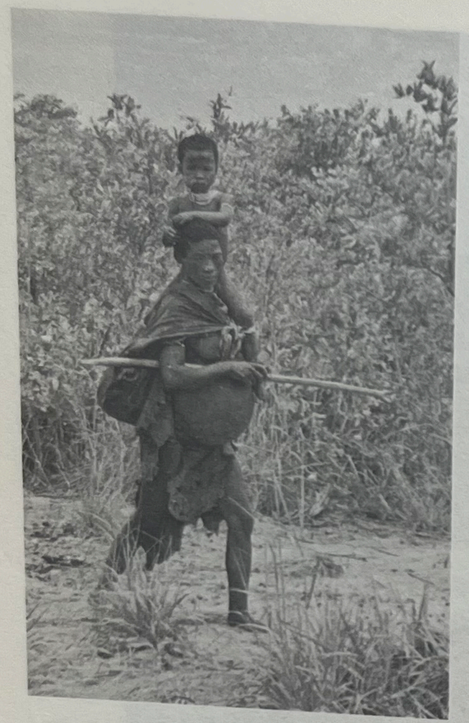
Menschenmütter neigen genauso wie andere Menschenaffenmütter dazu, sich um das Wohl ihrer Neugeborenen zu sorgen. Jäger-Sammler-Mütter lassen es jedoch im Unterschied zu nichtmenschlichen Primatenmüttern zu, dass sich andere ihrem Baby nähern und es halten. Das ist ein wichtiger Unterschied. Ein kurzer Überblick über die Fürsorgepraktiken heutiger traditioneller Jäger-Sammler-Völker – deren Lebensweise der der Homininen im Pleistozän am nächsten kommt – offenbart, dass nomadische Wildbeuter sich in ihren äußeren Lebensumständen zwar durchaus unterscheiden, dass ihre Babys aber im Allgemeinen geradezu verwöhnt werden. In dieser Hinsicht entsprechen sich Jäger-Sammler und Menschenaffen weitgehend. Babys werden niemals allein gelassen und ununterbrochen von jemandem gehalten, aber dieser Jemand ist nicht immer die Mutter.[20] Menschliche Mütter sind genauso hyperwachsam, aber sie sind nicht genauso extrem besitzergreifend. Von Anfang an erlaubt eine menschliche Mutter anderen Gruppenmitgliedern (normalerweise Verwandten), das Baby an sich zu nehmen und zu halten.

Der Anthropologe Mel Konner beschrieb in der ersten systematischen Studie über die Kinderfürsorge bei Jägern und Sammlern, dass !Kung-Kleinkinder bei langen Wanderungen durch die südafrikanische Steppe von ihren Müttern entweder auf dem Rücken getragen oder in einem vertikal um den Körper geschlungenen Tragetuch gehalten werden, so dass ein »ständiger Hautkontakt« zwischen beiden besteht. Diese Beschreibung legte Vergleiche mit anderen Menschenaffen nahe,



Auf diesem außerordentlichen Porträt sieht man, wie sich Mitglieder einer Ju/'hoansi (!Kung)-Gruppe um ein Neugeborenes scharen. Dieses Foto der verstorbenen Marjorie Shostak entstand, unmittelbar nachdem die Mutter das Kind allein »im Busch« geboren hatte und dann in das nahe gelegene Lager zurückgekehrt war. Sie überreichte das Baby ihrer Mutter, die es sanft massierte und seinen Schädel in altüberkommener Weise mit den Handtellern »formte«. (Marjorie Shostak/AnthroPhoto)

was Konner selbst und uns andere Wissenschaftler dazu verleitete, einen bemerkenswerten Unterschied zwischen Menschen und anderen Menschenaffen zu übersehen – die Zeit, die Kleinkinder von anderen Personen gehalten werden.[21] Tatsächlich verbrachten !Kung-Säuglinge mehr Zeit in direktem, engem Kontakt mit ihren Müttern, als es bei Wildbeutervölkern im Allgemeinen der Fall ist, und viel mehr Zeit, als



Stereotype Bilder von Müttern, die mit ihren Babys, die sie in einem Ledertuch an ihrem Körper tragen, weite Strecken zurücklegen, erweckten den Eindruck, Mütter wären die einzigen Personen, die ihre Babys umsorgen. Weil die bahnbrechenden Feldstudien an den !Kung einen sehr großen Einfluss hatten, wurde dieses Bild als typisch für die Jäger-Sammler im Allgemeinen gedeutet. (Richard Lee/AnthroPhoto)

es für Säuglinge in Agrar- oder postindustriellen Gesellschaften typisch ist. Aber selbst !Kung-Kleinkinder wurden etwa 25 Prozent der Zeit von anderen gehalten – ein großer Unterschied zu anderen Menschenaffen, bei denen Neugeborene *niemals* von jemand anderem als ihrer Mutter gehalten werden.[22]

Jäger-Sammler decken ihren Nahrungsbedarf auf sehr unterschiedliche Weise – je nach der Beschaffenheit des örtlichen Geländes und der Verfügbarkeit von Wild und wildwachsenden Pflanzen.[23] Überall aber ist das Tragen von Kleinkindern – auch nach der Erfindung von Hilfsmitteln wie Tragetüchern – mit einem hohen Energieaufwand verbunden. Einigen Schätzungen zufolge ist es sogar kostspieliger als die Laktation, die etwa 500 Kilokalorien pro Tag verbraucht.[24] Es überrascht daher nicht, dass Mütter anderen Gruppenmitgliedern erlauben, ihre Babys zu halten. Ein kurzer Überblick über die ethnologische Literatur verdeutlicht, dass die gemeinsame Fürsorge unter Wildbeutervölkern weit verbreitet ist. »Von ihrer Position auf der Hüfte der Mutter«, schreibt Konner, stehe den Babys der !Kung San

> die gesamte soziale Welt [der Mutter] offen … Wenn die Mutter steht, befindet sich das Gesicht des Kleinkinds genau auf der Höhe der Augen von äußerst mütterlichen elf- bis zwölfjährigen Mädchen, die sich häufig nähern und direkte, kurze, intensive Interaktionen beginnen, etwa Lächeln und Lautäußerungen. Wenn [Babys] nicht im Tragetuch sind, werden sie an einem offenen Feuer von Hand zu Hand gereicht, wo sie mit einem Erwachsenen oder Kind nach dem anderen in ähnlicher Weise interagieren. Sie werden auf Gesicht, Bauch und Genitalien geküsst, sie bekommen etwas vorgesungen, man wirft sie hoch, spielt mit ihnen, muntert sie auf und unterhält sich ausführlich mit ihnen, lange bevor sie Wörter verstehen können. Das gesamte erste Lebensjahr hindurch mangelt es nur selten an dieser intensiven Zuwendung und Liebe.[25]

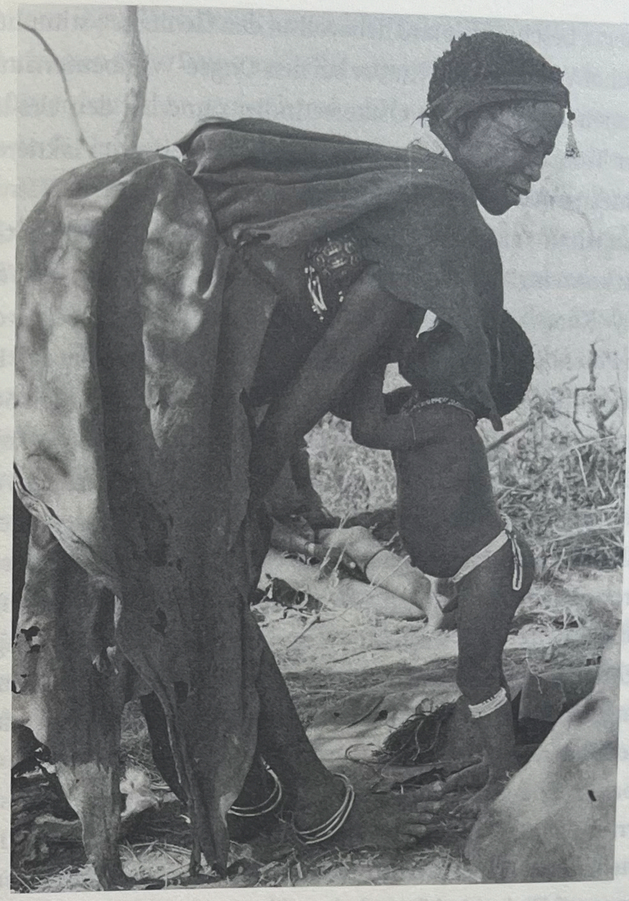
»Das erste Lebensjahr des Hadza-Kindes«, schreibt der Ethologe Nick Blurton Jones, »unterscheidet sich offenbar nicht besonders von dem des !Kung-Kindes … Die Mutter ist die wichtigste Bezugsperson … Das Kind wird häufig gestillt und meistens, aber keineswegs immer ›auf Verlangen‹.« Wie bei anderen Menschenaffen ist das Baby in ständigem Kontakt mit jemandem, häufig der Mutter, aber es wird auch von Großmüttern, Großtanten, älteren Geschwistern, Vätern und sogar Besuchern von benachbarten Gruppen gehalten.[26] Andere Gruppenmitglieder fühlen sich von diesem Neuzugang zu ihrer Gemeinschaft so stark angezogen, dass Hadza-Neugeborene in den ersten Tagen nach der Geburt 85 Prozent der Zeit von Alloeltern gehalten werden. Danach übernehmen Mütter einen größeren Teil der Fürsorge.[27]

Das Abgeben von Neugeborenen in die vorübergehende Obhut von Allomüttern ist unter zentralafrikanischen Wildbeutern sogar noch weiter verbreitet. In nomadischen Gemeinschaften, die sich aus 25 bis 30 Aka oder Efé zusammensetzen, geben Mütter ihre Babys bereits unmittelbar nach der Geburt an andere Gruppenmitglieder weiter,

und sie tun dies von da an immer. Bei den Mbuti »erscheint die Mutter und stellt das Kind den Bewohnern des Lagers vor«, worauf »sie das [Baby] einigen ihrer engsten Freundinnen und Familienangehörigen überreicht, nicht nur, damit sie es sich genau ansehen, sondern auch, damit sie es eng an ihren Körper halten«.[28] In den ersten Lebenstagen versuchen alle Frauen in der Nähe, »ein weinendes oder aufgeregtes Kind zu trösten«.[29] Bei den Aka nimmt die Mutter der Mutter das Neugeborene für gewöhnlich direkt nach der Geburt, wäscht es in einem Wasserlauf, wickelt es in Tücher ein und hält es, bis sich die Plazenta löst. Bei den Efé scharen sich andere Frauen um eine Mutter, die in den Wehen liegt, wobei mehrere als Hebammen agieren.[30]

Sowohl Efé- als auch Aka-Frauen reichen das Neugeborene nach der Geburt herum, und unabhängig davon, ob sie laktieren, beruhigen sie das Neugeborene, indem sie es an ihren Brustwarzen saugen lassen. Bis die mütterliche Milchproduktion einsetzt, was etwa 48 Stunden dauert, wird das Baby – bis zu zwei oder drei Mal pro Tag – von einer oder mehreren laktierenden Allomüttern gestillt.[31] Wenn sich im Lager gerade keine laktierende Frau aufhält, wird manchmal vorübergehend eine Amme aus einem anderen Dorf angeworben.[32] Auch wenn bei freilebenden Menschenaffen das Säugen durch mehrere Allomütter nicht beobachtet wurde, geschieht es zumindest gelegentlich bei 87 Prozent der typischen Wildbeutergesellschaften, die in den Human Relations Area Files – einer ethnologischen Datenbank – dokumentiert sind.[33]

Wo immer sich auf der Welt traditionelle Lebensformen erhalten haben – das heißt in Gemeinschaften, wo Mütter noch nicht begonnen haben, in abgeschotteten Kleinfamilien zu leben, und sich noch keine Sorgen über mögliche Ansteckungsgefahren für ihre Babys machen –, ist gemeinsame Kinderfürsorge durch Mitglieder der Gruppe die Regel. Fern von Afrika leben die Agta auf den Philippinen noch immer als Wildbeuter, und sie sind bekannt dafür, dass sich bei ihnen die Frauen an der Jagd beteiligen. Ein Neugeborenes wird bei den Agta »bereitwillig von Person zu Person gereicht, bis alle Anwesenden die Gelegenheit hatten, das Neugeborene zu liebkosen, zu hätscheln, zu beschnüffeln und zu bewundern … Danach wird es in einem fort geknuddelt, getra-



Weil Nussbaumhaine, in denen Frauen Nahrung sammelten, oftmals kilometerweit vom Lager entfernt waren, nahmen !Kung-Frauen ihre Säuglinge mit. So konnten Babys die Brust nehmen, wann immer sie es wollten. In einem heißen, trockenen Lebensraum ohne pasteurisierte Milch oder Fläschchen war Muttermilch oftmals die einzige sichere Methode, um die Dehydrierung von Babys zu verhindern. Die harten Lebensbedingungen in der Kalahari waren vermutlich ein Grund, weshalb !Kung-Säuglinge vergleichsweise mehr Zeit in direktem Kontakt mit ihren Müttern verbrachten als Aka- oder Efé-Kinder. (Peabody Museum/Marshall Expedition Image 2001.29410)

gen, geherzt, beschnüffelt und liebevoll an den Genitalien stimuliert.«[34] In ähnlicher Weise werden Kinder bei den Ongee-Wildbeutern auf den Andamanen-Inseln vor der Ostküste Indiens und bei den Ureinwohnern der Trobriand-Inseln im Pazifik üblicherweise von laktierenden Allomüttern umsorgt und gestillt.

Wenn wir uns auf die am besten erforschten Jäger-Sammler-Gesellschaften konzentrieren, finden wir ein Kontinuum – wobei bei Völkern wie den !Kung Säuglinge kaum an Allomütter abgegeben werden, während dies bei Völkern wie den Efé bereitwillig geschieht. Die Hadza liegen irgendwo dazwischen: Kinder unter vier Jahren werden 69 Prozent der Zeit von ihren Müttern gehalten und die restliche Zeit von Allomüttern, überwiegend Verwandten.[35] Bei den Efé sind diese Anteile genau umgekehrt; hier werden Babys tagsüber 60 Prozent der Zeit von Allomüttern gehalten – länger als von ihren eigenen laktierenden Müttern. Aber selbst bei den Efé, wo Babys im Schnitt achtmal pro Stunde die Betreuerin wechseln, halten Mütter ihre Babys länger als jedes einzelne andere. Und die Kleinkinder der !Kung, der Efé und Aka verbringen wie die Jungen aller Primaten die Nacht eng angeschmiegt an ihre Mütter.

Doch trotz der vielen Babysitter, die ihnen zur Verfügung stehen, entfernen sich Aka- und Efé-Mütter nur selten weit von ihren Kindern und stehen mehrmals pro Stunde für das Stillen »auf Verlangen« zur Verfügung.[36] Da ist es nicht weiter erstaunlich, dass Babys die stärksten emotionalen Bindungen zu ihren Müttern entwickeln. Aber ungeachtet all dieser Gemeinsamkeiten besteht der hervorstechende Unterschied zu anderen Menschenaffen darin, dass diese Mütter anderen vertrauen und ihnen erlauben, kurz nach der Geburt ihre Säuglinge an sich zu nehmen, während andere Menschenaffen dies nicht tun.

Weshalb aber sind Frauen nach der Niederkunft gegenüber Gruppenmitgliedern so viel toleranter als Mütter bei anderen, wildlebenden Menschenaffen? Es könnte mit dem großen Neocortex des Menschen zusammenhängen. Menschliche Mütter brauchen nicht nur mehr Hilfe, um Babys mit ihren relativ großen Köpfen durch enge Geburtskanäle hindurchzuschleusen, sondern sie können auch die Kosten und

den Nutzen ihres Verhaltens besser beurteilen.[37] Das Wissen, dass sie beim Aufziehen ihrer Babys auf Hilfe angewiesen sind, macht menschliche Mütter kritischer gegenüber dem Neugeborenen. Mütter wissen auch, wie förderlich es für das Wohl eines Babys ist, in eine soziale Gemeinschaft eingeführt zu werden. Indem sie andere in die Betreuung ihres Babys einbeziehen, senden Mütter ein deutliches Signal, dass sowohl sie als auch ihr Nachwuchs auf die Unterstützung durch die Sippe zählen. Indem die Mutter Alloeltern dem Anblick, den Lauten und dem Geruch ihres verführerischen kleinen Schützlings aussetzt, legt sie die Grundlagen für emotionale Bindungen zwischen ihrem Baby und potenziellen Betreuern und umgekehrt.

Aber noch weitere Faktoren spielen eine Rolle. Wenn Menschenmütter nach der Niederkunft eine größere Toleranz gegenüber anderen zeigen, dann bedeutet das zwangsläufig, dass sie stärker von den wohlmeinenden Absichten anderer überzeugt sind. Ihr Vertrauen ist so stark, dass es die zwanghafte Hypervigilanz, die man bei allen frischgebackenen Menschenaffenmüttern antrifft, überwindet. Im Kapitel 8 gehe ich der Frage nach, *weshalb* Frauen nach der Geburt vertrauensvoller und toleranter gegenüber Gruppenmitgliedern sein sollten, als es andere Menschenaffen sind.

In eine neue Umgebung geboren

Efé-Babys haben in ihren ersten Lebenstagen durchschnittlich 14 verschiedene Betreuer.[38] Bei den männlichen Betreuern handelt es sich normalerweise um Väter, Brüder oder Cousins, seltener um Großväter oder Onkel. Bei den weiblichen sind es in der Regel ältere Schwestern, Tanten oder Großmütter. Cousinen werden seltener einbezogen, vermutlich weil sie sich um ihre eigenen jüngeren Geschwister kümmern.[39] Auch entferntere Verwandte helfen – manchmal Waisen aus anderen Gruppen, die in Pflege genommen wurden und mitunter als Gegenleistung für ihre Versorgung als eine Art Au-pair fungieren. Babys entwickeln bald eine starke Bindung an ihre Mütter, doch gleich

von Geburt an werden sie einer Reihe von Alloeltern präsentiert, die ihnen ebenfalls sehr vertraut werden.

Die Efé sind ein Extremfall, aber im Allgemeinen haben Jäger-Sammler-Babys mit einer größeren Gruppe fürsorglicher, anregender und spielfreudiger Artgenossen Kontakt als andere Menschenaffenbabys. Vielleicht noch bemerkenswerter ist die Tatsache, dass sie von Alloeltern auch mit Nahrung versorgt werden. Diese beruhigen und zerstreuen ihre Schützlinge, indem sie ihnen die Brust anbieten oder sie auf den Mund küssen und ihnen dabei eine kleine Menge Saft reifer Beeren oder zuckerhaltiges Pulver aus gemahlenen Affenbrotbaumfrüchten einträufeln.[40] Gesüßter Speichel fügt den angenehmen Empfindungen des Küssens eine weitere, anregende Dimension hinzu. Schon im Alter von drei bis vier Monaten erhalten Babys von Allomüttern vorgekaute Nahrung, wobei ihnen diese Delikatessen mit der Zunge in den Mund geschoben werden. In einer besonders detaillierten Studie über alloelterliche Fürsorge fanden Barry Hewlett und seine Mitarbeiter heraus, dass 15 von 20 drei Monate alten Aka-Säuglingen auf diese Weise gefüttert wurden.[41] Von einem frühen Alter an wird das Teilen der Nahrung zu einem Kennzeichen der Beziehungen zu Allomüttern – gewissermaßen das *amuse bouche* zu der dann oft noch jahrzehntelangen alloelterlichen Versorgung.

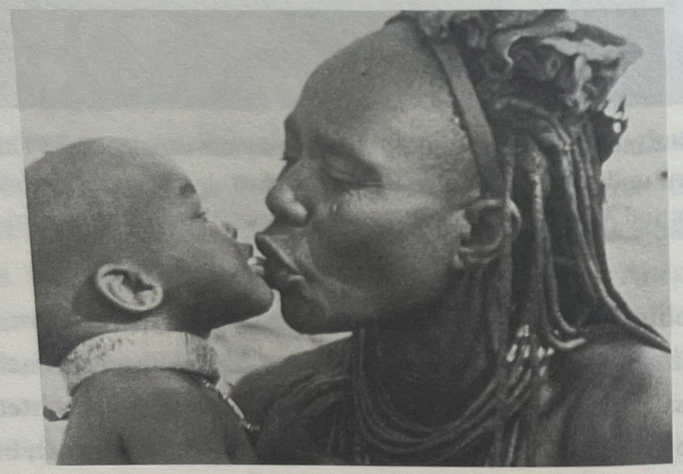
Das Teilen von Nahrung mit unreifen Individuen, die zu jung sind, um sich selbst zu versorgen oder die Nahrung richtig zu verwerten, ist ein entscheidendes, aber oft übersehenes Kapitel der menschlichen Entwicklungsgeschichte. Bei Vögeln hingegen wurde das Füttern durch Alloeltern gründlich untersucht; die Männchen beteiligen sich hier fast im gleichen Umfang wie die Weibchen an der Fütterung der Jungen. Bei anderen Säugetieren, die ihre Jungen kooperativ aufziehen, wie Wildhunden, Wölfen oder Erdmännchen, kommt es nicht nur vor, dass Alloeltern beiderlei Geschlechts gewohnheitsmäßig Futter mit zurück zum Bau bringen, sondern auch, dass laktierende Mütter die Jungen anderer Weibchen säugen. Bei keiner anderen Art aber sind unreife Individuen, was ihre Ernährung betrifft, jahrelang so sehr auf andere angewiesen wie beim Menschen.



Ein Efé-Kind wird in ein ständig größer werdendes soziales Umfeld hineingeboren und schon in den ersten Tagen nach der Geburt zwischen der Mutter und Allomüttern herumgereicht. (Steve Winn/AnthroPhoto)

Bei Schimpansen, die ebenfalls langsam heranwachsen, werden Jungtiere insofern mit Nahrung versorgt, als ihre Mütter sie nach Futter greifen lassen. Ein zweijähriges Jungtier wurde dabei beobachtet, wie es seine gespitzten Lippen auf den Mund seiner Mutter drückte, bis diese eine kleine Menge Nahrungsbrei in seinen Mund abgab.[42] Doch nur bei Menschen beginnt mütterliches und alloelterliches Nahrungsteilen in den ersten Lebensmonaten und wird dann jahrelang fortgeführt. Auf vorgekaute Säuglingsnahrung folgt »Fingerfood«, und darauf wiederum folgen Nüsse und gekochte Wurzeln, die von Großmüttern und Großtanten gesammelt und oftmals mühsam zubereitet werden – sowie die köstlichsten Speisen überhaupt, Honig und Fleisch, die der Vater, der Onkel oder andere Jäger mitbringen. Jeder erhält einen Anteil an dem hochgeschätzten Fleisch. Ich stimme Daniel Sterns Bemerkung zu, wonach wir »in einer Suppe von Gefühlen und Begierden anderer Menschen aufwachsen«, aber ich bezweifle, dass Dr. Stern damit rechnete, dass seine Metapher über »essbare Milieus« so buchstäblich zutrifft.[43]





(Oben) Diese achtjährige Yanomamo-Allomutter wiegt ein drei Monate altes Baby sanft in den Armen, während sie es auf den Mund küsst und süßen Speichel überträgt.
(Unten) Diese Himba-Großmutter gibt Nahrung im Mund-zu-Mund-Kontakt ab, worauf das Baby die Gefälligkeit spielerisch erwidert. Der Humanethologe Eibl-Eibesfeldt nannte dieses Verhalten »Kussfütterung«, nach ähnlichen Verhaltensweisen, die bei Vögeln und einigen anderen Primaten beobachtet werden. (I. Eibl-Eibesfeldt/Humanethologisches Filmarchiv)

Wenngleich kein anderer Menschenaffe so spontan und so gewohnheitsmäßig wie der Mensch Fürsorge und Ernährung der Jungen auf mehrere Schultern verteilt, findet sich gemeinsame Fürsorge und Ernährung doch auch bei einigen anderen Primaten. Bevor ich mich

diesen Fällen zuwende, muss ich erklären, wieso die Fixierung auf ausschließlich mütterliche Versorgung Evolutionsforscher alternative Formen der Kinderfürsorge übersehen ließ.

Was Bindungstheoretiker übersehen haben

Auf dem Feld der Entwicklungspsychologie war John Bowlby zweifellos der einflussreichste Evolutionsforscher seit Darwin. In der Mitte des 20. Jahrhunderts begann dieser freundliche, evolutionsbiologisch orientierte Psychiater, die emotionalen Bedürfnisse von Säuglingen und Kleinkindern innerhalb der menschlichen »Umwelt evolutionärer Angepasstheit«, wie er es nannte, einzuordnen. Die Bindungstheorie, der wohl bedeutendste Beitrag der Evolutionstheorie zum menschlichen Wohlbefinden, erwuchs aus Bowlbys Erkenntnissen darüber, wie sehr Primatenjunge darauf angewiesen sind, sich geborgen zu fühlen und emotionale Bindungen zu einer primären Bezugsperson zu entwickeln. Hier und im nächsten Kapitel möchte ich eine grundlegende Annahme Bowlbys über die Universalität ausschließlich mütterlicher Fürsorge bei Primaten korrigieren, nicht aber seine grundlegenden Einsichten in Frage stellen.

Damals, Mitte des 20. Jahrhunderts, war sich jede Mutter mit psychologischen Grundkenntnissen zumindest unterschwellig der berühmten (heute in Verruf geratenen) Standpauke des Behavioristen John Watson bewusst, man solle sich schämen für »die rührselige, sentimentale Weise, wie Sie Ihr Kind behandeln«.[44] Watson erklärte, es sei falsch, ein schreiendes Baby in den Arm zu nehmen. Man verziehe das Kind und konditioniere es darauf, noch mehr zu schreien. Es sei viel besser, das Baby einfach schreien zu lassen, bis es von selbst aufhöre. Doch ab Ende der 1960er Jahre veränderte sich diese Einstellung mit der Ausbreitung der Bindungstheorie.

Anders als Watson, der das Schreien für etwas Unnatürliches hielt, war es für Bowlby etwas Natürliches, das im Verlauf der 70 Millionen Jahre währenden Evolution der Primaten durch die natürliche Selek-

tion geformt worden war. Babys seien keineswegs verzogene Egoisten, sondern reagierten adaptiv, in einer Weise, die ihre Vorfahren vor Hyänen und Leoparden und vor anderen Gefahren ihrer urzeitlichen Lebensräume geschützt habe. In Worten, die in meinen soziobiologisch konditionierten Ohren auch heute noch bemerkenswert aktuell klingen, schrieb Bowlby: »Bei der Geburt ist ein Baby weit entfernt davon, eine *Tabula rasa* zu sein. Dagegen ist es nicht nur mit einer Reihe von sofort aktivierbaren Verhaltenssystemen ausgerüstet, sondern diese Systeme sind auch jeweils schon so angelegt, dass sie durch Reize eines breiten Spektrums aktiviert … werden.«[45]

Kleine Menschen sind von Geburt an darauf programmiert, nach Augen zu suchen, deren Blick zu folgen, sich nach Gesichtern umzusehen, insbesondere »hübschere« weibliche Gesichter (allerdings geben sich Säuglinge gewohnheitsmäßig mit weniger zufrieden), sie merken sich sehr schnell die Stimme und den Geruch ihrer Mutter, versuchen Kontakt zu ihr zu halten und bauen mit der Zeit eine sehr starke emotionale Bindung an diesen allerwichtigsten Anderen auf.[46] Vergessen Sie die Behavioristen. Nach Bowlby gilt, dass Babys durchaus das Recht haben zu schreien, wenn sie allein gelassen werden.

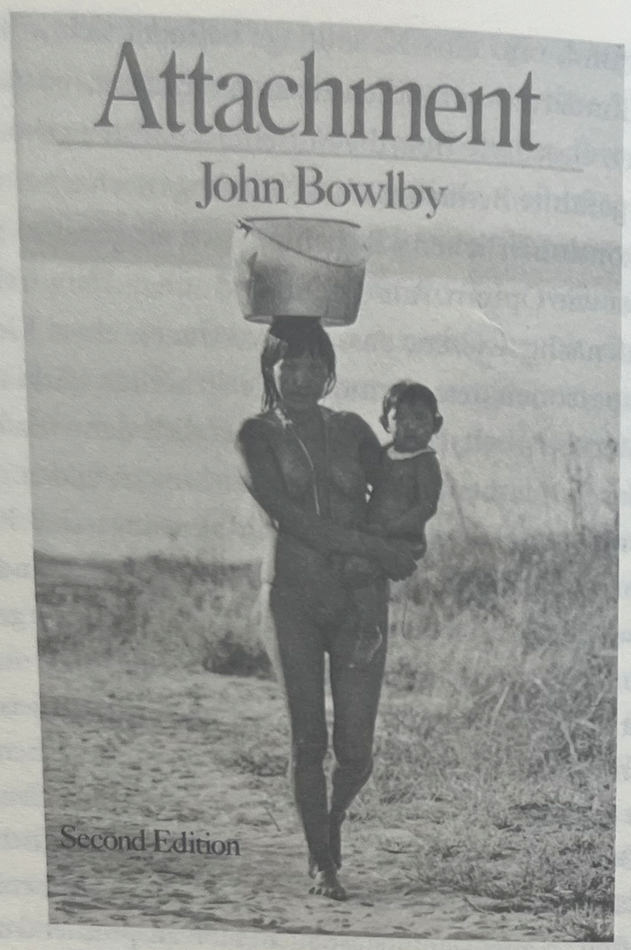
Der Aufstieg der Bindungstheorie im postindustriellen Westen hatte nicht nur eine humanere Behandlung von Babys zur Folge, sondern führte auch zu praktischen Erleichterungen für Eltern. Ein Baby, das auf eine rasche Reaktion einer Mutter vertraut, die auf sein Wohl bedacht ist, wird vermutlich ein Kind werden, das sich schneller beruhigen lässt und auf neue Situationen einstellt und das sich wahrscheinlich im Allgemeinen in Beziehungen zu anderen Menschen eher sicher geborgen fühlt. Langfristig werden Babys mit rasch reagierenden, feinfühligen Müttern weniger schreien und sich weniger an ihre Eltern klammern – also genau das Gegenteil dessen tun, was Watson behauptete.

Heute ist die Bindungstheorie in ihren Grundzügen allgemein anerkannt. Entwicklungspsychologen sind weltweit ausgeschwärmt, um ihre Kernaussagen an Babys in Afrika, Europa, Japan und Israel sowie in Zentral-, Süd- und Nordamerika zu überprüfen.[47] Das 1999 erschienene *Handbook of Attachment Theory* zählt 925 Seiten, wiegt knapp

unter vier Pfund, und eine Neuauflage befindet sich in Bearbeitung. Darin sind Hunderte von Studien zusammengefasst, die meisten davon aus westlichen Gesellschaften, die Aufschluss darüber geben, wieso und weshalb das gefühlte Bedürfnis eines Säuglings nach einer »herzlichen, engen und kontinuierlichen« Beziehung sich als genauso süchtig machend erweist wie Opium. Außerdem wird anhand empirischer Daten überzeugend nachgewiesen, dass das Vertrauen eines Kleinkinds in seine Bezugspersonen dessen emotionale Sicherheit stärkt und Erwartungen (»interne Arbeitsmodelle«) hinsichtlich der sozialen Umwelt festigt, die das Fundament für spätere Beziehungen bilden.

Ende der 1990er Jahre sorgten dann allerdings eine Fülle neuer Informationen über die Demographie und das Verhalten anderer Menschenaffen sowie neue Erkenntnisse über die Kinderfürsorge bei Jäger-Sammlern und anderen traditionellen Völkern dafür, dass man die Anwendbarkeit der von Bowlby behaupteten Entsprechung zwischen dem mütterlichen Verhalten beim Menschen und der mütterlichen Fürsorge bei unseren engsten Verwandten unter den Menschenaffen in Frage stellte. Für Bowlby war die Bemutterung durch kontinuierliche Versorgung und ständigen Körperkontakt, wie sie bei den nichtmenschlichen Menschenaffen so offensichtlich ist, nicht bloß ansprechend und stand in Einklang mit westlichen Anschauungen darüber, wie sich »gute Mütter« verhalten sollten, sondern sie deckte sich auch mit seinen Annahmen über die Übereinstimmungen zwischen kleinkindlichen Bedürfnissen bei menschlichen und nichtmenschlichen Primaten. Bowlby übersah dabei die vielen alternativen Formen der Jungenfürsorge bei Primaten.

In seinem 1969 erschienenen Klassiker *Attachment* (dt. *Bindung*) griff Bowlby Schimpansen, Gorillas und zwei Backentaschenaffenarten – Paviane und Rhesusaffen – als *die* Musterbeispiele unter den Primaten heraus, die uns Aufschluss darüber gäben, wie unsere Vorfahren, die in der afrikanischen Savanne lebten, ihre Säuglinge umsorgt hätten. Bowlby wählte sie hauptsächlich deshalb aus, weil »alle vier Arten, besonders Pavian und Gorilla, … an eine bodenlebende Lebensweise« angepas[illegible]n, wie er es ausdrückte. Bei Primaten, die um-



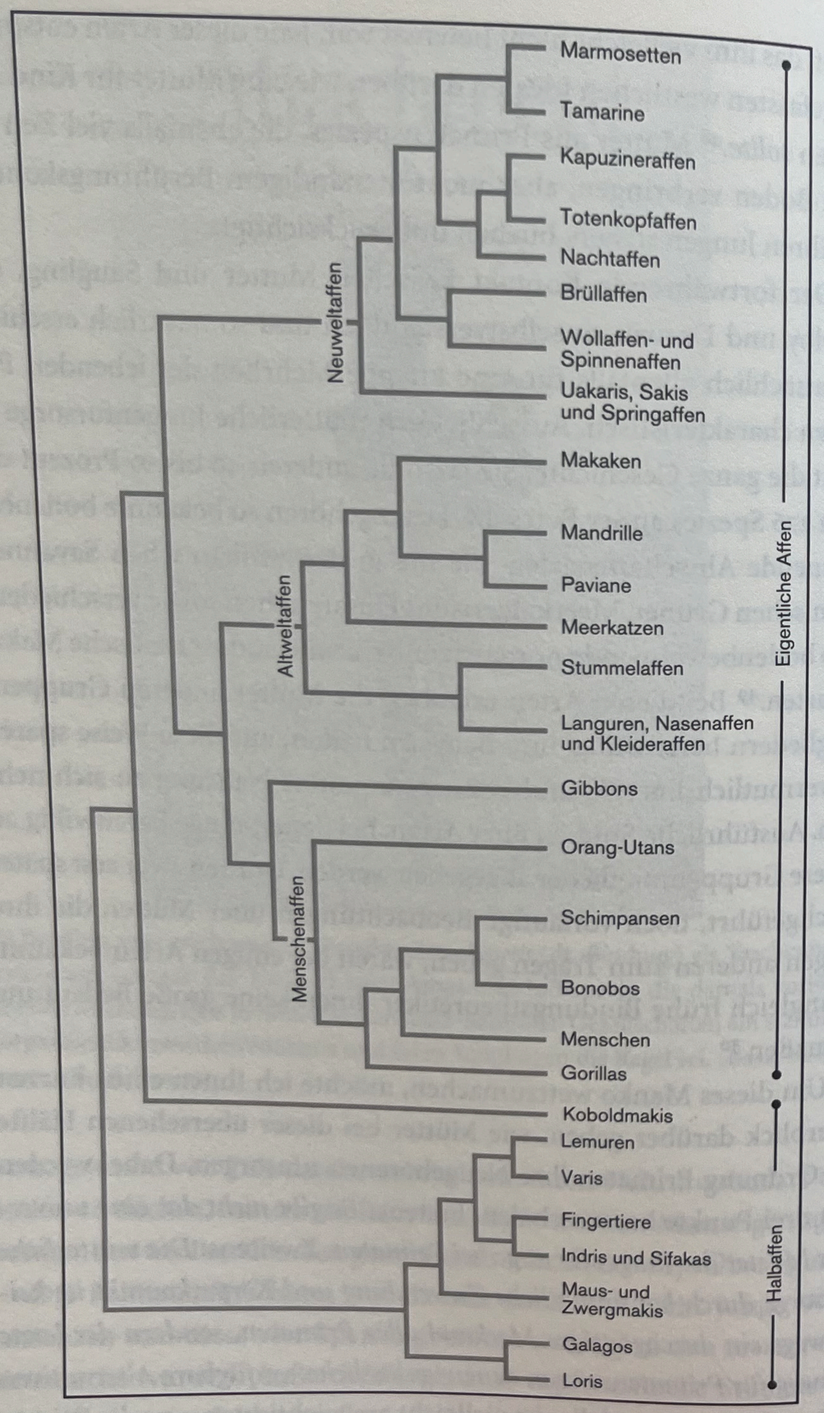
Als Bowlbys 1969 erschienener Klassiker *Attachment* (dt. *Bindung*) als Taschenbuch herauskam, betonte das Titelbild einer Amazonas-Indianerin die damals vorherrschende Meinung, dass in nomadischen Jäger-Sammler-Gesellschaften ein ständiger Körperkontakt zwischen Müttern und ihren Säuglingen die Regel sei. (Basic Books/ Perseus Book Group)

herzogen und viel Zeit damit verbrachten, ihren Nahrungsbedarf am Boden zu decken, müsste ein Baby ständig von seiner Mutter getragen werden, um vor Fressfeinden geschützt zu sein, so Bowlbys Überlegung.

Die Primatenforschung war damals noch eine recht junge Wissenschaft, und diese vier Spezies gehörten zufällig zu den ersten, die untersucht wurden. Außerdem ergänzten experimentelle Studien an Schimpansen und Rhesusaffen, die in Gefangenschaft gehalten wurden, die Ergebnisse von Freilandbeobachtungen. Gleichwohl wurde Bowlbys Wahl vermutlich noch von einem weiteren Kriterium beeinflusst, das ihm vielleicht nicht bewusst war. Jede dieser Arten entsprach vorgefassten westlichen Idealen darüber, wie eine Mutter ihr Kind aufziehen *sollte*.[48] Mütter aus Primatenspezies, die ebenfalls viel Zeit auf dem Boden verbringen, aber nicht in ständigem Berührungskontakt mit ihren Jungen stehen, blieben unberücksichtigt.

Der fortwährende Kontakt zwischen Mutter und Säugling, der Bowlby und Darwin so selbstverständlich und so natürlich erschien, ist tatsächlich allenfalls für eine knappe Mehrheit der lebenden Primaten charakteristisch. Ausschließlich mütterliche Jungenfürsorge ist nicht die ganze Geschichte. Sie lässt die anderen 40 bis 50 Prozent der etwa 276 Spezies außer Betracht. Dazu gehören so bekannte bodenbewohnende Altweltaffenarten wie die in den afrikanischen Savannen heimischen Grünen Meerkatzen und Husarenaffen sowie verschiedene halb bodenbewohnende nordafrikanische und südostasiatische Makakenarten.[49] Bei diesen Arten erlauben die Mütter anderen Gruppenmitgliedern bereitwillig, ihre Babys zu halten; auf diese Weise sparen sie vermutlich Energie und können ungestört Nahrung zu sich nehmen. Ausführliche Studien über Arten, bei denen Junge bereitwillig an andere Gruppenmitglieder abgegeben werden, wurden zwar erst später durchgeführt, doch vorläufige Beobachtungen über Mütter, die ihre Jungen anderen zum Tragen geben, waren bei einigen Arten bekannt, wenngleich frühe Bindungstheoretiker ihnen keine große Bedeutung beimaßen.[50]

Um dieses Manko wettzumachen, möchte ich Ihnen einen kurzen Überblick darüber geben, wie Mütter bei dieser übersehenen Hälfte der Ordnung Primaten ihre Neugeborenen umsorgen. Dabei werden sich drei Punkte herausschälen. Erstens: *Es gibt nicht das eine universelle Muster der Jungenfürsorge bei Primaten.* Zweitens: *Die mütterliche Fürsorge durch kontinuierliche Zuwendung und Körperkontakt ist keineswegs ein durchgängiges Merkmal aller Primaten, sondern der letzte Ausweg für Primatenmütter, denen verlässliche, verfügbare Alternativen fehlen.* Drittens – und dies ist vielleicht am wichtigsten, was die Primaten betrifft: *Es ist, evolutionär betrachtet, nichts Ungewöhnliches daran, dass Mütter Kosten sparen oder sich auf gemeinsame Fürsorge verlassen.*



Eine einfache Übersicht über Halbaffen, Alt- und Neuweltaffen sowie Menschenaffen, die im Text erwähnt werden. Für weitergehende Informationen empfehle ich Noel Rowes *Pictorial Guide to the Living Primates.*

Wie die andere Hälfte lebt

Unser Überblick über mütterliche Versorgungsstrategien beginnt bei den Halbaffen. Von allen lebenden Primaten zeigen Lemuren, Loris und Galagos die größten Ähnlichkeiten mit frühen, 50 Millionen Jahre alten Primaten, von denen sich fossile Überreste erhalten haben. Man nimmt an, dass ihre inzwischen ausgestorbenen Primatenvorläufer zahlreiche Junge zur Welt brachten, wie es heute viele Halbaffen tun. In diesem Fall haben die Mütter ihre Jungen vermutlich in ihren Nestern zurückgelassen, während sie auf Nahrungssuche gingen, wie es auch einige ihrer modernen Nachfahren unter den Lemuren tun. Bei den Mausmakis, Zwergmakis und Galagos oder Ohrenmakis lassen Mütter ganze Würfe unbekümmert in ihren Schlafnestern zurück, während sie auf Nahrungssuche gehen. »Verhalte dich ruhig, bis später.«

Bei den Varis von der Insel Madagaskar, die zu den wenigen Primaten gehören, von denen man sagen kann, dass sie einen Nestbauinstinkt besitzen, bauen schwangere Weibchen kurz vor der Niederkunft Nester, die sie speziell als Kinderstube benutzen. Die Mütter teilen sich die Fürsorge um ihre Kleinen (oftmals Zwillinge) mit dem Vater und vielleicht einer weiteren laktierenden Mutter. Wenn die Mutter auf Futtersuche geht, bleibt eine dieser Allomütter zurück, und sollten die Babys hungrig werden, bevor die Mutter zurückkehrt, werden sie gegebenenfalls von einer anderen laktierenden Mutter gestillt.[51] Galago- und Mausmakibabys werden mitunter in ähnlicher Weise von Allomüttern, bei denen es sich für gewöhnlich um Tanten, manchmal auch um Großmütter handelt, gesäugt und warm gehalten.[52]

Einige Halbaffen, die weder Nester bauen noch Allomütter haben, verstecken ihre Babys einfach so gut wie möglich, etwa Bambusle-muren- und viele Lorimütter. Es ist riskant, Babys einfach auf diese Weise zu »parken«. Bei indischen Schlankloris sichern sich Mütter oftmals dadurch ab, dass sie einen Zwilling an einer Stelle verstecken und den anderen an einer anderen. Falls ein Fressfeind das eine Jungtier aufstöbert, bleibt der Mutter so immer noch ein Nachkomme.[53] Affenmütter mit einem einzigen Jungen sind verständlicherweise vor-

sichtiger. Im Notfall aber legen Spinnenaffen (die seltenen und gefährdeten brasilianischen Muriquis) durchaus ältere Junge ab. In einem seltenen Fall, in dem die eigene Mutter einer Mutter zur Verfügung stand (ungewöhnlich deshalb, weil Muriquimütter im Allgemeinen ihre Familie verlassen, bevor sie sich fortpflanzen), trug die Großmutter mütterlicherseits ihren Enkel über längere Zeiträume herum.[54]

Natürlich ist es allemal besser, ein Baby in jemandes Obhut zu geben, als es irgendwo abzulegen, solange ein fähiger und wohlgesinnter Betreuer zur Verfügung steht und die Mutter ihm oder ihr zutraut, das Junge unverletzt zurückzugeben. Da überrascht es nicht weiter, dass die besten verfügbaren Betreuer bei den Primaten oftmals die Väter sind. Bei den meisten Säugetieren halten sich die Väter nicht in der Nähe auf. Aber Primaten sind ungewöhnlich. Statt sich nach der Paarung aus dem Staub zu machen, bleiben die Väter der meisten Arten in der Ordnung Primaten ganzjährig in derselben sozialen Gruppe wie die Mütter ihrer Nachkommen (dazu mehr in Kapitel 5).

Nirgendwo im Reich der Säugetiere verhalten sich Väter mustergültiger als bei zwei Formen von Neuweltaffen, den sechzehn monogam lebenden Springaffenarten der Gattung *Callicebus* und den verschiedenen großäugigen Nachtaffenarten der Gattung *Aotus*. Ihre Väter tragen Babys nicht nur herum, sondern versorgen sie auch mit Futter.[55] Frischgebackenen Müttern folgt ein Partner überallhin, und für diesen gibt es nichts Wichtigeres, als tagaus, tagein in der Nähe zu verweilen und ihr Baby immer dann zu tragen, wenn es nicht gesäugt wird. Menschenmütter können von solch märchenhaften Zuständen nur träumen. *Callicebus*- und *Aotus*-Väter sind so achtsam, dass Spring- oder Nachtaffenbabys ihre primären Bindungen zu ihren Vätern aufbauen. Während ein Nachtaffenbaby eher Futter von seinem Vater als von seiner Mutter erbettelt, ist ein Springaffenbaby stärker gestresst (gemessen an seinen Lautäußerungen und dem erhöhten Spiegel des Nebennierenrindenhormons), wenn der Vater entfernt wird, als wenn das Junge von seiner Mutter getrennt wird.[56] Ich kenne keine anderen Säugetiere, deren Babys im Regelfall eine stärkere Bindung an ihre Väter als an ihre Mütter entwickeln.

Am Ende der ersten Lebenswoche hat sich der Tageskontakt einer Springaffenmutter mit ihrem Baby auf nur noch vier- oder fünfmaliges Säugen pro Tag reduziert. Ihr Partner trägt das Baby 90 Prozent der Tageszeit – mit ein wenig Hilfe von einem älteren Geschwister, sofern eines da ist. Dennoch kümmert sich Mami (ändern sich manche Dinge nie?) weiterhin um die Körperhygiene des Jungen, indem sie in den kurzen Zeitspannen, in denen sie das Baby wieder an sich nimmt, um es zu säugen, die Genitalien ihres Babys sauber leckt. Selbst nachdem das Baby etwa im Alter von sechs Monaten beginnt, sich allein fortzubewegen, spielt der Vater bereitwilliger mit ihm als die Mutter, und er teilt auch eher Futter, also Früchte und Insekten, mit ihm. Unterdessen konzentriert sich die kühle Springaffenmami auf ihre eigene Ernährung, während sie sich darauf vorbereitet, wieder trächtig zu werden und ihr nächstes Baby zu säugen.

Die Partnerin eines Springaffenmännchens verschwindet nur selten aus seinem Blickfeld, was ihn zum wahrscheinlichsten Erzeuger jedes Babys macht, das diese typisch monogamen Primatenweibchen zur Welt bringen. Dies unterscheidet sich von der üblichen Situation, in der die Vaterschaft eines Primatenmännchens weniger sicher ist. Aber selbst bei ungewisser Vaterschaft helfen Männchen manchmal den Weibchen, etwa bei den Berberaffen in Nordafrika. Wenn sie brünstig sind, bieten sich weibliche *Macacus sylvanus*-Exemplare bereitwilliger an und paaren sich wahllos mit fast jedem Männchen in ihrer Gruppe. Dafür werden die Babys vom Tag ihrer Geburt an abwechselnd von den Männchen herumgetragen.[57] Diese Fürsorge durch potenzielle oder Möchtegern-Väter ist weder so exklusiv noch so kostspielig wie die Zuwendung des beharrlichen Springaffenmännchens zu seinen Jungen. Doch ohne diese zusätzliche Fürsorge von Seiten der Männchen würden junge Berberaffen die rauen Winter in ihrem Lebensraum, dem Atlas-Gebirge, nicht überstehen.[58] Um sicherzustellen, dass wenigstens einige seiner Nachkommen überleben, ignoriert ein *Macaca sylvanus*-Männchen weitgehend die Ungewissheit der Vaterschaft bei seiner Spezies. Das Risiko, dass ein Männchen dadurch, dass es sich um die Nachkommen eines anderen Männchens kümmert, seine eigenen



Dieses Springaffenbaby verbringt den größten Teil des Tages auf dem Rücken seines Vaters. Seine ältere Schwester (im Vordergrund) hilft ebenfalls gelegentlich. Als Forscher von der Universität von Kalifornien (Davis) kurzzeitig ein Elternteil entfernten, stresste das Baby die Trennung von seinem Vater mehr als die von seiner Mutter. (Mike Nelson/California National Primate Research Center)

Nachkommen benachteiligt, wird durch das noch höhere Risiko aufgewogen, kinderlos zu sterben.

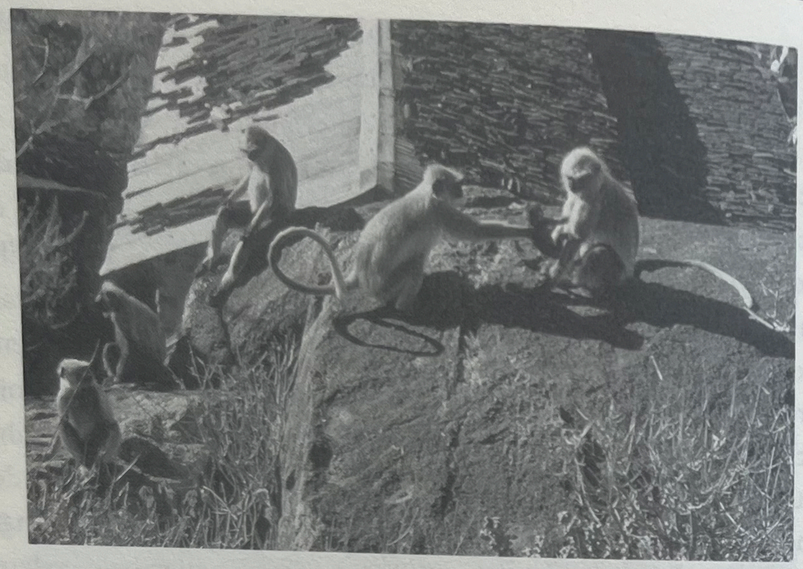
Bei der überwältigenden Mehrzahl der Primaten bleiben Männchen das ganze Jahr über in derselben sozialen Gruppe wie die Weibchen, mit denen sie sich gepaart haben, aber ihre Unterstützung beschränkt sich für gewöhnlich auf den allgemeinen Schutz der Horde gegen Fressfeinde oder herumstreunende Männchen, die vermutlich Jungtiere töten würden, da in vielen Populationen Infantizide durch fremde Männchen die Hauptursache der Kindersterblichkeit darstellen.[59] In extremen Notfällen kann es vorkommen, dass mutmaßliche Väter ein Junges aus Lebensgefahr retten oder, wenn die Mutter sterben sollte, ein entwöhntes Waisenjunges adoptieren. Was jedoch die direkte Fürsorge betrifft, müssen sich die meisten Primatenmütter statt auf männliche Betreuer vornehmlich auf andere adulte Weibchen oder auf Jungtiere beziehungsweise subadulte Tiere verlassen, die ihre Fähigkeiten zur

mütterlichen Fürsorge an fremden Jungen üben wollen. Bei welchen Arten gewähren nun Mütter anderen bereitwillig Zugang zu Jungen?

Die Altweltaffen werden in zwei Unterfamilien aufgegliedert, die Backentaschenaffen und die Schlank- und Stummelaffen. Bei den meisten Backentaschenaffen, zu denen so bekannte Arten wie die Rhesusaffen und die Steppenpaviane gehören, versorgen Mütter ihre Jungen durch kontinuierliche Zuwendung und stetigen Körperkontakt. Interessierten Allomüttern wird vielleicht erlaubt, ein Neugeborenes kurz zu berühren, aber nicht, es an sich zu nehmen. Relativ wenige Backentaschenaffen verhalten sich wie Berberaffenmütter, die ihre Neugeborenen bereitwillig an Gruppenmitglieder abgeben. Bei den Schlank- und Stummelaffen wiederum verhält es sich genau umgekehrt. Bei den meisten Arten lassen Mütter ihre Jungtiere von anderen tragen. Nur bei einigen wenigen Arten (wie etwa den Zentralafrikanischen Stummelaffen) verweigern Mütter anderen den Zugang zu ihren Jungen.

Vom Menschen einmal abgesehen, geben nur wenige Primatenmütter ihre Neugeborenen so bereitwillig an andere ab wie die hübschen grauen Hanuman-Languren, die ich in Indien erforscht habe. Ursprünglich entschied ich mich für diese Art, weil ich herausfinden wollte, weshalb Männchen dieser zu den Schlank- und Stummelaffen zählenden Spezies manchmal Jungtiere töten. Obgleich ich aufgrund meiner Beobachtungen des Babysitting-Verhaltens bei afrikanischen Husarenaffen ein bisschen über gemeinsame Fürsorge wusste, stellte ich dann doch mit einem gewissen Erstaunen fest, welch große Rolle das Tragen von Jungtieren durch andere Gruppenmitglieder im Leben der Languren spielt.

Ein Leben lang bleibt ein Langurenweibchen in der Gruppe, in der es geboren wurde, in der Gesellschaft der Mutter, der Großmutter mütterlicherseits, von Tanten und anderen Verwandten. Im Schnitt sind Weibchen in dieser ausgeprägt matrilokalen Gruppe (die Tochter lebt in der Gruppe der Mutter) so eng verwandt wie Cousinen ersten oder zweiten Grades.[60] Da die Dominanzbeziehungen zwischen Weibchen in derselben Gruppe vergleichsweise flexibel und locker sind,



Obgleich oft angenommen wird, dass ständiger Kontakt mit der Mutter für die Überlebenschancen von Jungen bei (zumindest teilweise) bodenbewohnenden Primaten von entscheidender Bedeutung sei, sind Languren die Schlankaffen, die am meisten Zeit auf dem Boden verbringen und die zugleich ihre Jungen bereitwillig an andere Tiere der Gruppe abgeben. Das Langurenweibchen links nimmt das Junge (das sich der Übergabe widersetzt) von der Allomutter rechts an sich. (S. B. Hrdy/AnthroPhoto)

müssen sich Mütter (anders als bei den streng hierarchisch organisierten Rhesusaffen oder Pavianen) nicht sorgen, dass eine Allomutter ein Jungtier verletzt oder die Mutter daran hindert, es wieder an sich zu nehmen – was, wenn es geschieht, unter Umständen dazu führt, dass das Baby verhungert. Langurenbabys werden an ihre Cousinen und älteren Geschwister weitergereicht, kurzzeitig von Tanten oder Großmüttern gehalten und verbringen mitunter schon ihren ersten Lebenstag zur Hälfte getrennt von ihren Müttern. Allerdings werden die Babys von der Mutter immer wieder sicher zurückgeholt. Junge und unerfahrene Weibchen zeigen die größte Bereitschaft, Babys zu halten.[61] Doch wie bei den meisten anderen Primaten (wobei Spring- und Nachtaffen wichtige Ausnahmen darstellen) bleibt die Mutter die primäre Bindungsfigur eines Hanuman-Languren-Babys.

In der geographisch breit gestreuten Unterfamilie der Schlank- und Stummelaffen ist die Tagesbetreuung durch Verwandte weit verbreitet;

zu dieser Gruppe zählen etwa die Schwarz-weißen Stummelaffen Afrikas, die Südlichen Brillenlanguren aus Thailand und Malaysia, die Schwarzen Haubenlanguren von Java und Bali, die Silbernen Haubenlanguren aus Burma und Borneo und die Weißbartlanguren aus Sri Lanka, um nur einige zu nennen. Lediglich bei einer Handvoll Schlank- und Stummelaffenarten weigern sich die Mütter, Neugeborene von anderen tragen zu lassen, und diese Ausnahmen sind aufschlussreich. Dazu gehören Spezies wie die Roten Stummelaffen Zentralafrikas (*Procolobus badius*), bei denen die Mütter anderen Weibchen erst dann erlauben, sich ihren Jungen zu nähern, wenn diese drei bis vier Monate alt sind.[62] Diese Mütter sind deshalb so besitzergreifend, weil sich für gewöhnlich keine engen matrilinearen Verwandten in der Nähe aufhalten, wenn sie gebären. Weibchen Roter Stummelaffen verlassen wie Schimpansen- oder Gorillaweibchen ihre Geburtsgruppen und schließen sich einem anderen Verband an, bevor sie sich fortpflanzen.[63] Wenn eine Mutter keine Verwandten hat, denen sie vertrauen kann, schränkt das ihre Optionen bei der Kinderpflege ein. Noch weiter reduziert werden diese Optionen durch den Umstand, dass die Mutter normalerweise die einzige Ernährerin ihres Babys ist. Außer beim Menschen finden sich die wichtigsten Ausnahmen von dieser für die Primaten geltenden Regel bei recht entfernten Primatenverwandten und nicht bei den anderen Menschenaffen. Es lohnt sich, diese Affen, die ihre Jungen kooperativ aufziehen, einmal genauer unter die Lupe zu nehmen.

Vollentwickelte kooperative Jungenaufzucht (Tagesbetreuung plus Imbiss)

Alloelterliche Jungenfürsorge ist in der Ordnung der Primaten weit verbreitet. Doch nur bei rund 20 Prozent der Arten werden Jungen von Alloeltern betreut und *mit Nahrung versorgt*, und meistens geht es dabei nur um geringe Futtermengen.[64] Wie bereits erwähnt, säugen einige Halbaffen [illegible]hre Jungen gegenseitig, wie es auch einige Neu-

weltaffen der Gattung *Cebus* tun: Bei diesen spendiert ein laktierendes Weibchen dem älteren, aber noch nicht entwöhnten drei bis sechs Monate alten Jungtier eines anderen Weibchens eine kurze Stärkung, wenn sich ihr dieses Jungtier nähert und an ihrer Zitze saugt.[65] Neben diesem Säugen erlauben Kapuzineraffen gelegentlich einem fremden Jungen, sich Futter zu nehmen. Auch wenn Fleisch auf dem Speiseplan der Kapuzineraffen keine große Rolle spielt, sind alle Spezies in dieser Gattung eifrige Jäger, und Allomütter erlauben älteren Jungen schon mal, Fleischstücke von erlegten Hörnchen- oder Nasenbärenbabys zu schnorren. Dieses tolerierte Schnorren hochbegehrter Nahrungsstücke geht über die seltenen Fälle der tolerierten Wegnahme von Futter hinaus, die man bei Bonobos sieht. Beim Weißschulterkapuziner (*Cebus capucinus*) ist es bei bis zu einem Fünftel aller Fälle von Futterteilen so, dass ein älterer Affe einem Jungtier aktiv Futter anbietet.[66]

Bei Spring- und Nachtaffen hat man natürlich eine intensivere Fütterung beobachtet; da jedoch der Fütterer fast immer der monogame Partner der Mutter ist, ist dieses Verhalten eher als biparentale (durch beide Eltern erfolgende) Fürsorge denn als kooperative Aufzucht einzuordnen. Die einzigen nichtmenschlichen Primaten, bei denen Alloeltern fremde Jungen häufig mit Futter versorgen – und zwar regelmäßig, spontan und freiwillig –, gehören nach gegenwärtigem Wissensstand zu vier Gattungen (*Callithrix, Leontopithecus, Saquinus* und *Callimico*) aus der Familie *Callitrichidae* (Krallenaffen), die überwiegend die Marmosetten und Tamarine umfasst. Auch wenn etwa ein Fünftel aller Primaten ein gewisses Maß an gemeinsamer Jungenfürsorge und -ernährung erkennen lässt, sind diese Marmosetten und Tamarine zusammen mit Menschen die Einzigen, die in meinen Augen eine »voll entwickelte kooperative Aufzucht« betreiben.[67]

Bekannt für ihre rasche Fortpflanzung und ihre zügige Besiedlung neuer Lebensräume, sind die etwa 39 Krallenaffenarten, die bis heute wissenschaftlich beschrieben wurden, über ganz Mittel- und Südamerika verbreitet. Die Jungtiere dieser Arten, meist Zwillinge, werden den größten Teil des Tages von einem oder mehreren ausgewachsenen Männchen getragen. Im Allgemeinen pflanzt sich nur das dominante

Weibchen der Gruppe fort, auch wenn man Gruppen mit zwei sich fortpflanzenden Weibchen beobachtet hat. Männchen versuchen anderen Männchen den Zugang zu fortpflanzungsfähigen Weibchen zu verwehren, aber Weibchen haben ihre eigenen Vorlieben und paaren sich manchmal mit mehreren Partnern.

Da ein Marmosetten- oder Tamarinmännchen nicht größer ist als seine Paarungspartnerin, fällt es ihm schwer, sie zu kontrollieren. Statt Energie darauf zu verwenden, Waffen auszubilden und ihre Kräfte im Kampf zu messen, in dem vergeblichen Bemühen, sich den alleinigen sexuellen Zugang zu ihrer Paarungspartnerin zu sichern, konkurrieren Männchen mit anderen Mitteln um die Vaterschaft – insbesondere dadurch, dass sie mehr Sperma ejakulieren als ein Konkurrent. Bezogen auf die Körpergröße haben Krallenaffen riesige Hoden. Energie, die durch das Vermeiden direkter Konkurrenz eingespart wird, kann für die Jungenfürsorge aufgewendet werden. Dies bedeutet auch, dass man ohne DNA-Test nur selten sagen kann, wer der Vater eines Jungen ist – eine Aufgabe, die zusätzlich dadurch erschwert wird, dass Marmosettenweibchen Ovulationen nicht durch Sexualschwellungen auffällig signalisieren, sich durch ihren gesamten Zyklus hindurch Männchen anbieten, ja sogar wenn sie bereits trächtig sind.

Die übliche Ungewissheit um die Vaterschaft bei Primaten wird bei den Krallenaffen noch weiterhin durch den Umstand erhöht, dass sie (wie Ziesel, Präriehunde, Zwergmangusten, Wildhunde und verschiedene Katzen einschließlich Löwen) zu den Säugetieren gehören, bei denen ein Wurf mehrere Erzeuger haben kann. Zwillinge können verschiedene Väter haben. Schließlich wird die Sache noch dadurch verkompliziert, dass Marmosetten zu den einzigen Säugetieren der Welt gehören, die mutmaßlich chimärische Keimbahnen haben.

Der Ausdruck »Keimbahn« bezeichnet das Erbmaterial, das von den Eiern oder Spermien (»Keimzellen«) stammt und an die Nachkommen weitergegeben wird. Tiere mit genetisch unterschiedlichen Zellen aus zwei verschiedenen Keimbahnen werden *Chimären* genannt, nach einem Untier der griechischen Mythologie, das ein Mischwesen aus Löwe, Z[illegible]nd Schlange war. Seit langem ist bekannt, dass auf-

grund einer Eigentümlichkeit der Plazenta von Krallenaffen die Embryonalhülle, die die Zwillingsföten umschließt, verschmilzt, so dass somatische Zellen – Zellen, aus denen sich (im Unterschied zu den Keimzellen) die Nerven, Muskeln, Knochen und so weiter bilden – in der Gebärmutter zwischen den Zwillingen hin und her wandern. Aber erst 2007 wurde gezeigt, dass auch Keimzellen von einem Zwilling auf den anderen übertragen werden können. Im Jahr 2007 entdeckten Corinna Ross, Jeffrey French und Guillermo Orti von der Universität von Nebraska in Omaha dieses Phänomen beim Kuhl-Büschelaffen, und es kommt vermutlich auch bei anderen Marmosetten vor.[68] Dieses Teilen von Zellen zwischen Zwillingen hat interessante Folgen für die genetische Verwandtschaft zwischen den Mitgliedern einer Marmosettenfamilie. French formuliert es folgendermaßen: »Ein Marmosettenmännchen streift durch die Wälder Ostbrasiliens, und die Spermien in seinen Hoden enthalten Allele von seinem Zwillingsgeschwister und von seinen Eltern. Das sind wirklich verquere Abstammungsverhältnisse: Das Männchen ist der Onkel der Nachkommen, die es zeugt.«[69]

Anders als gewöhnliche zweieiige Zwillinge, bei denen die genetische Übereinstimmung 50 Prozent beträgt, können Brüder bei Krallenaffen noch enger miteinander verwandt sein.[70] Es bedeutet auch, dass die Nachkommen enger mit ihrer Mutter verwandt sein können, als sie selbst später mit ihren Nachkommen verwandt sein werden.[71] Bislang weiß man nicht, wie sich der Chimärismus auf Körpergerüche und andere Merkmale auswirkt, anhand deren Marmosetten Verwandte erkennen. Ross und ihre Mitarbeiter fanden allerdings heraus, dass Mütter Jungtieren mit chimärischem Haar und Speichel weniger Beachtung schenken, während Väter chimärischen Jungtieren sogar *mehr* Aufmerksamkeit zuwenden und sie zum Beispiel deutlich länger tragen als nichtchimärische Junge. Vielleicht registrieren Väter, die auch Onkel – oder beides – sein könnten, mehrere Hinweisreize, die Aufschluss über den Verwandtschaftsgrad geben, so dass das chimärische Junge als eine Art Superstimulus wirkt. Es ist allerdings auch möglich, dass Mütter chimärische Babys weniger attraktiv finden, und Väter springen vielleicht nur in die Bresche.

Neben potenziellen Vätern und »Mehr-als-Vätern« kümmern sich manchmal auch noch nicht geschlechtsreife Gruppenmitglieder um Marmosettenjunge. Im Allgemeinen handelt es sich bei diesen Helfern um Nachkommen aus früheren Fortpflanzungsperioden, die nahe Verwandte sind. Die Helfer können allerdings auch Nichtverwandte sein, die sich fortpflanzen wollen und sich der Gruppe von außen angeschlossen haben. In Kapitel 6 kehre ich zu der Frage zurück, warum nichtverwandte Gruppenmitglieder helfen.

In Anbetracht der Tatsache, dass Krallenaffenweibchen bis zu zweimal pro Jahr Zwillinge oder Drillinge werfen und ihre schnell wachsenden Jungen mit ungewöhnlich nährstoffreicher Milch (nicht unserer üblichen verdünnten Primatenkost) füttern, sind Mütter auf jegliche Hilfe, die sie bekommen können, angewiesen.[72] Wir wissen, dass die Vorfahren moderner Krallenaffen ursprünglich nur ein Junges zur Welt brachten. Am wahrscheinlichsten ist es, dass sich Zwillings- und Drillingsgeburten gleichzeitig mit gemeinsamer Fürsorge und ungewöhnlich hohen Verwandtschaftsgraden zwischen Familienmitgliedern entwickelten.[73] Diese Unterstützung schlägt sich in einer fast beispiellosen Reproduktionsrate nieder. Den Geburtsrekord bei den Primaten hält ein Weißbüscheläffchenweibchen, das an der Universität von Stirling in Schottland in Gefangenschaft lebt. Über einen Zeitraum von dreizehn Jahren hat sie bei 25 Geburten 64 Nachkommen zur Welt gebracht.[74]

Bei reichhaltigem Nahrungsangebot wachsen Familiengruppen in freier Wildbahn schnell, so dass sich fortpflanzungsfähige Töchter mit einer hinreichenden Zahl männlicher und weiblicher Helfer abspalten, um neue Familien zu gründen, die neue Areale besiedeln. Da ist es nicht weiter überraschend, dass eine lineare Korrelation zwischen der Verfügbarkeit adulter männlicher Helfer in neu gebildeten Gruppen und der Überlebenswahrscheinlichkeit von Jungtieren besteht. In reifen Gruppen erstreckt sich die Korrelation auf die Anzahl männlicher und weiblicher Betreuer.[75] Die Bedeutung alloelterlicher Unterstützung ist ein Grund, weshalb Mütter nach sozialer Dominanz streben und den Zuga[illegible]eser so wichtigen Ressource wild entschlossen

verteidigen. Das Alpha-Weibchen vertreibt Rivalinnen oder tötet, wenn ein rangniederes Weibchen in ihrer Gruppe (und sei es ihre eigene Tochter) trächtig wird und gebärt, deren Neugeborene (und frisst sie manchmal). Bei Weißbüscheläffchen ist die Bereitschaft der Alpha-Weibchen, fremde Junge zu töten, dann am höchsten, wenn sie selbst kurz vor der Niederkunft stehen.[76] Um keine Energie für ein zum Scheitern verurteiltes Projekt zu verschwenden, zögern nachrangige Weibchen im Allgemeinen die Ovulation so lange hinaus, bis das Alpha-Weibchen stirbt oder bis sie eine Chance wittern, andernorts ihre eigene Familie zu gründen.[77]

Da auch die Futterversorgung betroffen ist, konkurrieren Weibchen bei kooperativ züchtenden Spezies um mehr als nur um die Jungenfürsorge. Krallenaffen-Helfer leisten nicht nur die schweren Tragearbeiten, sondern reagieren auch auf laut bettelnde Junge, indem sie sie mit Käfern, Grillen, Spinnen, Fröschen, kleinen Vögeln und anderen proteinreichen Leckerbissen versorgen. Sie sind unter Umständen auch spontan großzügig, indem sie den Kleinen manchmal Futter anbieten, ohne angebettelt worden zu sein. Dennoch herrscht eine starke Konkurrenz zwischen den Jungen, und Futterspenden sind um die Zeit der Entwöhnung besonders begehrt und überlebenswichtig. Jungtiere, die zu groß sind, um ihren Nährstoffbedarf allein aus Milch zu decken, sind andererseits noch immer zu unerfahren, um ganz für sich allein zu sorgen, und bei der Nahrungskonkurrenz gegenüber ausgewachsenen Artgenossen im Nachteil.

Marmosetten- und Tamarinalloeltern versorgen schon neun Wochen alte, laut bettelnde Junge mit Futter. Jungtiere werden etwa bis zum Alter von neun Monaten, wenn sie sich schon längst selbständig fortbewegen können, auf diese Weise mit Nahrung versorgt. In einer Studie über Lisztaffen (*Saguinus oedipus*) wurde das meiste Futter in Reaktion auf Betteln angeboten, doch ein Teil wurde auch spontan spendiert. Ungefähr zur gleichen Zeit, zu der Alloeltern heranwachsende Jungtiere weniger ansprechend finden, fordern Marmosetten- und Tamarinjunge selbstbewusster, gieriger und aggressiver Futter. Schließlich vergessen sie ihre Tischmanieren völlig, und sie schnappen

oder stehlen eher Futter, als dass sie warten, bis es ihnen angeboten wird.[78]

Die Kooperation bei der Fütterung von Jungen fördert Hilfsbereitschaft und Toleranz auf anderen Gebieten. Tamarine (die wohl der alten Krallenaffenlinie, aus der die Marmosetten hervorgingen, am ähnlichsten sind) kooperieren nicht nur mit der Mutter, indem sie deren Junge tragen, sondern sie kooperieren auch miteinander, wenn sie übergroße Früchte und Hülsenfrüchte ernten. Während der Regenzeit, wenn es im Wald kaum Früchte gibt, benutzen mehrere Schnurrbarttamarine ihre Eckzähne in einer abgestimmten Art und Weise, um harte Schoten aufzubeißen, damit sie diese mit ihren flinken Fingern aufreißen und so an das weiche Fruchtfleisch und die Samen im Innern gelangen können. Die Tamarine teilen anschließend ohne das geringste Anzeichen von Streit; jeder nimmt sich eine schmackhafte Portion und sucht einen Platz in der Nähe auf, um sie zu verzehren. Bei Schnurrbarttamarinen (*Saguinus mystax*) beträgt das Verhältnis von kooperativen zu aggressiven Verhaltensweisen insgesamt 52 zu 1.[79]

Diese hohe wechselseitige Toleranz stellt ein ausgezeichnetes Umfeld für Jungtiere dar, das ihnen erlaubt, sich in relativ kurzer Zeit Informationen über verschiedene Nahrungsquellen zu verschaffen. Viele Primaten erzeugen, wenn sie auf eine Nahrungsquelle stoßen, spezielle Futterlockrufe, mit denen sie Gruppenmitglieder zur Futterstelle leiten. Doch nach unserem gegenwärtigen Wissensstand sind Krallenaffen die einzigen Primaten, die solche Rufe häufiger äußern, wenn Jungtiere anwesend sind. Diese Stakkatorufe ermuntern Jungtiere, sich zu nähern, zeigen ihnen an, wo es schmackhaftes Futter gibt, und fordern sie auf, neuartiges Futter zu verkosten. Wie die Primatologen Lisa Rapaport und Gillian Brown schreiben, erfordert die Dynamik kooperativ züchtender Krallenaffen »die Abstimmung mit und die Toleranz gegenüber anderen Gruppenmitgliedern«, und zwar auf eine Weise, die »sowohl eine Prädisposition zu gesteigerter Aufmerksamkeitszuwendung zu anderen als auch sozial vermitteltes Lernen« fördert.[80]

Bei Laborexperimenten erweisen sich Tamarine und Marmosetten

auch als ungewöhnlich altruistisch, und sie zeigen eine seltsam menschenähnliche Schenkbereitschaft. In Versuchen, bei denen ein Tier eine Aufgabe erledigen muss, damit ein anderes in einem benachbarten Käfig Futter bekommt, zeigen Krallenaffen ein viel größeres Interesse dafür, was ihre Nachbarn erhalten, als andere Primaten, insbesondere als Schimpansen. Der ungewöhnlich ausgeprägte Altruismus der Krallenaffen wurde erstmals 2003 in einer Reihe von Experimenten mit einer Kolonie von Tamarinen (*Saguinus oedipus*) nachgewiesen, die ein Team um den Harvard-Psychologen Marc Hauser durchführte. Später wurde eine ähnlich starke Schenkbereitschaft (allerdings ohne die in der Hauser-Studie beobachtete Komponente der Gegenseitigkeit) bei Experimenten an der Universität von Wisconsin festgestellt.[81] Als die Anthropologin Judith Burkart und ihre Mitarbeiter von der Universität Zürich Hausers Studienergebnisse mit einer größeren, sorgfältig kontrollierten Reihe von Experimenten an einer anderen Spezies von Krallenaffen, Weißbüscheläffchen (*Calithrix jacchus*), zu reproduzieren versuchten, stellten sie erstaunt fest, dass die kleinen Affen ein sehr hohes Maß an »unaufgefordertem prosozialem und fremdbezogenem Verhalten« zeigten.[82]

Ein Käfig mit einer Marmosette wurde neben einen anderen Käfig gestellt, in dem sich eine weitere Marmosette befand; aber nur eines der Äffchen konnte eine Futterschale in Reichweite des anderen ziehen. Sowohl Marmosettenmännchen, die sich fortpflanzen, als auch solche, die sich nicht fortpflanzen, sowie sich fortpflanzende Weibchen (dieselben, die die Hauptlast der Jungenfürsorge trugen) zogen das Futter viel eher in Reichweite des Nachbarkäfigs, wenn dieser belegt war. Sie zeigten diese rücksichtsvolle Aufmerksamkeit für ihren Nachbarn unabhängig davon, ob die Marmosette nebenan mit ihnen verwandt war oder nicht. Weibchen aber, die keine Jungen aufzogen und sich nicht im »Fürsorge-Modus« befanden, wie man sagen könnte, zeigten das geringste Interesse daran, andere mit Futter zu versorgen. Weibchen, die keine Nachkommen hatten, brachten das Futter dann, wenn der Nachbarkäfig belegt war, nicht häufiger in dessen Reichweite, als wenn er leer war.

Burkart plante ihre Experimente in der Absicht, Vergleiche mit den Tests über »fremdbezogenes Verhalten« zu erleichtern, die so enttäuschende Ergebnisse erbracht hatten, als Joan Silk und ihre Mitarbeiter zeigten, dass Schimpansen das Wohl von Artgenossen gleichgültig ist, insbesondere was das Futter betrifft (vgl. Kapitel 2). Wie sich herausstellte, sprechen kooperativ züchtende Marmosetten auf die Bedürfnisse anderer stärker an als die mit einem größeren Gehirn ausgestatteten und im Allgemeinen weit intelligenteren Schimpansen. Abgesehen vom Menschen sind Krallenaffen die einzigen Primaten, bei denen diese Schenkbereitschaft beobachtet wurde.

Nicht nur bemühen sich Marmosetten von sich aus, andere mit Futter zu versorgen, sie merken sich auch wie die Menschen materielle Wohltaten und erwidern diese (ähnlich wie wir sagen: »Wir sollten sie zum Essen einladen; sie haben uns im letzten Monat bewirtet«), und auch das Ansehen scheint eine Rolle zu spielen. Das Erstaunliche an den frühen Experimenten Hausers war die Tatsache, dass seine Tamarine sich sehr gut daran erinnerten, welche Individuen genau die hilfreichen waren und welche nicht. Zwei in getrennte Käfige eingesperrte Tamarine aus verschiedenen Familien erhielten die Gelegenheit, an einer Schnur zu ziehen, die ihren Nachbarn und sie selbst mit Futter versorgen würde. Aber der Apparat war so manipuliert, dass die Hälfte der Versuchstiere ihrem Nachbarn immer Futter zukommen ließ, während die andere Hälfte das nie tat, obwohl sie ebenfalls an der Schnur zog. Je bereitwilliger ein Tamarin seinen Nachbarn fütterte, desto höher war die Wahrscheinlichkeit, dass der nichtverwandte Affe die Gefälligkeit erwidern würde. Diese Experimente liefern den bislang vielleicht klarsten Beweis für die Existenz des reziproken Altruismus und die Bedeutung des »Ansehens« bei einem nichtmenschlichen Säugetier; denn Tamarine waren großzügiger gegenüber ehemaligen Wohltätern und knauseriger gegenüber einstigen »Geizhälsen«.[83]

Marmosetten und Tamarine nehmen unter Primaten eine herausragende Stellung ein, was den Eifer betrifft, mit dem Väter und Alloeltern beiderlei Geschlechts Müttern bei der Aufzucht ihrer Jungen helfen. Mä[illegible] wenden für das Tragen von Jungen so viel Energie



In Gruppen Goldener Löwenäffchen gibt es häufig zwei ausgewachsene Männchen, oft Brüder, die sich der Gruppe gemeinsam anschlossen. Pro Gruppe gibt es meist nur ein Weibchen, das sich fortpflanzt. Wenn sie brünstig wird, kopuliert oftmals nur das ranghöchste Männchen mit ihr. Wenn ein Weibchen stirbt, tritt ein anderes Weibchen an ihre Stelle. In diesem Fall teilen sich manchmal ein Vater und ein Sohn den sexuellen Zugang zu ihr. Alle Männchen, die sich mit der Mutter gepaart haben, helfen später bei der Aufzucht der Jungen (meist Zwillingen). In der oberen linken Ecke sieht man, wie ein Männchen zwei Junge an die Mutter zurückreicht, so dass sie säugen können. Jüngere Helfer (wie das fast geschlechtsreife Tier im Vordergrund, das einen Käfer fängt) sind ältere Nachkommen des sich fortpflanzenden Paares oder auch neuere Einwanderer, die noch nicht begonnen haben, sich fortzupflanzen. (Tuschzeichnung, ein hochgeschätztes Geschenk der Künstlerin Sarah Landry an die Autorin)

auf, dass sie sogar Gewicht verlieren. Ein Krallenaffenmännchen, dessen Fortpflanzungspartnerin trächtig wird, macht in Vorbereitung auf seine Vaterschaft eine hormonelle Umstellung durch, die dazu führt, dass es in Erwartung des Energiebedarfs, den ihm die Jungenaufzucht bald abverlangen wird, bis zu 15 Prozent seines Körpergewichts zulegt.[84] Bereits zu Beginn der Trächtigkeit, noch bevor sich die künftige Mutter »verrät«, beginnt das Männchen Prolaktin zu produzieren (ein Hormon, das die Laktation bei weiblichen Säugetieren anregt, aber auch Brutpflegereaktionen bei Vögeln und Säugetieren beiderlei Geschlechts fördert) und etwas kräftiger zu werden. Diese Prolaktineffekte sind bei Männchen mit vorangehenden Erfahrungen in der Jungenfürsorge am ausgeprägtesten.[85]

Auch Männer zeigen bekanntlich diese Symptome, die an eine Couvade (»männliche Schwangerschaft«) erinnern. Wir wissen nicht, wodurch sie hier wie dort ausgelöst werden. Der Primaten-Endokrinologe Toni Ziegler hat die Vermutung geäußert, dass fötale Stoffwechselprodukte im Urin der trächtigen Gefährtin eines Tamarinmännchens eine Rolle spielen könnten. Bei anderen Krallenaffenarten wurden Männchen dabei beobachtet, wie sie die Plazenta verzehrten und zusammen mit diesem leberähnlichen Organ einen reichhaltigen Cocktail von Steroiden in den umhüllenden Flüssigkeiten aufnahmen. In Kapitel 5 werden wir sehen, welche hormonellen und verhaltensmäßigen Veränderungen Männer durchmachen, die längere Zeit in engem Kontakt mit einer schwangeren Frau oder einem Neugeborenen stehen.

Die Schattenseite kooperativer Jungenaufzucht

Wie alle Mütter bei kooperativ züchtenden Spezies sind auch Tamarin- und Marmosettenmütter bei der Aufzucht ihrer Jungen auf die Hilfe anderer angewiesen. Gemeinsame Fürsorge und Ernährung erhöhen eindeutig den mütterlichen Fortpflanzungserfolg, aber diese Abhängigkeit hat auch eine Schattenseite. Dominante Weibchen (insbesondere trächtige) töten häufig die Jungen, die konkurrierende Weibchen gebären, und Tamarinmütter, denen es an Unterstützung mangelt, lassen unter Umständen ihre eigenen Jungen im Stich. Sie tun dies schon gleich nach der Geburt, indem sie Neugeborene, die auf den Boden fallen, nicht aufheben oder Neugeborene, die sich an ihrem Körper festklammern, gewaltsam entfernen, manchmal sogar dadurch, dass sie in deren Hände oder Füße beißen.

Säugetiermütter verstoßen Neugeborene gar nicht so selten, insbesondere wenn sie mehrere Junge werfen; einige sortieren bei großen Würfen »minderwertige« oder kleinwüchsige Junge mit geringer Überlebenswahrscheinlichkeit aus. Affen und Menschenaffen aber verstoßen in ihren natürlichen Lebensräumen nur äußerst selten Junge. Abgesehen von jungen und unerfahrenen erstmaligen Müttern, die aufgrund von Unfähigkeit und der Tatsache, dass sie nicht angemessen

auf die Signale von Neugeborenen reagieren, eine unverhältnismäßig hohe Zahl von Erstgeborenen verlieren, verstößt eine Affen- oder Menschenaffenmutter ihr Junges nur in einer äußersten Zwangslage – etwa wenn sie sich in einem sehr schlechten Gesundheitszustand befindet oder wenn sie Tag für Tag von einem fremden Männchen schikaniert wird, das ihr Junges töten will. Das Bemerkenswerte an Primatenmüttern ist vielmehr die Hingabe, mit der sie sich um ihr einziges Junges kümmern. Die häufigsten Ausnahmen von dieser allgemeinen Regel finden sich in der Familie Callitrichidae – und unter Mitgliedern unserer eigenen Art.

Zusammen mit Menschen sind Marmosetten und Tamarine praktisch die einzigen Primaten, bei denen Muttertiere dabei beobachtet wurden, wie sie ihre eigenen Jungen absichtlich verletzten oder Neugeborene sich selbst überließen. Erstaunlich hohe Raten von verstoßenen Neugeborenen – bis zu 50 Prozent und mehr der Lebendgeburten – werden von Gruppen von Lisztäffchen berichtet; dafür sind überwiegend Mütter verantwortlich, die unter Umständen, in denen sie wenig Hilfe haben, Zwillinge oder Drillinge zur Welt bringen. Nach der Analyse von Daten über eine große Gruppe von Lisztäffchen, die sich über mehrere Jahrzehnte erstrecken, stieg die Wahrscheinlichkeit, dass Jungtiere im Stich gelassen oder auch gewaltsam verstoßen wurden, von durchschnittlich zwölf Prozent, wenn die Mutter ältere Nachkommen hatte, die ihr bei der Aufzucht unter die Arme greifen konnten, auf enorme 57 Prozent, wenn sie mehrere Junge hatte und nicht genügend alloelterliche Unterstützung erhielt.[86] Obgleich Infantizide bei vielen Primaten vorkommen (sie sind bislang bei mehreren Dutzend Spezies dokumentiert), sind die Täter im Allgemeinen gruppenfremde Männchen oder aber andere Weibchen, jedoch nicht die Mutter selbst. Die große Häufigkeit der Verstoßung oder Tötung von Jungtieren durch Mütter, die man bei Krallenaffen und Menschen beobachtet, ist bei den anderen Primaten unbekannt. Es hat den Anschein, als würden eine höchst ungewisse mütterliche Bereitschaft sowie die Neigung, Jungtiere zu verstoßen, wenn Mütter das Gefühl haben, nicht ausreichend alloelterliche Unterstützung zu erhalten – normalerweise in den ersten

72 Stunden nach der Geburt –, die Schattenseite kooperativer Jungenaufzucht darstellen.[87]

Der letzte gemeinsame Vorfahre der Menschen und dieser kleinwüchsigen, krallentragenden, an Eichhörnchen erinnernden, baumbewohnenden Geschöpfe (die selten mehr als vier Pfund wiegen) lebte vor über 30 Millionen Jahren. Neuweltaffen bewohnen buchstäblich eine andere Welt als ihre Verwandten, die in Afrika entstanden sind. Ihre sensorische Welt wird von Geruchs- und weniger von visuellen Reizen beherrscht. Und natürlich ist die genetische Übereinstimmung zwischen Menschen und Neuweltaffen erheblich geringer als die zwischen Menschen und Schimpansen (wo die Übereinstimmung über 96 Prozent beträgt).[88] Doch in vielerlei Hinsicht dürften uns die Krallenaffen bessere Einblicke in das Familienleben der frühen Homininen gewähren als näher verwandte Arten wie Schimpansen oder Backentaschenaffen.

Es lohnt sich, die Gemeinsamkeiten zwischen den fortpflanzungsmäßig extrem stark belasteten Krallenaffen und dem Menschen im Einzelnen aufzulisten. Bei beiden Primatenformen besitzen Gruppenmitglieder ein ungewöhnlich feines Gespür für die Bedürfnisse von anderen und zeigen eine starke Schenkbereitschaft. In beiden Gruppen gebiert eine Mutter entweder mehrere Junge auf einmal oder kurz hintereinander, deren Bedürfnisse sie nicht allein stillen kann. Daher ist die Mutter bei der Aufzucht und Ernährung der Jungen auf die Unterstützung anderer angewiesen. Wenn die Aussichten auf Unterstützung schlecht sind, lassen Mütter in beiden Gruppen ihre Jungen eher im Stich, als dies bei anderen Primaten der Fall ist, aber sie haben auch Taktiken entwickelt, um die verfügbare Unterstützung zu erhöhen und solche Zwangslagen zu vermeiden. Zusätzlich zu der Rolle, die (echte oder fiktive) geteilte Vaterschaft spielt, zeigen Krallenaffen- und Menschenmütter auch eine Menge Sexualverhalten, das nicht auf Empfängnis abzielt: Sie paaren sich während des gesamten Menstruationszyklus und selbst wenn sie schon schwanger sind, im Fall der Marmosetten auch schon wieder unmittelbar nach der Niederkunft. Anders als Schimpansen, die die Ovulation mit großen roten Sexualschwellungen

signalisieren, tun dies weder Menschen noch Krallenaffen, wodurch sie ihre Chancen steigern, wahrscheinliche Väter dazu zu veranlassen, fürsorgliche Rollen zu übernehmen. Menschen- und Krallenaffenmütter zeichnen sich durch eine ungewöhnlich hohe Ambivalenz gegenüber ihren Neugeborenen und eine extrem unzuverlässige mütterliche Zuwendung aus. Wie wir später sehen werden, haben sich Jungtiere und Säuglinge mit besonderen Merkmalen darauf eingestellt, die Aufmerksamkeit potenzieller Betreuer zu wecken. Schließlich pflanzen sich Menschen wie ihre entfernten, kleinwüchsigen Verwandten ungewöhnlich schnell fort, und ähnlich wie die Marmosetten können sie sich flexibel an neue Lebensräume anpassen.

Demographische Auswirkungen gemeinsamer Fürsorge

Die »Lebenszyklustheorie« ist jenes Zweiggebiet der Evolutionsbiologie, das sich mit Fragen befasst wie »Wie groß sollte ein Organismus werden?«, »Wie groß sollten seine Jungen bei der Geburt sein?«, »Wie viel Zeit und Energie sollte ein Tier auf sein Wachstum verwenden, bevor es mit der Fortpflanzung beginnt, und wie häufig sollte es sich dann fortpflanzen?« und so weiter. Ein allgemein anerkannter Grundsatz der Lebenszyklustheorie lautet, dass bei Arten mit größeren Neugeborenen im Verhältnis zur Körpergröße der Mutter die Abstände zwischen den Geburten tendenziell länger sind, denn je kostspieliger die Babys für die Mutter sind, desto länger braucht sie, um sich nach der Geburt wieder zu erholen, bevor sie sich wieder fortpflanzen kann. Menschen stellen nun jedoch – wie Marmosetten – eine paradoxe Ausnahme von dieser Regel dar. Menschen, die unter allen Menschenaffenarten die größten, sich am langsamsten entwickelnden und kostspieligsten Nachkommen hervorbringen, pflanzen sich zugleich am schnellsten fort.[89]

Da sie kostspielige Junge gebären, die sie zudem allein aufziehen, pflanzen sich Gorillas, Schimpansen und Orang-Utans langsamer fort. Orang-Utans halten den Rekord, denn zwischen den Geburten können

bis zu acht Jahre liegen. Bei den Menschenaffen insgesamt liegt der Durchschnitt bei etwa sechs Jahren. Nach der Entwöhnung ernähren sich ihre Nachkommen selbständig. Menschliche Kinder jedoch, die noch hilfloser als andere Menschenaffen zur Welt kommen, entwickeln sich auch langsamer und bleiben wesentlich länger abhängig. Der Anthropologe Hillard Kaplan errechnete auf der Grundlage aller publizierten quantitativen Daten über Wildbeutergesellschaften, dass die Aufzucht eines menschlichen Säuglings von der Geburt bis zu dessen Fähigkeit, sich im Alter von etwa 18 Jahren selbständig zu ernähren, ungefähr 13 Millionen Kalorien an Energie verbraucht. Die Anthropologin Karen Kramer hat ähnliche Schätzungen für eine Gartenbau treibende Mayakultur vorgelegt. Lange bevor sich ihr erstes Kind selbst versorgen konnte, brachte die typische Mayamutter schon das nächste zur Welt.[90] Auch wenn menschliche Säuglinge ein ungewöhnlich hohes Geburtsgewicht aufweisen (sie haben dreimal mehr Körperfett, als es für ein Säugetier ihrer Größe zu erwarten ist) und sehr viel länger brauchen, um sich selbständig ernähren zu können, gebären Mütter in Jäger-Sammler-Gesellschaften normalerweise in drei- bis vierjährigen Abständen, fast doppelt so schnell wie andere Menschenaffen, bei denen zwischen zwei Geburten in der Regel sechs bis acht Jahre liegen.[91] Diese Hyperfertilität setzt voraus, dass Mütter in den Populationen unserer Vorfahren auf alloelterliche Unterstützung zählen konnten.

Ein einfacher Vergleich zwischen Primaten mit und ohne Hilfe bei der Jungenaufzucht lässt ein klares Muster erkennen. Bei Spezies mit gemeinsamer Fürsorge (also Hilfe beim Tragen von Jungen, aber nicht bei deren Ernährung) wachsen Jungtiere ebenfalls schneller, und ihre Mütter pflanzen sich nach kürzeren Zeiten wieder fort.[92] Vermutlich ist dies darauf zurückzuführen, dass Mütter weniger Energie benötigen, bei der Futtersuche effizienter sein können und entsprechend besser genährt sind.[93] Im Schnitt entwöhnen Mütter mit Unterstützung ihre Jungen früher und werden schneller wieder trächtig. Unter der Voraussetzung, dass sie ihre Jungen sicher in die Obhut eines anderen Gruppenmitglieds geben können, pflanzen sich Mütter, denen bereitwillige Helfer in [illegible] Gruppe zur Verfügung stehen, schneller fort und

erzeugen in der Folge mehr Nachkommen, die das Fortpflanzungsalter erreichen.

Diese allgemeine vergleichende Betrachtung hilft einige merkwürdige demographische Muster in der Ordnung der Primaten zu erklären. Ein Grund, weshalb sich blattfressende Schlank- und Stummelaffen, die in Verwandtengruppen mit starkem innerem Zusammenhalt und relativ lockeren weiblichen Dominanzbeziehungen leben, schneller fortpflanzen als andere Affen, besteht darin, dass sie es sich leisten können, Angebote anderer Weibchen zu nutzen, ihre Jungen zu tragen. Kommt zu dem alloelterlichen Jungentragen auch noch alloelterliches Füttern hinzu, sind die Vorteile der Tagesbetreuung sogar noch größer. Eine solche umfassende kooperative Jungenaufzucht, die nicht nur die Fürsorge durch Mutter und Allomütter, sondern auch den Schutz der Jungen vor dem Verhungern zur Zeit der Entwöhnung umfasst, bedeutet, dass Jungtiere trotz früher Entwöhnung mit hoher Wahrscheinlichkeit überleben.

Bei einer ganzen Reihe von Tierarten bringen Mütter kostspielige Junge zur Welt, aber keines ist so kostspielig wie ein menschliches Kleinkind. Kein anderes Tier, nicht einmal andere Menschenaffenarten (die sich ebenfalls langsam entwickeln), braucht außerdem so lange bis zur Geschlechtsreife.[94] Und doch pflanzen sich Menschen, die unter »natürlichen« Bedingungen leben (als Sammler und Jäger), schneller fort als andere Menschenaffen. Anatomisch moderne Menschen mit ihrer hervorragenden Besiedlungsfähigkeit breiteten sich zunächst über Afrika aus, wanderten dann weiter nach Europa, Asien und Australien und schließlich nach Nordamerika, Südamerika und in die Pazifik-Region. Die einzigen anderen Primaten, die in dieser gewohnheitsmäßigen Weise Jungtiere gemeinsam aufziehen und mit Nahrung versorgen, sich daher schneller fortpflanzen und rasch neue Lebensräume besiedeln, sind die Krallenaffen. Welche Aufschlüsse geben uns nun diese allgemeinen Vergleiche über die Kinderpflege in der Gattung *Homo*?

Alloeltern sind auch beim Menschen von zentraler Bedeutung

Familiengeschichtler wie Stephanie Coontz, aber auch Anthropologen, Psychologen und Sozialarbeiter wissen schon seit langem, dass Säuglinge mit einem niedrigen Geburtsgewicht, Frühchen oder Kleinkinder, die in ärmlichen Verhältnissen aufwachsen, die eine Mutter im Teenageralter oder eine unverheiratete Mutter haben, sich kognitiv, emotional und physisch besser entwickeln, wenn sie in Großfamilien aufwachsen. Eine Fülle interdisziplinärer Publikationen bestätigt die Tatsache, dass Mütter umso feinfühliger auf die Bedürfnisse ihrer Säuglinge und Kleinkinder eingehen, je mehr soziale Unterstützung sie erfahren, und zwar unabhängig davon, ob diese alloelterlichen Leistungen von älteren Geschwistern, Großmüttern, anderen Verwandten oder nur einem besonders interessierten Mentor erbracht werden. Je größer die Risikofaktoren sind, desto deutlicher sind die Zusammenhänge zwischen alloelterlicher Unterstützung, mütterlicher Aufmerksamkeit und kindlichem Wohlbefinden. »Kindern«, schreibt Coontz, »geht es am besten in Gesellschaften, in denen die Kinderaufzucht als so wichtig erachtet wird, dass man sie nicht allein den Eltern überlassen will.«[95]

Man kann sich lebhaft vorstellen, dass Kinder, die im Europa des 18. Jahrhunderts – einer Zeit, in der es gang und gäbe war, Kinder in Findelhäusern abzugeben oder sie gleich auszusetzen – von bitterarmen Müttern geboren wurden, extrem hohen Risiken ausgesetzt waren. Bei der Entscheidung der Mutter, ihr Baby zu behalten, statt es auszusetzen, spielte bezeichnenderweise nicht so sehr das reale Einkommen eine Rolle, sondern vielmehr die Unterstützung der Mutter durch matrilineare Verwandte und, damit verbunden, die Verringerung ihrer Opportunitätskosten für die Kinderfürsorge.[96] Dreihundert Jahre später veranlasst die Einschätzung, dass soziale Unterstützung – in Form verfügbarer Angebote zur Kinderbetreuung – schwer zu bekommen ist, Frauen in Industriestaaten wie Deutschland und den Vereinigten Staaten dazu, die Geburt von Kindern hinauszuschieben oder sich gänzlich gegen Kinder zu entscheiden.[97]

Daten von Hochrisikogruppen in den Vereinigten Staaten unterstreichen die Bedeutung sozialer Unterstützung. Wenn die Mutter einer Mutter im Teenageralter im selben Haushalt wie das Enkelkind lebt oder wenn eine Großmutter den Haushalt auch nur häufig besucht, erhöht dies die Wahrscheinlichkeit, dass Säuglinge sichere Bindungen zu ihren jungen und unerfahrenen Müttern entwickeln.[98] Babys von unverheirateten Teenagern mit niedrigem Einkommen, die mit einer Großmutter im selben Haushalt aufwachsen, zeigen außerdem bessere kognitive Leistungen – vielleicht weil sie weniger Zeit allein verbracht haben oder sich sicherer fühlen.[99] Ähnliche Zusammenhänge werden für Säuglinge mit niedrigem Geburtsgewicht von Müttern im Teenageralter berichtet. Die frühzeitige Unterstützung durch eine Großmutter (normalerweise die Großmutter mütterlicherseits) ging mit einem besseren Gesundheitszustand und besseren kognitiven Leistungen drei Jahre später einher.[100]

Die mütterliche Wahrnehmung sozialer Unterstützung und das Gefühl der Sicherheit des Kindes (vielleicht als Folge stärkerer Signale mütterlicher Zuwendung) scheinen jedenfalls wichtiger zu sein als die Verbesserung der materiellen Lage des Mutter-Kind-Paares. In einer randomisierten Studie (mit Kontrollgruppe), die David Olds und seine Mitarbeiter am Prevention Research Center for Family and Child Health an der Universität von Colorado in Denver durchführten, wurden ausgebildete Kinderschwestern zu Frauen nach Hause geschickt, die zum ersten Mal schwanger waren. Während der Schwangerschaft waren es sechs bis sieben Hausbesuche, gefolgt von 21 Besuchen in der Zeit zwischen der Geburt und dem zweiten Geburtstag des Kindes. So unscheinbar diese Maßnahme auch aussehen mag – kaum mehr als wenn eine andere Frau ab und zu soziale Unterstützung und Beratung angeboten hätte –, war sie doch mit einer ganzen Palette positiver Auswirkungen verbunden, die noch 15 Jahre später nachweisbar waren. Verglichen mit ähnlichen Müttern, die keine Besuche von Kinderschwestern erhielten, zeigten die Kinder besuchter Mütter eine stärkere emotionale Ansprechbarkeit und zugleich eine geringere emotionale Verletzlichkeit bei angstauslösenden [illegible] sie lernten schneller zu

sprechen und erzielten im Mental Development Index, der Faktoren wie Gedächtnis, Problemlösen und Sprachvermögen erfasst, höhere Punktwerte als Kinder in der Kontrollgruppe. Kinder besuchter Mütter wurden von ihren Müttern darüber hinaus deutlich seltener misshandelt.[101]

Auch in anderen Kulturen haben unterstützende Maßnahmen ähnliche Ergebnisse gezeitigt. Zum Beispiel führten Besuche auf einer brasilianischen Entbindungsstation zu einer erhöhten Bereitschaft von Müttern, ihre Säuglinge ausschließlich mit Muttermilch zu stillen, und Mütter, die daheim weiterhin Besuche erhielten, setzten unabhängig von ihrem sozioökonomischen Status das Stillen fort.[102] Je härter die Zeiten werden und je stärker die mütterliche Fürsorglichkeit beeinträchtigt ist, desto deutlicher scheinen die psychischen Vorteile einer alloelterlichen Unterstützung zu sein.

Auch wenn Sozialwissenschaftler schon seit langem um diese Korrelationen wissen und Mütter ganz deutlich spüren, dass sie soziale Unterstützung brauchen, blieben die evolutionären Gründe für Zusammenhänge zwischen wahrgenommener Unterstützung, mütterlicher Entscheidungsfindung und mütterlichem Verhalten sowie dem emotionalen Wohlergehen des Kindes unerforscht. Nur selten wurden Studien durchgeführt, die Überlebens- und Fitnessaspekte, die in der Vergangenheit von Bedeutung waren, berücksichtigten. Die umfassendsten und methodisch anspruchsvollsten psychologischen Untersuchungen wurden fast ausschließlich in westlichen Ländern durchgeführt, wo Menschen in sozial und räumlich getrennten Kernfamilien leben, in festen Häusern wohnen, Zugang zu moderner Medizin haben und sich nicht länger die ganze Zeit Sorgen über Risiken machen müssen, wie etwa die Gefahr, dass die Kinder gefressen werden. Zwar stellte man emotionale und kognitive Vorteile der Einbindung in Großfamilien fest, doch nur selten brachte man alloelterliche Unterstützung mit den tatsächlichen Überlebenschancen von Kindern in Verbindung. Dabei war, evolutionär gesehen, die Überlebensrate der Kinder das, worauf es ankommt.

Wir haben nicht genügend berücksichtigt, welch weitreichende

Auswirkungen ältere Geschwister, Großmütter, Onkel oder auch der Liebhaber von Müttern in Umwelten haben, in denen über die Hälfte aller Kinder noch vor der Geschlechtsreife verhungerte, getötet oder gefressen wurde, bei Unfällen ums Leben kam oder Krankheiten zum Opfer fiel. Erst als am Ende des 20. Jahrhunderts Befunde von Humanverhaltensökologen und Soziobiologen veröffentlicht wurden, zeigte sich, dass in Wildbeutergesellschaften mit hoher Säuglings- und Kindersterblichkeit – Gesellschaften wie jenen, in denen sich unsere Ahnen entwickelten – die Unterstützung durch Alloeltern nicht nur den Gesundheitszustand, die soziale Reifung und die mentale Entwicklung förderte, sondern *von zentraler Bedeutung* für das Überleben von Kindern war.

Der Groschen ist gefallen

Im letzten Viertel des 20. Jahrhunderts begann eine Handvoll Humanverhaltensökologen und Soziobiologen, die wussten, dass bei einigen anderen Säugetierarten gemeinsame Fürsorge und kooperative Jungenaufzucht vorkommen, zu ahnen, dass außer den Eltern auch sonstige Verwandte für die Entwicklung von Kindern von großer Bedeutung sind. Aber erst seit etwa 1999 verfügen wir über ausreichende Daten, die es uns erlauben, diese vereinzelten Befunde aus einer evolutionären Perspektive zu betrachten und zu deuten.

Mitte der 1980er Jahre war Paul Turke, ein junger Doktorand in Anthropologie, der heute als Pädiater arbeitet, so beeindruckt von soziobiologischen Forschungen über »Bruthelfer« bei Affen und anderen Säugetieren, dass er herausfinden wollte, ob Helfer auch den Fortpflanzungserfolg von Menschen beeinflussen. Gemeinsam mit seiner Frau, der Soziobiologin Laura Betzig, erforschte Turke den Zusammenhang zwischen Familienzusammensetzung und Fortpflanzungserfolg bei Bewohnern des Ifaluk-Atolls im Pazifik. Das Ehepaar fand heraus, dass Eltern, deren Erstgeborenes eine Tochter war, mehr überlebende Kinder hatten als Eltern, deren Erstgeborenes ein Sohn war, weil (so

die Hypothese Turkes) Töchter sich in dieser Gesellschaft aktiver um jüngere Geschwister kümmern als Söhne.[103]

Etwa zur gleichen Zeit stieß ein anderer Soziobiologe, Mark Flinn, bei Dorfbewohnern in Trinidad auf einen ähnlichen Zusammenhang zwischen alloelterlicher Unterstützung und mütterlichem Fortpflanzungserfolg. Mütter, denen nichtreproduktive Helfer zur Hand gingen, brachten mehr Kinder durch als Mütter ohne solche Helfer.[104] Töchter erwiesen sich als besonders hilfreich, aber auch die Anwesenheit eines beliebigen – männlichen oder weiblichen – Helfers im Haushalt ging mit einer erhöhten Überlebensrate bei Kindern einher. Bald darauf fiel Kristen Hawkes an Großmüttern beim Volk der Hadza etwas Ungewöhnliches auf. Ihre Entdeckung veranlasste andere Anthropologen dazu, die evolutionäre Bedeutung von Frauen jenseits des gebärfähigen Alters zu überdenken.

Hawkes war eine der Ersten, die Nahrungsbeschaffungsstrategien bei Jägern und Sammlern untersuchte, und im Eastern Rift Valley in Tansania erforschte sie eine der letzten noch existierenden Wildbeutergruppen. Sie und ihr Team gehörten zu den ersten Feldforschern, die ermittelten, wie viel Nahrung verschiedene Mitglieder einer Hadza-Gruppe zur täglichen Kost beisteuerten. Gemeinsam mit dem Archäologen James O'Connell und dem Humanethologen Nick Blurton Jones folgte Hawkes Hadza-Männern, -Frauen und -Kindern bei der Nahrungssuche, zählte und wog jedes essbare Objekt, das jeder Mann, jede Frau und jedes Kind mit zurückbrachte. Tag für Tag stapften sie hinter Frauen her, die Beeren und Nüsse sammelten oder mit ihren Grabstöcken den Boden aufhackten, um unter der von der Sonne ausgedörrten Oberfläche stärkehaltige Knollen auszugraben. Sie trotteten hinter Männern her, wenn diese auf Jagd gingen – oder es zumindest versuchten, denn die Vorliebe der Hadza-Männer für prestigeträchtiges Großwild wie Elenantilopen hatte zur Folge, dass sie nur selten Beute machten. Elenantilopen wiegen 500 Kilogramm oder mehr und ihr Fleisch ist, verglichen mit der für die meisten Wildtiere typischen Magerkeit, reichlich mit Fett durchwachsen. Doch diese heißbegehrten Huftiere sind selten, sehr scheu und schwerer zur Strecke zu bringen

als gewöhnliche Beute wie Hasen oder Schildkröten. An den meisten Tagen kehrten die Männer mit leeren Händen zurück, und es war die Tag für Tag von Frauen gesammelte Nahrung, die die Kinder satt machte.

Hawkes und ihren Mitarbeitern fiel noch etwas anderes auf. Die Sammlerinnen, die morgens als Erste das Lager verließen und am Abend als Letzte zurückkehrten, sowie diejenigen, die die schwersten Lasten trugen, waren (anders als man erwarten sollte) nicht junge Frauen in der Blüte ihrer Jahre. Und es waren auch nicht die Mütter mit hungrigen Kindern, die im Lager auf ihre Rückkehr warteten. Die eifrigsten Nahrungssammlerinnen waren vielmehr alte Frauen mit ledergegerbten Gesichtern, deren Blüte lange zurücklag. In einem wegweisenden Aufsatz mit dem Titel »Hart arbeitende Hadza-Großmütter« beschrieben die Forscher Großtanten und Großmütter, die, statt die Beine hochzulegen und ihre nicht länger durch die Mühen der Kinderaufzucht belasteten »goldenen Jahre« zu genießen, härter arbeiteten denn je.[105]

Kinder in diesen Wildbeutergruppen, die eine Großmutter oder Großtante hatten, die bei ihrer Ernährung half, wuchsen schneller heran.[106] In Zeiten der Nahrungsknappheit hatten diese Kinder überdies höhere Überlebenschancen.[107] Turkes Berichte vom Ifaluk-Atoll, Flinns Berichte von Trinidad und jetzt diese Erkenntnisse über Jäger-Sammler in Tansania wiesen alle auf bemerkenswerte Parallelen zwischen Gruppen mit kooperativer Jungenaufzucht hin. In allen Studien waren es hilfsbereite Alloeltern – ältere Schwestern, Großmütter oder Großtanten –, die Müttern erlaubten, mehr Nachkommen mit besseren Überlebenschancen hervorzubringen. Unter dem Eindruck dieser Entdeckungen gelangte ich zu der Überzeugung, dass Menschen, wie viele Vogel- und Säugetierarten, im Verlauf der Evolution ebenfalls dazu übergegangen sein mussten, ihre Nachkommen kooperativ aufzuziehen, und im Jahr 1999 äußerte ich mich in diesem Sinne.[108] Seither wurde diese Hypothese über kooperative Jungenaufzucht empirisch weiter erhärtet, und zwar in dem Maße, wie Forscher Daten von größeren Populationen, darunter Ackerbau- so[illegible]Wildbeutergesellschaften,

sammelten und auswerteten. Diese größeren Stichproben erbrachten sehr schnell statistisch hochsignifikante Ergebnisse.

Nur ein ganz kleiner Teil der Menschheit lebt heute noch vom Sammeln von Nahrungspflanzen und der Jagd mit Speeren – beziehungsweise, in einigen wenigen Fällen, mit Netzen –, wie es Menschen in afrikanischen Wäldern Zehntausende von Jahren getan haben und wie es die Aka noch immer tun.[109] Aber auch wenn Wildbeuter ihren Güterbedarf heute zumindest teilweise durch Handel mit ihren sesshaften Nachbarn decken oder sich gelegentlich gegen Naturalien bei ihnen verdingen, ziehen sie ihre Kinder weiterhin auf traditionelle Weise auf, und dies mit gutem Grund. Im Jahr 2000 fand die Anthropologin Paula Ivey Henry heraus, dass bei den Efé die Zahl der Alloeltern, die sich um ein Kleinkind im Alter von einem Jahr kümmerte, mit der Wahrscheinlichkeit korrelierte, dass das betreffende Kind seinen dritten Geburtstag erlebte.[110] Im selben Jahr zeigte die erneute Auswertung alter medizinischer Aufzeichnungen, dass selbst bei sesshaften Ackerbau treibenden Völkern Alloeltern von entscheidender Bedeutung für die Überlebenschancen von Kindern waren.

Elektrisiert von Befunden wie denen bei den Efé, und von Hawkes' Vermutungen über die Rolle von Hadza-Großmüttern, entstaubten die beiden britischen Anthropologinnen Rebecca Sear und Ruth Mace die Unterlagen über eine der ehrgeizigsten Studien, die, vor der Einführung der modernen Medizin, jemals über die Gesundheit von Mutter und Kind in einer traditionellen Gesellschaft durchgeführt wurde. Zwischen 1950 und 1980 hatten Forscher des United Kingdom Medical Research Council bei den Mandinka-Ackerbauern im westafrikanischen Gambia den Ernährungszustand von Müttern und die Wachstumsgeschwindigkeit ihrer Kinder dokumentiert. Von den 2294 Kindern in ihrer Stichprobe starben 883, fast 40 Prozent, bevor sie fünf Jahre alt wurden. Als Sear und Mace über den alten Aufzeichnungen über Wachstumsgeschwindigkeiten und Kindersterblichkeit brüteten, stellten sie sich Fragen über die Zusammensetzung der Familien, an die die medizinischen Forscher vor ihnen nicht gedacht hatten. Sie wussten bereits, [illegible] Tod einer Mutter vor der Entwöhnung ihres

Kindes dessen Überlebenschancen deutlich verringerte. Doch dieses Mal fragten sie, wer, neben der Mutter, sonst noch die Überlebenschancen eines Kindes beeinflusste.

Die Ergebnisse ihrer erneuten Auswertung der Daten aus Gambia waren verblüffend. Wenn das Kind ältere Geschwister (insbesondere Schwestern) hatte oder wenn seine Großmutter mütterlicherseits in der Nähe lebte und selbst aus dem fortpflanzungsfähigen Alter heraus war, sank die Wahrscheinlichkeit, dass das Kind vor dem fünften Lebensalter starb, von 40 Prozent auf 20 Prozent.[111] Kaum überraschend war, dass in den ersten beiden Lebensjahren, in denen das Baby noch auf Muttermilch angewiesen war, Mütter den entscheidenden Überlebensfaktor darstellten. Nach dem zweiten Lebensjahr jedoch, wenn Mandinka-Kinder normalerweise entwöhnt sind, hatte die Anwesenheit einer Mutter keinen messbaren Einfluss mehr auf das Wachstum oder das Überleben von Kindern. Offenbar konnten Allomütter die fehlende mütterliche Fürsorge so gut ausgleichen, dass sich der Tod ihrer Mütter nicht auf den körperlichen Zustand frisch entwöhnter Kinder auswirkte. So bezeichneten die Mandinka jeden, der pummelig war, als »fett wie ein Waisenkind«.[112]

Aus der Sicht eines Mandinka-Kindes war es buchstäblich lebensrettend, wenn es eine ältere Schwester hatte, die babysitten konnte, oder eine Großmutter mütterlicherseits, die zusätzliche Nahrung besorgte und sich um das Kind kümmerte. Die Anwesenheit des leiblichen Vaters, von Großeltern väterlicherseits oder eines älteren Bruders hatte dagegen keine messbaren Auswirkungen auf die Überlebenschancen von Kindern. Wenn aber nach dem Verlust des Vaters ein Stiefvater die Bühne betrat, sanken die Überlebenschancen des Kindes deutlich.[113] Ansonsten hatten Väter, wie es die Forscher unverhohlen formulierten, »absolut keinen Effekt auf den anthropometrischen Status oder die Überlebenschancen eines Kindes« – sofern Allomütter zur Verfügung standen.[114]

In nachfolgenden Kapiteln werde ich diese Ergebnisse ausführlicher betrachten, unter anderem spezifische Kontexte, in denen Väter eine *sehr wichtige Rolle* spielen und wo die älteren Geschwister, Tanten,

Onkel und insbesondere Großmütter einen ebenso negativen wie positiven Einfluss auf das Wohl eines Kindes haben können. Aber einstweilen möchte ich lediglich festhalten, dass es bei Primaten im Allgemeinen und Menschen im Besonderen Umstände gibt, in denen Alloeltern genauso wichtig – und manchmal sogar noch wichtiger – sind wie Eltern. Offen gesagt, haben Sozialwissenschaftler nicht mit diesem Befund gerechnet, und er kam auch nur deshalb zum Vorschein, weil die Sterblichkeit von Mandinka-Kindern, insbesondere in den Monaten und Jahren nach der Entwöhnung, so hoch war.

Doch so hoch die Kindersterblichkeit unter gambischen Ackerbauern in der Mitte der 20. Jahrhunderts auch erscheinen mag, war sie vor der Einführung der modernen Medizin nicht untypisch für afrikanische Bevölkerungsgruppen. Verglichen mit den Sterbeziffern am Ende des Jahrhunderts sind sie zwar hoch, aber sie liegen innerhalb der statistischen Bandbreite der Sterblichkeit, die für verschiedene wildlebende Primaten und für nomadische Jäger und Sammler berichtet wird und die vermutlich auch für unsere Vorfahren im Pleistozän gilt. Die besten verfügbaren Daten für Hadza-, Ju/'hoansi- oder Aka-Wildbeuter deuten darauf hin, dass 40 bis 60 Prozent der Kinder in diesen Völkern – und in schlechten Zeiten sogar noch mehr – starben, bevor sie das 15. Lebensjahr erreichten.[115] In Anbetracht der Tatsache, dass die Überlebensrate der Kinder die wichtigste Bestimmungsgröße der Varianz des weiblichen Fortpflanzungserfolgs ist, dürfte eine durch allomütterliche Zuwendung auch nur geringfügig verringerte Sterblichkeit im Lauf der Generationen weitreichende evolutionäre Folgen gehabt haben.[116] Und wenn es diesen bis dahin unerkannten Wohltätern sogar gelang, die Kindersterblichkeit zu halbieren – wie es bei den Mandinka der Fall war –, muss ihr evolutionärer Einfluss immens gewesen sein.

Die Erkenntnis, dass das Überleben eines Kindes nicht nur davon abhing, dass es mit seiner Mutter in Kontakt blieb oder von seinem Vater mit Nahrung versorgt wurde, sondern auch von der Verfügbarkeit, Kompetenz und den Absichten anderer Betreuer neben den Eltern, führt dazu, dass wir das Familienleben unserer Vorfahren in

einem ganz neuen Licht sehen. Anthropologen und Politiker mögen uns daran erinnern, dass »ein Dorf nötig ist«, um heutzutage Kinder aufzuziehen. Sie verschweigen jedoch oftmals, dass dies, jedenfalls was die besonderen Menschenaffen betrifft, aus denen sich *Homo sapiens* entwickelte, von jeher so gewesen ist. Ohne Alloeltern hätte es nie eine menschliche Spezies gegeben.

4 Neuere Entwicklungen

In Wahrheit bleibt die am wenigsten studierte
Phase der menschlichen Entwicklung die Phase,
in der sich das Kind all die Fähigkeiten erwirbt,
die es am ehesten zum Menschen machen.
John Bowlby (1969/2006)

»So etwas wie ein Baby gibt es nicht«, pflegte der Kinderpsychiater David Winnicott zu sagen. »Es gibt ein Baby und noch jemanden.« Der Jemand, an den er dachte, war die Mutter. Winnicott brachte mit diesem Satz den damaligen Stand der Bindungstheorie auf den Punkt, und er passt noch immer auf die Situation bei anderen Menschenaffen. Neuere Forschungsergebnisse in der Säuglings- und Kleinkindpsychologie deuten hingegen darauf hin, dass Menschenkinder ihre Netze weiter auswerfen, um außer mit ihren Müttern auch mit anderen in Austausch zu treten, ihre Intentionen zu beurteilen und aus ihrem Verhalten zu lernen. Bowlbys ursprüngliche Hypothese lautete, dass das Überleben von Kindern in unserer »Umwelt evolutionärer Angepasstheit« von der Beziehung des Kleinkinds zu seiner Mutter abhänge, was richtig, aber nicht die ganze Wahrheit ist. Die Aussage ist unvollständig, was Babys betrifft, die in Gesellschaften wie denen unserer Vorfahren im Pleistozän geboren wurden. Mütterliche Zuwendung und letztlich die Überlebenschancen von Kindern waren eine Frage der Wechselwirkungen zwischen einem Baby, seiner Mutter und anderen Betreuern.

Niemand, der für diese erweiterte Formel plädiert, würde bestreiten, dass eine Mutter ungewöhnlich feinfühlig auf die Bedürfnisse