

MICHAEL TOMASELLO

MENSCH WERDEN

EINE THEORIE DER ONTOGENESE

Aus dem Amerikanischen
von Jürgen Schröder

Suhrkamp

Titel der Originalausgabe:
Becoming Human. A Theory of Ontogeny
Die Originalausgabe in englischer Sprache, die dieser Übersetzung
zugrunde liegt, erschien erstmals 2019 bei Harvard University Press
Copyright © 2019 by the President and Fellows of Harvard College

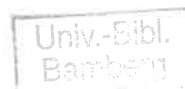
Für das Leipziger Team

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation
in der Deutschen Nationalbibliografie;
detaillierte bibliografische Daten sind im Internet
über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

2. Auflage 2020

Erste Auflage 2020
© der deutschen Ausgabe Suhrkamp Verlag Berlin 2020
Alle Rechte vorbehalten, insbesondere das der Übersetzung,
des öffentlichen Vortrags sowie der Übertragung
durch Rundfunk und Fernsehen, auch einzelner Teile.
Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form
(durch Fotografie, Mikrofilm oder andere Verfahren)
ohne schriftliche Genehmigung des Verlages reproduziert
oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet,
vervielfältigt oder verbreitet werden.
Satz: Satz-Offizin Hümmer GmbH, Waldbüttelbrunn
Druck: GGP Media GmbH, Pößneck
Printed in Germany
ISBN 978-3-518-58750-8

WA 1793



Inhalt

Vorwort	9
I Hintergrund	11
1 Auf der Suche nach der Einzigartigkeit des Menschen	13
2 Evolutionäre Grundlagen	23
Die Evolution des Menschen	24
Die Ontogenese des Menschen	40
Erklärungen in der Entwicklungspsychologie	54
II Die Ontogenese der einzigartig menschlichen Kognition	69
3 Soziale Kognition	71
Im Ausgang von Menschenaffen: Sich vorstellen, was andere wahrnehmen	73
Gemeinsame Aufmerksamkeit	83
Die Koordination von Perspektiven	98
»Objektiv« werden	123
4 Kommunikation	137
Im Ausgang von Menschenaffen: Intentionale Kommunikation	140
Kooperative Kommunikation	146
Kommunikation anhand von Konventionen	167
Symbolisch werden	186
5 Kulturelles Lernen	196
Im Ausgang von Menschenaffen: Soziales Lernen	198
Imitation und Konformität	205
Lernen durch Anweisung	214
Sachkundig werden	225
6 Kooperatives Denken	233
Im Ausgang von Menschenaffen: Individuelles Denken	235
Gemeinsames Denken	240

Koordinierte Entscheidungsprozesse	251
Vernünftig werden	264
III Die Ontogenese der einzigartig menschlichen Sozialität	273
7 Zusammenarbeit	275
Im Ausgang von Menschenaffen: Parallel zu anderen handeln	278
Zusammenarbeit auf zwei Ebenen	281
Gemeinsame Verpflichtungen	294
Zweitpersonal werden	304
8 Prosozialität	315
Im Ausgang von Menschenaffen: Elementares Mitgefühl	317
Smithsches Helfen und Teilen	323
Fairness	333
Kooperativ werden	346
9 Soziale Normen	356
Im Ausgang von Menschenaffen: Leben in Gruppen	359
Soziale Normen	363
Gerechtigkeit	375
Einen Gruppengeist entwickeln	385
10 Moralische Identität	392
Im Ausgang von Menschenaffen: Soziale Bewertung	394
Selbstpräsentation und Befangenheitsgefühle	396
Moralische Rechtfertigung und Identität	405
Verantwortlich werden	415
IV Schluss	421
11 Eine neovygotkskische Theorie	423
Globale Theorien der menschlichen Ontogenese	424
Die Theorie der geteilten Intentionalität	433
Probleme und Aussichten	474
12 Die Macht gemeinsamen Handelns	483
Literatur	489
Register	533

VORWORT

In diesem Buch schlage ich einen theoretischen Rahmen zur Ordnung und Erklärung der Forschungen vor, die meine Kollegen und ich von 1998 bis 2017 an der Abteilung für vergleichende und Entwicklungspsychologie des Max-Planck-Instituts für evolutionäre Anthropologie in Leipzig durchgeführt haben. Die Forschungsarbeiten werden zwar als eine mehr oder minder kohärente Geschichte dargestellt, aber der rote Faden existierte nicht schon von Anfang an. Er ergab sich erst aus der Arbeit. Der theoretische Rahmen verdankt vieles meinen Kollegen, obwohl sie natürlich nicht alle mit allen Punkten einverstanden sind.

Mein größter Dank richtet sich folglich an das Leipziger Team als ganzes für seine außergewöhnliche Arbeit und sein Engagement für die Wissenschaft. Viele der Studien des Teams werden hier zitiert. Von den zahlreichen Kollegen, mit denen ich im Lauf der Jahre zusammengearbeitet habe, möchte ich meine Seniorpartner hervorheben, die die ganze Zeit über da waren. Elena Lieven war in diesen Jahren meine einzige Altersgenossin, und sie erinnerte mich ständig daran, dass nichts die Einzigartigkeit des Menschen so gut bezeugt wie die Sprache (außerdem fungierte sie häufig noch als mein soziales Gewissen). Josep Call war das Affenhaus, angefangen beim Entwurf seiner Untersuchungsräume bis zum Design brillanter Experimente. Die Arbeit mit den Menschenaffen wäre ohne ihn schlicht unmöglich gewesen. Malinda Carpenter war meine wichtigste Komplizin, als wir begannen, fast täglich über mehrere Jahre hinweg beim Mittagessen über die Einzigartigkeit des Menschen im Sinne geteilter Intentionalität nachzudenken (obwohl wir uns über einige Punkte immer noch nicht einig sind). Ebenfalls entscheidend für das Unternehmen waren Katharina Haberl, die unser unvergleichliches Kinderlabor schuf und betreute, und Henriette Zeidler, die den organisatorischen Knotenpunkt darstellte, durch den und weshalb alles funktionierte.

Ich möchte auch meine tiefste Dankbarkeit gegenüber der Max-

rative Identität in der Gruppe aufrechtzuerhalten. Darüber hinaus regulieren Kinder ab drei Jahren ihre kooperativen Interaktionen mit anderen auch *im Zusammenwirken mit ihnen*. So gehen sie beispielsweise gemeinsame Verpflichtungen mit anderen ein, bei denen »wir« sicherstellen, dass »du« und »ich« uns anständig verhalten, sowie (implizite) kollektive Verpflichtungen auf die sozialen Normen der Gruppe, im Hinblick auf welche »wir« sicherstellen, dass sowohl das Selbst als auch die anderen sie befolgen. Durch die Beteiligung an einer solchen sozialen und kulturellen Selbstregulierung im Alter von drei bis sechs Jahren gelangen die kleinen Kinder dazu, die vielen und mannigfaltigen Arten der selbstreflexiven, normativ strukturierten und vernunftbasierten Formen des Denkens und Handelns zu erzeugen, die sie erstmals zu vernünftigen und verantwortlichen Personen machen.

Im Folgenden versuche ich, diesen neovygotskijschen Rahmen zu benutzen, um den Ursprung und die Entwicklung der für die Spezies einzigartigen Formen der psychologischen Funktion von Kindern während der ersten sechs Lebensjahre zu erklären. Ich tue das gesondert für jeden der acht ontogenetischen Pfade – vier kognitive und vier soziomoralische –, die die Menschen am deutlichsten von ihren nächsten Menschenaffen-Verwandten unterscheiden (wie durch vergleichende Experimente bestimmt wurde). Das übergeordnete Ziel ist somit eine vollständige und kohärente Erklärung des Prozesses, ein Mensch – das heißt einzigartig menschlich – zu werden.

EVOLUTIONÄRE GRUNDLAGEN

Die elementarsten kognitiven und sozialen Prozesse, die man bei sich entwickelnden Kindern heute beobachten kann, haben alle Evolutionsgeschichten. Es ist wichtig, diese Historien zu verstehen, weil sie uns sagen, was diese psychologischen Prozesse sind, und zwar im Sinne ihres »Zwecks« (Tooby und Cosmides, 2005).¹

Im Allgemeinen haben Menschenaffen kognitive und soziale Fertigkeiten für solche Dinge wie die Nahrungssuche und die Konkurrenz mit Gruppenmitgliedern um den Dominanzstatus entwickelt. Menschen haben darüber hinaus eine Folge von für die Spezies einzigartigen kognitiven und sozialen Fertigkeiten für die Koordination mit anderen bei verschiedenen neuen Formen der kooperativen Interaktion entwickelt. Diese einzigartig menschlichen Anpassungen für Kooperationsverhalten entwickelten sich in zwei entscheidenden Schritten (Tomasello et al., 2012). Der erste Schritt beinhaltete Anpassungen, die es frühmenschlichen Individuen ermöglichten, miteinander dyadisch bei der obligaten gemeinsamen Nahrungssuche (mit Partnerwahl) zu kooperieren; das sind die Fertigkeiten und Motivationen der gemeinsamen Intentionalität. Der zweite Schritt beinhaltete Anpassungen, die moderne menschliche Individuen in die Lage versetzten, miteinander bei der umfassenderen gemeinsamen Unternehmung, die als Kultur bekannt ist, zu

¹ »Wenn Wesen aus dem Weltraum auf ein komplexes menschliches Artefakt wie zum Beispiel eine Ampelanlage stießen, die leerläuft, das heißt ohne Verkehr, könnten sie sie auseinandernehmen und ihre Struktur ewig analysieren, ohne zu verstehen, warum sie sich so verhält, wie sie es tut. Die Drähte und Birnen, für sich genommen, könnten nie (nicht einmal mit Hilfe von fMRT) Aufschluß darüber geben, warum das rote Licht auf der einen Seite nur dann aktiviert wird, wenn das grüne Licht auf der anderen Seite aktiviert wird. Um diese Funktionsweise zu verstehen, müssen wir zuerst den Straßenverkehr verstehen und wie Ampeln entworfen wurden, um die spezifischen Probleme zu lösen, die durch den Straßenverkehr aufgeworfen wurden.« (Tomasello, 2014, S. 222).

kooperieren; das sind die Fertigkeiten und Motivationen der kollektiven Intentionalität. Diese beiden Schritte stellen die evolutionären Grundlagen der einzigartig menschlichen kognitiven und sozialen Ontogenese dar.

Die Entstehung der frühmenschlichen gemeinschaftlichen und kulturellen Lebensweisen führte auch zu wichtigen Veränderungen des allgemeinen Verlaufs und Kontexts der menschlichen Ontogenese. Von besonderer Bedeutung ist folgender Umstand: In dem Maße, wie die Menschen immer kooperativer wurden, begannen sie, mehr Zeit und Ressourcen in die Entwicklung ihrer Kinder zu investieren, und diese Bemühung schloss auch andere Erwachsene als die Mutter ein (beim so genannten kooperativen Brutverhalten). Erwachsene, die Kinder mit Nahrung und Information bis weit in die Adoleszenz hinein versorgten, verlangsamten die Ontogenese und setzten Zeit und Ressourcen frei, die es den Kindern ermöglichten, sich die gewaltigen Mengen kultureller Information, die erforderlich waren, um im Hinblick auf die Eigentümlichkeiten der Gruppe kompetent zu werden, effizienter anzueignen.

In diesem Kapitel bereiten wir also die Bühne für die konkreten ontogenetischen Analysen im Hauptteil des Buches. Das erreichen wir erstens durch die Erläuterung der evolutionären Grundlagen der einzigartig menschlichen Psychologie und zweitens dadurch, dass wir genauer ausführen, wie diese Psychologie zu mehreren neuen Merkmalen der menschlichen Ontogenese als ganzer führte. Wir schließen mit einigen methodologischen Betrachtungen, die in den folgenden Kapiteln unsere Beschreibung und Erklärung der einzigartig menschlichen ontogenetischen Entwicklungspfade strukturieren werden.

Die Evolution des Menschen

Unsere Geschichte beginnt mit dem letzten gemeinsamen Vorfahren (LGV) von Menschen und Menschenaffen vor etwa 6 Millionen Jahren. Allem Anschein nach war dieser LGV den heutigen Schimpansen und Bonobos viel ähnlicher als den heutigen Men-

schen. Daher verwenden wir die heutigen Schimpansen und Bonobos als Modelle für seine Psychologie. Im Ausgang davon postulieren wir zwei neue »Umgebungen evolutionärer Anpasstheit«, die die Ultra-Kooperativität der Menschen selektierten: Bei der einen geht es in erster Linie um die persönliche Zusammenarbeit bei den Frühmenschen vor etwa 400 000 Jahren, bei der anderen um die Kultur des modernen Menschen vor etwa 100 000 Jahren. Die heutige psychologische Ontogenese des Menschen umfasst sowohl Anpassungen, die auch der LGV aufwies, als auch einzigartig menschliche Anpassungen, die in diesen beiden nachfolgenden Evolutionsperioden gründen.

Individuelle Intentionalität von Menschenaffen

Offensichtlich verfügen wir über keine direkten Belege für die Eigenart der Psychologie des LGV. Dafür wissen wir aber eine ganze Menge über die Psychologie von Schimpansen und Bonobos als Modelle des LGV. Da unsere Ziele hier allgemeiner Art sind, ist auch unsere Darstellung ihrer Kognition und Sozialität allgemein. Zu detaillierteren Darstellungen mit vollständigeren Quellenangaben der relevanten Forschung siehe Tomasello und Call (1997), Call und Tomasello (2008) und Tomasello (2014, 2016). Darüber hinaus besprechen wir in den folgenden acht Kapiteln viele Untersuchungen genauer, in denen Schimpansen und/oder Bonobos direkt mit Menschenkindern verglichen werden.

KOGNITION. Schimpansen und Bonobos verbringen den größten Teil ihres Tages mit der Nahrungssuche. In diesem Zusammenhang haben sie kognitive Fertigkeiten zum Verständnis der Funktionsweise der physikalischen Welt entwickelt (Tomasello und Call, 1997). Sie verstehen 1. den Raum – zum Finden von Nahrung; 2. Objektkategorien – zur Identifikation von Nahrung; und 3. Quantitäten – zur Maximierung der Nahrungsaufnahme. Mit anderen Worten: Schimpansen und Bonobos besitzen dasselbe »Basiswissen« über die physikalische Welt, das menschliche Kleinkinder schon früh in der Ontogenese zu zeigen beginnen (Spelke, 2009).

Darüber hinaus ziehen diese Affen bei der Beschaffung und Gewinnung von Nahrung – insbesondere dann, wenn dabei Werkzeuge benutzt werden – kausale Schlüsse auf eine Weise, die nur als Denken bezeichnet werden kann. Wenn beispielsweise ein Affe ein kognitives Problem an einem Ort sieht und anschließend an einen anderen Ort geht, um eine Reihe von Werkzeugen zu untersuchen, kann er einfach nur durch Anschauen das Werkzeug auswählen, das zur Kausalstruktur des Problems passt (obwohl das Problem im Augenblick nicht in Sicht ist). Der Affe ist dazu in der Lage, weil er die Fähigkeit besitzt, das Problem kognitiv zu repräsentieren und mental zu simulieren, indem er die verfügbaren Werkzeuge innerhalb dieses repräsentierten Problems benutzt. Insgesamt können wir auf der Grundlage von Studien moderner Menschenaffen vermuten, dass der LGV sehr raffinierte Fertigkeiten der Kognition und des Denkens mit Bezug auf die physikalische Welt besaß.

Eine recht ähnliche Geschichte lässt sich über die soziale Kognition erzählen. Menschenaffen, und daher auch der LGV, besitzen und besaßen ein Verständnis von anderen als intentionalen Akteuren. Es ist wahrscheinlich, dass das Verständnis intentionalen Handelns seitens der Menschenaffen sich ebenfalls im Kontext der – konkurrenzbasierten – Nahrungssuche entwickelte, weil die Identifikation der Ziele und Wahrnehmungen von anderen entscheidend für die Vorhersage ihres Verhaltens ist, wenn man mit ihnen konkurriert. Wenn beispielsweise eine untergeordnete Schimpansin zwei Portionen Nahrung sieht und sieht, dass ein dominanter Schimpanse in die Richtung von einer davon blickt, wird sie sich dafür entscheiden, diejenige Portion zu verfolgen, die der dominante Schimpanse nicht sehen kann. Sie tut das auf der Grundlage der Einsicht, dass er das Ziel der Nahrungsaneignung hat und dass er dieses Ziel nur dann verfolgen kann, wenn er die Nahrung wahrnimmt. Daher können wir auf der Grundlage von Untersuchungen an Menschenaffen vermuten, dass der LGV ein Verständnis von anderen als intentionalen Akteuren (ein weiterer Bestandteil des Kernwissens) hatte und dass er dieses Verständnis bei mentalen Simulationen benutzte, um vorherzusagen, was andere in verschiedenen neuen Konkurrenzsituationen taten. Auf der Grundlage anderer Studien mit Menschen-

affen können wir schließen, dass die Kommunikations- und sozialen Lernfähigkeiten des LGV ebenfalls hoch entwickelt waren, weil ihnen ebenfalls die grundlegende sozial-kognitive Fertigkeit des Verstehens von anderen als intentionale Akteure zugrunde lag.

Insgesamt habe ich bei dem Vergleich der kognitiven Fertigkeiten von Schimpansen und Bonobos mit denen von Menschenkindern unsere nächsten Verwandten unter den Menschenaffen so charakterisiert, dass sie mit Fertigkeiten individueller Intentionalität operieren (Tomasello, 2014). Sie besitzen komplexe Fertigkeiten der Kognition und der sozialen Kognition zum Verstehen, zur Vorhersage und zur Beeinflussung ihrer physikalischen und sozialen Welten. Was ihnen abgeht, sind menschenähnliche Fertigkeiten der geteilten Intentionalität, wie beispielsweise die Fähigkeit, sich am Denken der anderen durch gemeinsame Aufmerksamkeit, konventionelle Kommunikation und Pädagogik zu beteiligen. Schimpansen und Bonobos – und somit auch der LGV – sind und waren sehr schlau, aber hauptsächlich oder nur als Individuen.

SOZIALITÄT. Wie die meisten Primaten hatte der LGV mehr oder weniger lang anhaltende soziale Beziehungen mit ausgewählten Gruppengenossen. Zusätzlich zu Verwandtschaftsbeziehungen beruhten seine Beziehungen hauptsächlich auf 1. Konkurrenz und Dominanz und 2. Kooperation und »Freundschaft«. Wie viele Säugetiere verband er diese beiden Beziehungstypen miteinander, als er mit einem Partner kooperierte, um sich eine dominante Stellung gegenüber einem Konkurrenten zu erkämpfen. Um gute Partner für diese Konflikte zu kultivieren, tat er Verschiedenes, um Freundschaften zu schließen (wie zum Beispiel Lausen und Nahrung teilen). Die LGVs halfen einander auch beim Wiederfinden eines Gegenstands oder bei der Nahrungsgewinnung, wenn sie selbst nicht darum konkurrierten. Im Allgemeinen hatten die LGVs sehr wahrscheinlich ein besonders ausgeprägtes Mitgefühl für Verwandte und Freunde – vor allem für diejenigen, von denen sie bei konkurrenzbezogenen Interaktionen unterstützt wurden – und kooperierten daher auf unterschiedliche Weisen mit ihnen. Ihre Kooperation gründete in der Konkurrenz.

Die eine scheinbare Ausnahme ist überhaupt keine. Schimpansen (und vielleicht auch Bonobos) jagen in kleinen Gruppen nach Affen und anderen kleinen Säugetieren, und vermutlich tat das auch der LGV. Im Hinblick auf die Koordination ähnelt das manchmal einer überstürzten und chaotischen Verfolgungsjagd; aber in anderen Fällen umringen die Jäger ein kleines Beutetier, um es zu fangen. Auf der Grundlage von experimentellen Untersuchungen können wir schließen, dass es sich dabei um eine individualistische Koordination handelt: Jeder Jäger versucht, den Affen für sich selbst zu fangen (weil der Fänger das meiste Fleisch bekommt), berücksichtigt dabei aber die Handlungen und Absichten der anderen. Die Beteiligten arbeiten nicht so sehr zusammen, sondern benutzen einander vielmehr als »soziale Werkzeuge«, um ihren eigenen Gewinn zu maximieren. Das zeigt sich auch daran, dass der Fänger sich mit dem Kadaver davonstehlen wird, wann immer es ihm möglich ist. Aber typischerweise kann er das nicht, weshalb alle Beteiligten (und viele Zuschauer) zumindest einen Teil des Fleisches bekommen, indem sie den Fänger anbetteln und drangsaliieren. Daher können wir schließen, dass der LGV zwar über einige elementare Fertigkeiten der Zusammenarbeit verfügte, aber diese beinhalteten nicht das Zusammenwirken auf ein gemeinsames Ziel hin oder das freiwillige Teilen der Beute am Schluss.

So paradox es auch klingen mag: Unsere beste Vermutung lautet, dass LGV-Individuen zwar ein reichhaltiges Sozialleben mit lange anhaltenden Beziehungen hatten, dass aber – im Vergleich zu Menschen – ihre Sozialität doch immer noch etwas individualistisch war. Bei der Jagd konnten sie nicht ihre Köpfe mit anderen zusammenstecken, um das gemeinsame Ziel des Zusammenarbeitens zu bilden, und sie hatten auch keine Neigung, Ressourcen fair unter den relevanten Parteien zu teilen. Schimpansen und Bonobos, und somit auch der LGV, sind und waren zwar sehr sozial, aber nur auf eine gewisse instrumentelle Art.

EXEKUTIVE REGULATION. Sowohl im physikalischen als auch im sozialen Bereich besaßen LGV-Individuen außerdem wahrscheinlich die Fähigkeit, ihre eigenen Handlungen und ihr Denken

zu überwachen. Daher können wir anhand von Untersuchungen an Menschenaffen schließen, dass sie Entscheidungen auf der Grundlage einer Einschätzung dessen treffen konnten, was sie wussten und was nicht; wenn sie beispielsweise nicht genau wussten, wo sich etwas befand (oder ob sie in der Lage waren, einen Kampf zu gewinnen), konnten sie sich »ausklinken« und ein anderes Ziel verfolgen, anstatt einen kostspieligen Misserfolg zu riskieren. Das deutet darauf hin, dass sie in einem gewissen Sinne wussten, was sie tun, wenn sie über ein Problem nachdachten.

Darüber hinaus deutete eine großangelegte Untersuchung über Schimpansen (und Orang-Utans) darauf hin, dass der LGV sein Verhalten auf verschiedene angepasste Weisen selbst regulieren konnte, wenn die Situation es erforderte. Beispielsweise konnte er 1. etwas aufschieben, indem er jetzt eine kleinere Belohnung annahm, um später eine größere zu erhalten, 2. eine zuvor erfolgreiche Reaktion zugunsten einer neuen hemmen, die von einer veränderten Situation verlangt wird, und 3. sich dazu bringen, etwas Unangenehmes zu tun, um am Ende eine begehrte Belohnung zu erlangen (Herrmann et al., 2015). Kurz, LGVs verfügten über eine Vielfalt von Fertigkeiten der kognitiven Selbstüberwachung und motivationalen Selbstregulation. Was sie jedoch nicht taten, obwohl es sogar schon menschliche Kinder tun, war, ihre Handlungen und ihr Denken anhand der Perspektiven und Bewertungen von anderen in ihrer sozialen Gruppe zu überwachen.

Frühmenschliche Zusammenarbeit und gemeinsame Intentionalität

Menschen spalteten sich von den anderen Menschenaffen vor etwa 6 Millionen Jahren ab. Im Laufe der nächsten 4 Millionen Jahre waren sie im Grunde zweifüßige Affen, die ein Gehirn mit einer für Affen üblichen Größe besaßen. Anschließend, vor etwa 2 Millionen Jahren, entstand die Gattung *Homo* mit einem größeren Gehirn und neuen Fertigkeiten für die Herstellung von Steinwerkzeugen. Bald darauf führte eine globale Abkühlungs- und Trockenheitsperiode zur Ausbreitung von auf dem Erdboden lebenden Kleinaffen (zum

Beispiel Paviane), die *Homo* mit Bezug auf viele Ressourcen aus dem Felde schlugen. Neue Verhaltensmöglichkeiten waren notwendig. Eine Übergangsmöglichkeit bestand im Verzehr von Kadavern, die von anderen Tieren getötet wurden, aber dann begannen manche Frühmenschen (die beste Vermutung deutet auf *Homo heidelbergensis* vor etwa 400 000 Jahren) damit, den größten Teil ihrer Nahrung durch aktivere Zusammenarbeit zu gewinnen; tatsächlich wurde die Zusammenarbeit obligat. Das bedeutete, dass die Individuen auf viel dringlichere Weise wechselseitig voneinander abhängig waren als zuvor.

Ein wesentlicher Teil des Prozesses obligater gemeinsamer Nahrungssuche bestand in der Partnerwahl. Individuen, die kognitiv oder in anderer Hinsicht für die Zusammenarbeit ungeeignet waren – beispielsweise diejenigen, die nicht in der Lage waren, mit anderen ein gemeinsames Ziel zu bilden –, wurden nicht wiederholt als Partner gewählt, und das bedeutete keine Nahrung. Ebenso wurden Individuen, die sozial oder moralisch in ihren gemeinsamen Interaktionen mit anderen unkooperativ waren – zum Beispiel diejenigen, die versuchten, die ganze Beute für sich selbst einzubehalten –, als regelmäßige Partner gemieden und waren daher dem Untergang geweiht. Das Ergebnis war, dass es eine starke und aktive soziale Selektion (West-Eberhard, 1979) für kooperativ kompetente und motivierte Individuen gab.

Der radikal neue psychologische Prozess, der zu dieser Zeit entstand, war das, was wir als »gemeinsame Intentionalität auf der Grundlage gemeinsamen Handelns« bezeichnen können. Ein gemeinsamer Akteur umfasst zwei Individuen, die ein gemeinsames Ziel haben, das durch gemeinsame Aufmerksamkeit strukturiert ist, und jeder von beiden hat gleichzeitig seine eigene individuelle Rolle und Perspektive. Das lässt sich als die Zwei-Ebenen-Struktur bezeichnen: gleichzeitige Gemeinsamkeit und Individualität. Die Partner beim gemeinsamen Handeln beziehen sich dyadisch aufeinander, zweitpersonal, in Interaktionen von Angesicht zu Angesicht; im Lauf der Zeit erzeugen sie miteinander geteilte Erfahrungen, den gemeinsamen Hintergrund, auf den sie sich bei ihren gemeinsamen Anstrengungen verlassen können. Die Schaffung ei-

nes gemeinsamen Akteurs – während jeder Partner gleichzeitig seine eigene individuelle Rolle und Perspektive beibehält – erzeugte eine völlig neue Psychologie des Menschen und brachte neue Formen der Kognition und Sozialität hervor.

KOGNITION. Man kann das, was mit diesen Frühmenschen geschah, als die bloße Entstehung von ein paar neuen Fertigkeiten charakterisieren, und das stimmt sicherlich auch. Aber es handelte sich dabei nicht um irgendwelche Fertigkeiten, sondern um Fertigkeiten, die eine neue Art von Akteur erzeugten, nämlich einen solchen, in dem zwei unterschiedliche Individuen gewissermaßen die Welt gemeinsam wahrnahmen und verstanden, während sie dennoch ihre eigene individuelle Perspektive nicht verloren. Das führte für die Frühmenschen zu dem, was wir als »perspektivische kognitive Repräsentationen« bezeichnen können. Während Menschenaffen gemeinsame Merkmale von Einzelgegenständen abstrahieren und eine abstrakte Repräsentation einer Menge von Entitäten bilden konnten, waren die Frühmenschen nicht nur ebenfalls dazu in der Lage, sondern konnten denselben Gegenstand auch aus verschiedenen Perspektiven, unter verschiedenen Beschreibungen (zum Beispiel als Stock und als Werkzeug) sehen, und zwar gleichzeitig. Diese Form der kognitiven Repräsentation ist größtenteils verantwortlich für die bemerkenswerte Flexibilität und Leistungsfähigkeit der begrifflichen Tätigkeit des Menschen.

Eine gemeinsame intentionale Tätigkeit konstituierte eine geteilte Begriffswelt, die die unterschiedlichen Perspektiven der Partner umfasste, und sie erzeugte die pragmatische Infrastruktur, auf der die neuen frühmenschlichen Fertigkeiten der kooperativen Kommunikation aufgebaut werden konnten (Tomasello, 2008). Diese Fertigkeiten zeigten sich ursprünglich in den neuen und einzigartig menschlichen Gesten des Zeigens und Gebärdenspiels, das von den Partnern benutzt wurde, um ihre individuellen Rollen und Perspektiven auf einen gemeinsamen Zweck hin zu koordinieren. Diese Gesten beruhten auf einigen neuen Formen kognitiver Schlüsse. So könnte beispielsweise ein Individuum gegenüber einem anderen auf einen toten Ast an einem Baum zeigen. Ohne gemeinsamen

Hintergrund wäre eine solche Geste sinnlos. Aber wenn sie zusammen auf Antilopenjagd wären und aufgrund ihrer vorherigen gemeinsamen Erfahrung einen gemeinsamen Hintergrund hätten und wüssten, dass der andere einen Speer braucht, aber seinen eigenen gestern zerbrochen hatte (und dass dieser tote Ast von geeigneter Größe und Beschaffenheit wäre), dann könnte die einfache Zeigegeste so etwas mitteilen wie »Hier ist ein möglicher neuer Speer für dich.« Das heißt, sie würde dies mitteilen, wenn der Angesprochene eine evolutionär neue Form des Schließens vollziehen könnte: einen sozial rekursiven Schluss. Konkret musste sich der Angesprochene beim Folgen der Zeigegeste zum Stock hin fragen, warum der Kommunizierende *beabsichtigte*, dass er seine *Aufmerksamkeit* auf diesen Stock *richten* sollte (woraufhin seine Überprüfung ihres gemeinsamen Hintergrunds die Antwort liefern würde). In der Lage zu sein, einen intentionalen oder mentalen Zustand (*die Aufmerksamkeit auf etwas richten*) rekursiv in einen anderen (*beabsichtigen*) einzubetten, stellte eine andere neue Fähigkeit mit gewaltigen kognitiven Folgen dar.

Die neuen frühmenschlichen Fertigkeiten der kooperativen Kommunikation ermöglichten so nicht nur neue Formen sozialer Koordination, sondern auch neue Formen des Denkens, insbesondere die Fähigkeit, verschiedene Perspektiven auf vielfältige Weisen mit einem Partner zu koordinieren, und zwar unter anderem auch rekursiv. Sozial rekursive Schlüsse – bei denen das Individuum einen intentionalen oder mentalen Zustand begrifflich in einen anderen einbettet – ermöglichen den Individuen nicht nur, über ihre eigenen mentalen Zustände zu reflektieren, sondern auch, über ihr eigenes Denken nachzudenken. Das kognitive Ergebnis der frühmenschlichen Anpassungen für obligate gemeinsame Nahrungssuche waren Fertigkeiten gemeinsamer Intentionalität: Fertigkeiten dafür, den eigenen Kopf mit einem Partner zusammenzustecken, um ein gemeinsames Ziel mit gemeinsamer Aufmerksamkeit zu bilden, wodurch die Möglichkeit entsteht, dass man über Dinge im Sinne perspektivischer kognitiver Repräsentationen und sozial rekursiver Schlüsse nachdenken kann.

SOZIALITÄT. Frühmenschliche Individuen, die für die gemeinsame Nahrungssuche sozial selektiert wurden, bezogen sich auf bestimmte neue Weisen auf andere Individuen. Am wichtigsten war, dass sie starke Kooperationsmotive hatten, und zwar sowohl, um mit anderen auf kooperative Ziele hinzuarbeiten, als auch, um Mitgefühl mit anderen zu haben und ihnen zu helfen, da sie ihre Partner waren oder noch sein könnten. Wenn ein Individuum für den Erfolg bei der Nahrungssuche von einem Partner abhängig war, dann ergab es einen guten evolutionären Sinn, ihm immer, wenn es nötig war, zu helfen, um sicherzustellen, dass er sich in einem guten Zustand für zukünftige Exkursionen befand.

Darüber hinaus entwickelten frühmenschliche Individuen, die sozial für die gemeinsame Nahrungssuche selektiert wurden, eine neue Art von kooperativer Rationalität, die sie dazu führte, andere als Partner zu behandeln, die gleichermaßen anspruchsberechtigt sind – das heißt, nicht nur mit einem Sinn für Mitgefühl, sondern auch mit einem Sinn für Fairness. Die Partner verstanden, dass jeder von ihnen im Prinzip die eine oder andere Rolle bei einer Zusammenarbeit spielen könnte und dass beide für den gemeinsamen Erfolg vonnöten waren. Ferner entwickelten sie, da zwei Individuen wiederholt miteinander in einem bestimmten Nahrungssuchekontext zusammenarbeiteten, ein auf dem gemeinsamen Hintergrund basierendes Verständnis der Art und Weise, wie jede Rolle für den gemeinsamen Erfolg gespielt werden musste – etwas, das wir als »rollenspezifische Ideale« bezeichnen können (beispielsweise muss der Verfolger bei der Antilopenjagd *x* tun und der Speerwerfer muss *y* tun). Diese Ideale waren unparteiisch in dem Sinne, dass sie angaben, was jeder von uns tun muss, um die Rolle »richtig« zu spielen, nämlich so, dass unser gemeinsamer Erfolg sichergestellt wird. All dies zusammen führte zu einer Einstellung der Zusammenarbeit: Da wir beide für den Erfolg nötig sind und wir unsere Rollen (von denen jede wechselseitig bekannte und unparteiische Leistungsmaßstäbe beinhaltet) tauschen können, haben wir auch den gleichen Anspruch auf die Beute – im Gegensatz zu Betrügnern oder Trittbrettfahrern, die keinen Anteil an der Beute verdienen.

Bei der Wahl eines Partners für eine gemeinsame Unternehmung

wollten die Frühmenschen sich jemanden aussuchen, der die rollenspezifischen Ideale erfüllen und die Beute fair teilen würde. Um das Risiko, das der Partnerwahl eigen ist, zu reduzieren, konnten Individuen, die im Begriff waren, Partner zu werden, ihre neu gewonnenen Fertigkeiten der kooperativen Kommunikation nutzen, um eine gemeinsame Verpflichtung einzugehen, indem sie einander gelobten, ihre Rollenideale, einschließlich der fairen Aufteilung der Beute, zu erfüllen. Als Teil dieser gemeinsamen Verpflichtung konnten die potenziellen Partner außerdem stillschweigend geloben, dass jeder, der die Verpflichtung verletzen würde, eine Rüge verdiente; daher würde die Abweichlerin, wenn sie auch weiterhin einen guten Kooperationsstatus genießen wollte, sich dem Tadel des Partners (als Schuldgefühl internalisiert) anschließen, und zwar gemäß einer Moral, nach der wir > ich ist.

Folglich war das soziale Ergebnis der frühmenschlichen Anpassungen an obligate gemeinsame Nahrungssuche eine Moral der zweiten Person: die Tendenz, sich auf andere zu beziehen, von Angesicht zu Angesicht, mit einem gesteigerten Mitgefühl für (potenzielle) Partner und einem Sinn für Fairness, beruhend auf einer ehrlichen Einschätzung sowohl des Selbst als auch des anderen als gleichermaßen anspruchsberechtigte Partner bei dem gemeinsamen Unternehmen (Äquivalenz zwischen Selbst und anderem).

EXECUTIVE REGULATION. Anhand von Untersuchungen, die Menschenaffen und Kinder miteinander vergleichen, können wir schließen, dass die Frühmenschen sich nicht nur individuell selbst regulierten (wie der LGV), sondern auch eine bestimmte Art der sozialen Selbstregulation vollzogen. In kognitiver Hinsicht waren sie in der Lage, ihr eigenes Denken exekutiv zu regulieren, indem sie vorwegnahmen, wie die anderen dieses Denken verstehen und bewerten würden – und zwar typischerweise so, wie es in einem bestimmten offenen Akt der kooperativen Kommunikation zum Ausdruck kam. Das stellte eine Art der sozialen Selbstüberwachung ihres individuellen Denkens dar (was später zur Selbstregulation durch Rationalitätsnormen werden sollte). In sozialer Hinsicht, insbesondere im Kontext der Partnerwahl, konnten sie

simulieren, wie die anderen ihre Kooperativität bewerteten, und daran lag ihnen sehr viel (was später und in Verbindung mit ihrer Moral des wir > ich zur Selbstregulation durch moralische Normen werden sollte).

Die Kultur des modernen Menschen und kollektive Intentionalität

Die im kleinen Maßstab stattfindende, gemeinsame Nahrungssuche der Frühmenschen wurde schließlich durch zwei demografische Faktoren destabilisiert, die zu den modernen Menschen (*Homo sapiens sapiens*) vor 150 000 Jahren führten. Der erste bestand in der Konkurrenz zu anderen Gruppen von Menschen. Die Konkurrenz zu anderen Gruppen bedeutete, dass eine locker strukturierte Population von zusammenarbeitenden Individuen sich in eine enger geknüpfte soziale Gruppe verwandeln musste, um ihre Lebensweise gegenüber Eindringlingen zu verteidigen. Das Ergebnis war das Gefühl, dass unsere gesamte soziale Gruppe eine große gemeinsame Tätigkeit war, die auf den Erfolg der Gruppe abzielte. Der zweite bestand in einer zunehmenden Populationsgröße. In dem Maße, wie die Populationen der Menschen anwuchsen, neigten sie dazu, sich in kleinere Gruppen aufzuspalten, was zur so genannten Stammesorganisation führte, bei der eine Reihe verschiedener sozialer Gruppen immer noch eine einzige Supergruppe oder »Kultur« waren. Das bedeutete, dass die Erkennung der anderen aus der eigenen Kulturgruppe wesentlich wurde; im Kontext von manchmal feindlicher Gruppenkonkurrenz musste man auch selbst von den anderen in der eigenen Gruppe erkannt werden. Eine solche Erkennung in beiden Richtungen war wichtig, weil man nur bei Mitgliedern der eigenen Kulturgruppe sicher sein konnte, dass sie die eigenen Fertigkeiten und Werte teilten und folglich gute und vertrauenswürdige Kooperationspartner wären, unter anderem für die Verteidigung der Gruppe. Die Abhängigkeit der Individuen von der Gruppe führte daher zu einem Gefühl der Gruppenidentität und -loyalität, und es konnte tödlich sein, wenn man diese Gruppenidentität und -loyalität nicht zur Schau stellte.

Die heutigen Menschen haben zwar viele verschiedene Möglich-

keiten, die Gruppenidentität zu markieren, aber die ursprünglichen Möglichkeiten bestanden hauptsächlich im Verhalten: Menschen, die sprechen wie ich, das Essen zubereiten wie ich, und auch in anderen Hinsichten meine Kulturpraktiken teilen, sind wahrscheinlich Mitglieder meiner Kulturgruppe. Und so entstand die Neigung der modernen Menschen zur aktiven Konformität mit der Gruppe und ihren konventionellen Kulturpraktiken. Die eigenen Kinder zu lehren, die Dinge auf die hergebrachte Weise zu tun, wurde somit notwendig für ihr Überleben. Unterricht und Konformität erzeugten die kumulative kulturelle Evolution, die durch den »Wagenhebereffekt« charakterisiert ist – und somit auch die kulturelle Organisation in Form der besonderen Menge von Konventionen, Normen und Institutionen der Gruppe. Die Einzelnen wurden in diese überindividuellen Sozialstrukturen hineingeboren und hatten keine andere Wahl, als sich ihnen zu fügen. Das Schlüsselmerkmal von Individuen, die an das Kulturleben angepasst waren, bestand somit in einer Art von Gruppengeist, und zwar sowohl im Hinblick auf die kognitive Einnahme der Gruppenperspektive als auch im Hinblick auf die Sorge um das Wohlergehen der Gruppe.

KOGNITION. Die kognitiven Fertigkeiten, die für das Funktionieren in einer Kulturgruppe notwendig sind, waren nicht einfach nur Fertigkeiten der gemeinsamen Intentionalität, sondern Fertigkeiten der kollektiven Intentionalität. Die Einzelnen hatten nicht nur einen persönlichen gemeinsamen Hintergrund mit anderen Einzelnen, sondern auch einen kulturellen gemeinsamen Hintergrund – sogar mit Individuen, denen sie noch nie zuvor begegnet waren –, weil sie gemeinsam wussten, dass sie alle viele derselben Erfahrungen als Folge davon hatten, dass sie in derselben Kulturgruppe aufgewachsen waren. Außerdem musste das Individuum in vielen Situationen die Perspektive der Gruppe einnehmen, insbesondere im Hinblick auf die Konventionen, Normen und Institutionen der Kultur. Es gab richtige und falsche Weisen, die Rollen in ihnen zu spielen: So machen wir die Dinge hier. Diese neue Art von Perspektive war somit eine Art von »objektiver« Perspektive, die unabhängig von jedem Individuum war. Institutionen verstärk-

ten dieses Gefühl von Objektivität noch weiter, weil wesentliche Teile der Kulturwelt institutionelle Wirklichkeiten wie Häuptlinge, Ehen und Muscheln-als-Geld waren, die in Wirklichkeit normale Menschen und Dinge waren, die einen neuen Status – mit neuen deontischen Kräften – erwarben, weil und nur weil jeder vor seinem kulturellen gemeinsamen Hintergrund anerkannte, dass sie tatsächlich diesen Status besaßen.

In vielen Hinsichten sind die wichtigsten Konventionen einer Kulturgruppe ihre sprachlichen Konventionen, die zur Koordination sozialer Tätigkeiten genutzt werden. Darüber hinaus ist die Sprache entscheidend dafür, dass Menschen auf viele unterschiedliche Weisen denken, wohl insbesondere mit Bezug darauf, wie durch sie Perspektiven konventionalisiert werden (zum Beispiel *Hund* gegenüber *Haustier*). Sie ermöglicht den Individuen, die gemeinsame Aufmerksamkeit auf die Vorstellungen der anderen Personen zu richten, während sie sie mittels ihrer geteilten sprachlichen Konventionen austauschen. Die Sprache trägt außerdem zum Gefühl einer objektiven Perspektive auf die Dinge bei, da sie den Individuen ermöglicht, generische Propositionen über die Welt im Allgemeinen auszudrücken. Um ihren Kindern etwas beizubringen, begannen die modernen Menschen somit, generische Sprachformen zu benutzen, denen zufolge es nicht nur der Fall ist, dass ein bestimmter Leopard eine Gefahr darstellt – »Leoparden sind gefährlich« repräsentiert eine objektive Tatsache mit Bezug auf die Welt. Die Lehrerin teilt dem Kind nicht ihre persönliche Meinung mit, sondern stellt vielmehr die objektive Sicht der Dinge seitens der Kultur dar.

Außerdem nutzten die modernen Menschen ihre sprachlichen Fertigkeiten, um sich miteinander kooperativ über eine bestimmte Überzeugung oder Handlung auszutauschen. Dabei lieferten sie Gründe dafür, warum die anderen ihnen zustimmen sollten (zum Beispiel sollten wir in diese Richtung gehen und nicht in jene, weil es auf diesem Pfad Antilopenspuren gibt, auf jenem aber nicht). Diejenigen, die sich an diesem Prozess sinnvoll beteiligen konnten, waren auch diejenigen, die sich kooperativ verhielten, indem sie sich selbst »guten« Gründen unterordneten: Meine persönliche Vor-

liebe spielt keine Rolle, sondern ich werde zustimmen und werde mich derjenigen Entscheidung anschließen – wie immer sie auch ausfallen mag –, die von den meisten und besten Gründen gestützt wird, anhand von Kriterien, mit denen wir alle einverstanden sind. Dadurch, dass sie sich an diesem Prozess beteiligten, wurde das Denken der Individuen in einem viel weiteren und vernunftbasierteren »Überzeugungsnetz« organisiert, das von den normativen Rationalitätsmaßstäben der Gruppe strukturiert war.

SOZIALITÄT. Das Leben in einer Kulturgruppe moderner Menschen bedeutete vor allem anderen, sich anzupassen. Man musste sich anpassen, um sich mit anderen bei konventionellen Kulturpraktiken zu koordinieren, um die eigene Übereinstimmung mit den Praktiken der Kulturgruppe zur Schau zu stellen und um mit den sozialen Normen der Gruppe übereinzustimmen. Manche sozialen Normen bezogen sich nur auf Konformität und Gruppenidentität, aber andere berührten das Mitgefühl der Menschen und ihren Sinn für Fairness (das und den sie von den Frühmenschen geerbt hatten), und diese wurden zu moralischen Normen. Und folglich kodifizierten die moralischen Normen die richtige und falsche Art und Weise des moralischen Verhaltens gegenüber anderen Menschen, ebenso wie die konventionellen Normen die richtigen und falschen Praktiken bei instrumentellen Tätigkeiten kodifizierten. Da die kollektive Intentionalität und der kulturelle gemeinsame Hintergrund moderner Menschen eine Art von »objektiver« Perspektive auf die Dinge erzeugte, wurde die moderne menschliche Moral schließlich als objektiv angesehen.

Natürlich konnte man auch gegen moralische Normen verstoßen. Aber wenn man von anderen Gruppenmitgliedern zur Rechenschaft gezogen wurde, waren die Handlungsmöglichkeiten begrenzt: Man konnte ihre Kritik und ihren Tadel ignorieren und sich damit außerhalb der Normen und Werte stellen, die von der Kulturgruppe geteilt wurden (was möglicherweise zum Ausschluss aus der Gruppe führte), oder man konnte sie als legitim und berechtigt akzeptieren. Und tatsächlich stellten sich die modernen Menschen die kulturellen Normen, in die sie hineingeboren wurden, als legiti-

mes Mittel vor, mit dem »wir« »uns« regulieren, und es war Bestandteil ihrer Gruppenidentität, so zu denken. Das bedeutete, dass es bei einer Abweichung von den sozialen Normen der Gruppe wichtig war, diese Abweichung den anderen gegenüber im Sinne der geteilten Werte der Gruppe zu rechtfertigen (zum Beispiel habe ich meine Pflichten vernachlässigt, weil ich ein in Not geratenes Kind retten musste). Auf diese Weise internalisierten die modernen Menschen nicht nur moralische Handlungen, sondern auch moralische Rechtfertigungen und schufen so innerhalb der moralischen Gemeinschaft eine vernunftbasierte moralische Identität.

EXEKUTIVE REGULATION. Daher regulierten die modernen Menschen – genau wie die Frühmenschen – ihre Gedanken und Handlungen nicht nur auf der Grundlage dessen, was ihrer Meinung nach andere Individuen über sie dachten, sondern auch auf der Grundlage normativer Maßstäbe der Gruppe. Sie begannen, ihre Gedanken durch die öffentlich akzeptierten Rationalitätsnormen der Gruppe selbst zu regulieren, und ihre Handlungen durch die öffentlich akzeptierten Normen der Moral: Sie vollzogen nicht nur eine soziale Selbstregulation, sondern eine normative Selbstkontrolle. Sie stellten sich die Frage: Was soll ich denken? Und was soll ich tun?

Zusammenfassung und Implikationen für die Ontogenese

Abbildung 2.1 stellt eine schematische Zusammenfassung der drei eben erläuterten Schritte in der Evolution des Menschen dar. Unsere ontogenetische Hypothese lautet, dass diese drei Mengen von Anpassungen – die individuelle Intentionalität der Menschenaffen, die gemeinsame Intentionalität der Frühmenschen und die kollektive Intentionalität moderner Menschen – die Reifegrundlagen für die psychologische Entwicklung des Menschen bilden, wobei die letzten beiden die für die Spezies einzigartigen Aspekte erklären. Unsere Arbeitshypothese lautet, dass die Fertigkeiten und Motivationen der gemeinsamen Intentionalität (zum Beispiel gemeinsame Aufmerksamkeit und Zusammenarbeit auf zwei Ebenen) zuerst in



Abbildung 2.1: Allgemeine Zusammenfassung der evolutionären Wurzeln der einzigartig menschlichen Kognition und Sozialität.

einem Alter von etwa neun Monaten auftauchen. Nach weiterer Reifung und Erfahrung beginnen die Fertigkeiten und Motivationen der kollektiven Intentionalität (wie beispielsweise ein Verständnis von Konventionen und ein unparteiischer Sinn für Fairness) im Alter von etwa drei Jahren zu entstehen. Eine derartige Entwicklungssequenz sollte sich bei jedem der von uns untersuchten ontogenetischen Pfade zeigen.

Die Ontogenese des Menschen

Die Ontogenese gestaltet Individuen. Das geschieht durch die Herstellung einer komplexen und miteinander verknüpften Menge ontogenetischer Entwicklungspfade. Tatsächlich besteht das Ziel der natürlichen Selektion gemäß der modernen evolutionären Entwicklungsbiologie (Evo-Devo) nicht in »Merkmalen« von Erwachsenen – wie in klassischen Darstellungen –, sondern vielmehr in ontogenetischen Entwicklungspfaden. Das heißt, die natürliche Selektion gilt nicht nur für die Erwachsenen als Endpunkte, sondern

auch für den Konstruktionsprozess, der für ihre Existenz verantwortlich ist (Gould, 1977; West-Eberhard, 2003). Über eine evolutionäre Zeitspanne hinweg kann ein ontogenetischer Entwicklungspfad seinen Inhalt ändern (beispielsweise das Vorhandensein oder Fehlen einer bestimmten psychologischen Kompetenz), seine zeitliche Abfolge (wann die Kompetenz erstmals auftritt und wie lange ihre Entwicklung dauert) und seine Plastizität (das Ausmaß, in dem die Kompetenz für Umgebungseinflüsse offen ist oder nicht). Das Ergebnis ist, dass verschiedene Spezies, die unter verschiedenen ökologischen Bedingungen leben, verschiedene Muster ontogenetischer Gestaltung (das heißt lebensgeschichtliche Strategien) entwickeln.

Die meisten Spezies verfügen zumindest über einige so genannte ontogenetische Anpassungen – von den Flossen der Kaulquappe bis zum Suchreflex von Kindern beim Stillen –, die nur während einer bestimmten Entwicklungsperiode adaptiv sind und dann verschwinden. Im Gegensatz dazu sind aufgeschobene Anpassungen diejenigen, die für den Erfolg sich fortpflanzender Erwachsener wichtig sind, wobei ihr Auftauchen in der Kindheit einfach eine Folge der für die Erzeugung der reifen Form notwendigen Dauer ist. Das evolutionäre Erfordernis ist in allen Fällen entscheidenderweise, dass der Organismus als ganzer bei jedem einzelnen ontogenetischen Schritt lebensfähig sein muss, ansonsten wird er nicht überleben, um sich fortzupflanzen. Ein evolutionär fundierter Ansatz mit Bezug auf die Ontogenese – ein lebensgeschichtlicher Ansatz – muss deshalb die ökologischen Herausforderungen und resultierenden Anpassungen für den Organismus in jeder Entwicklungsperiode aus sich selbst heraus deutlich machen.

Ein gegebener Entwicklungspfad entwickelt sich unter den Entwicklungsbeschränkungen, die von vielen anderen Pfaden erzeugt werden: Keiner kann in Erscheinung treten, bevor seine Bestandteile fertig sind, und keiner darf für die anderen oder für den Gesamtprozess eine zu große Störung darstellen. Andererseits können Interaktionen zwischen Entwicklungspfaden – wenn der eine oder andere von ihnen sich ändert – die Quelle bedeutender und unerwarteter evolutionärer Neuheiten sein. Man stelle sich beispiels-

weise eine Zeit der Evolution vor, zu der nur erwachsene Menschen auf zwei Beinen laufen konnten (etwa als Anpassung für das Jagen von Großwild). In späteren Generationen hatten diejenigen Individuen, die zufällig früher in ihrer Ontogenese zu laufen begannen, verschiedene Vorteile gegenüber den anderen (beispielsweise bei der Flucht vor Raubtieren), was zu einer speziesweiten Tendenz führte, dass die Kinder ebenfalls die Fähigkeit des Laufens besaßen. Solche Änderungen der zeitlichen Abfolge können folgenschwere Auswirkungen auf Phänotypen zeigen, indem sie neue Interaktionen zwischen Entwicklungspfaden erzeugen, die im Verlauf der Ontogenese hintereinandergeschaltete Wirkungen hervorbringen. Beispielsweise kann man sich vorstellen, dass es für Kinder, die schon in jüngerem Alter laufen können, ein Nebeneffekt sein könnte, dass die Erwachsenen ihnen nun schon früher mehr Freiheit einräumen, was dann die Natur ihrer Interaktionen mit Gleichaltrigen beeinflussen mag. Der entscheidende Punkt ist, dass diese Nebeneffekte für die Interaktion mit Erwachsenen und Gleichaltrigen kein Teil des ursprünglichen Prozesses der natürlichen Selektion für Kinder, die laufen können, waren; sie waren bloß »emergente« phänotypische Ergebnisse, die dann, wie alles andere auch, der natürlichen Selektion unterworfen wurden.

Diese Evo-Devo-Perspektive auf die Ontogenese ist somit eine epigenetische Perspektive: Sie konzentriert sich nicht auf Gene, sondern auf die Genexpression, wie sie sich in ontogenetischen Prozessen manifestiert, die mit der Umgebung und miteinander interagieren, um Phänotypen zu erzeugen. Wenn das Augenmerk auf dem Verhalten und der Psychologie liegt, wird diese Art von Perspektive häufig als Theorie der Entwicklungssysteme bezeichnet (zum Beispiel Gottlieb, 1997). Wenn das Augenmerk auf dem Verhalten und der Psychologie des Menschen im Besonderen liegt, wird sie häufig als evolutionäre Entwicklungspsychologie bezeichnet (zum Beispiel Bjorklund, 2015; Barrett, 2015). Dieser epigenetische Ansatz mit Bezug auf die psychologische Entwicklung des Menschen steht in scharfem Kontrast zu vielen so genannten nativistischen Ansätzen, die sich auf die Evolution berufen, um einfach zu behaupten »Es ist angeboren!« und sich damit zufriedengeben

(was ich früher als »allzu simplen Nativismus« bezeichnet habe; Tomasello, 1999). Ein gründlicherer evolutionärer Ansatz mit Bezug auf die psychologische Entwicklung des Menschen wird die dynamischen Prozesse beschreiben und erklären, die bestimmte ontogenetische Entwicklungspfade gestalten.

Die ontogenetische Nische des Menschen

Die Individuen aller Spezies von Menschenaffen durchlaufen relativ ausgedehnte Ontogenesen und verbringen einen großen Teil ihres Lebens in einer unreifen Form. Diese lange Unreifeperiode ist für das Jungtier gefährlich, weil es im Hinblick auf Nahrung und Schutz vor Raubtieren von anderen abhängig ist. Die Bereitstellung all dieser Zuwendungen ist außerdem für erwachsene Bezugspersonen auf vielfältige Weise kostspielig und riskant. Die großen Kosten und Risiken dieses lebensgeschichtlichen Musters »ausgedehnter Unreife« – und zwar sowohl für die Nachkommen als auch für die Bezugspersonen – deuten darauf hin, dass es zumindest einige Anpassungsvorteile aufweisen muss. Ganz grundlegend bedeutet eine lange Periode der Unreife, dass viele kognitive und soziale Kompetenzen und ihre entsprechenden Lernfertigkeiten sich allmählich in dem Maße entwickeln werden, wie der Organismus mit seiner Umgebung interagiert. Diese Extrazeit gibt dem Individuum die Gelegenheit, seine eigenen flexiblen und kognitiv kontrollierten Weisen des Umgangs mit seinen eigenen individuellen adaptiven Herausforderungen aufzubauen (Bruner, 1972).

Die menschliche Variante dieses ausgedehnten lebensgeschichtlichen Musters der Unreife weist einige besondere Merkmale auf, die an die ultrakooperative Lebensweise der Menschen angepasst sind. Am wichtigsten ist, dass die menschliche Ontogenese sich innerhalb einer äußerst kooperativen sozialen Gruppe (einer Kultur) entfaltet, deren Mitglieder zusammenarbeiten und einander auf unzählige Weisen helfen, unter anderem bei der Aufzucht des Nachwuchses. In dieser kooperativen ontogenetischen Nische hängen Kinder von viel mehr Erwachsenen in viel mehr Hinsichten und für eine viel längere Zeit ab, als es bei anderen Menschenaffen der Fall ist.

Die elementarste Hinsicht bezieht sich auf die Nahrungsgewinnung. Die Mütter von Menschenaffen stillen ihre Jungen im Alter von etwa vier bis fünf Jahren ab, und von da an sind diese bei der Nahrungsgewinnung auf sich allein gestellt. Die Mütter von Menschenaffen gestatten ihren Nachkommen zwar, die Reste ihrer Mahlzeiten (Schalen, Hülsen und Gehäuse) nach Essbarem zu durchstöbern, aber sie stellen sie nicht aktiv bereit (siehe Ueno und Matsuzawa, 2004, zu einem experimentellen Nachweis). In scharfem Gegensatz dazu werden Menschenkinder, nachdem sie mit etwa drei Jahren abgestellt werden, von ihren Müttern und anderen Erwachsenen bis weit in die Adoleszenz hinein mit Nahrung versorgt. In einer Untersuchung von Jägern und Sammlern stellten Hill et al. (2009) fest, dass Kinder typischerweise bis zur Mitte der Adoleszenz ihre eigene Nahrung in einem Maße, das für das Überleben hinreichend wäre, nicht selbst beschaffen. Dasselbe Muster scheint – möglicherweise noch stärker – für Kinder in modernen Industriegesellschaften zu gelten.

Auf ähnliche Weise sind die Jungtiere von Menschenaffen bei der Sammlung von Informationen über die sie umgebende Welt ziemlich auf sich allein gestellt. Sie mögen zwar Dinge von anderen lernen, aber die Erwachsenen versorgen sie nicht aktiv mit notwendigen Informationen durch Unterricht oder Anleitung (Thornton und Raihani, 2008). Abermals im scharfen Gegensatz dazu erwerben Menschenkinder einen Großteil an Informationen durch die absichtlichen Anweisungen seitens Erwachsener, und das gilt für Gesellschaften aller Art, unter anderem für Gruppen von Jägern und Sammlern, in denen die Erwachsenen Kinder auf weniger verbale Art unterweisen (Kruger und Tomasello, 1986; Hewlett und Roulette, 2016). Tatsächlich ist die Unterweisung durch Erwachsene absolut wesentlich dafür, dass Menschenkinder die örtlichen kulturellen Fertigkeiten erwerben, von denen ihr Überleben abhängt – und sich in allen möglichen anderen Hinsichten kognitiv und sozial normal entwickeln.

Diese gesamte kooperative Versorgung mit Nahrung und Informationen wird nicht nur von Müttern geleistet, sondern auch von einer Vielzahl anderer Erwachsener. Bei allen vier Menschenaffen-

spezies wird im Grunde 100 Prozent der Pflege der Nachkommen von der Mutter übernommen, und die Jungen bleiben eine Zeit lang in unmittelbarer Nähe zu ihren Müttern, typischerweise in Körperkontakt. Im scharfen Gegensatz dazu bilden erwachsene Menschen Paarbindungen, sodass die Kinder in Kernfamilien großgezogen werden, wobei die Kinderbetreuung auch von anderen Verwandten und Freunden übernommen wird. Das Ergebnis ist, dass in menschlichen Gesellschaften aller Art, von Jäger/Sammler-Gruppen bis zu modernen Industrienationen, nach der frühen Kindheit nur etwa 50 Prozent der Betreuung der Nachkommen von den Müttern geleistet wird, während Väter, Großmütter und Freunde den Rest bestreiten (Hrdy, 2006). Dieses Muster der so genannten kooperativen Aufzucht ermöglicht es den Müttern, nach Nahrung zu suchen und sich ohne Ablenkung einer Vielzahl anderer Aufgaben zu widmen und in kürzeren Intervallen Nachkommen zu haben als andere Menschenaffen. Ein anderes wichtiges Ergebnis dieses Musters kooperativer Kinderbetreuung – das eine herausragende Rolle in unserer Darstellung der Kindheit spielen wird – besteht darin, dass die Sicherstellung von Betreuung und Aufmerksamkeit bei einer Reihe verschiedener Erwachsener einzigartige kognitive und soziale Herausforderungen für die Kinder selbst darstellt, was möglicherweise zur Entwicklung einiger ihrer frühreifen sozialen und kognitiven Fähigkeiten beiträgt (Hrdy, 2016; Hawkes, 2014).

Der entscheidende Punkt ist, dass diese besonders kooperative ontogenetische Nische auch eine besonders ausgedehnte Ontogenese ermöglicht. Erwachsene, die die Jungen mit Nahrung und Informationen versorgen, befreien sie von den Kosten und Risiken, die mit der energetischen und informationellen Selbsterhaltung verbunden sind, sodass sie die Zeit nutzen können, um ihre kognitiven und sozialen Fertigkeiten zu entwickeln. Die konkreteste Möglichkeit zur Erkennung des Gesamtmusters besteht darin, sich das Gehirnwachstum bei Tieren und Schimpansen über das Lebensalter hinweg anzusehen. Das erwachsene Gehirn des Menschen ist etwa dreimal größer als das anderer Affen. Aber selbst wenn dieser gewaltige Größenunterschied im Reifestadium neutralisiert wäre, sind

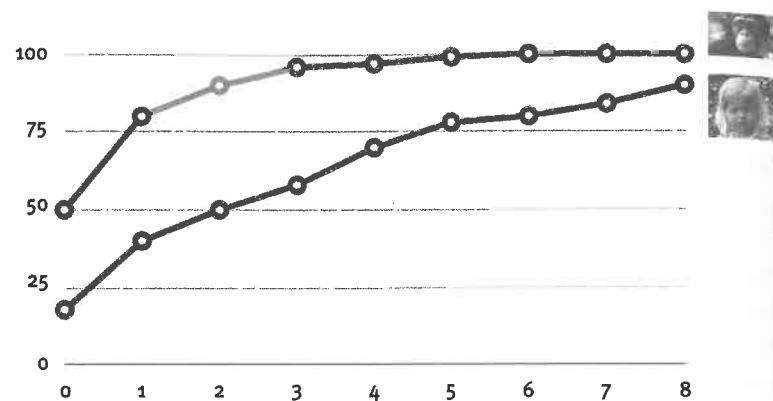


Abbildung 2.2: Prozentsatz der erwachsenen Gehirngröße als Funktion des Lebensalters in Jahren bei Menschen und Schimpansen (anhand von Daten von Coqueugniot et al., 2004).

doch die relativen Geschwindigkeiten, mit denen das Gehirn von Schimpansen und Menschen seine jeweilige Erwachsenengröße erreicht, sehr verschieden. Wie aus Abbildung 2.2 hervorgeht, ist das Gehirn von Schimpansen schon bei der Geburt etwa halb so groß wie das von erwachsenen Tieren; im Alter von zwei Jahren erreicht es 90 Prozent seiner Erwachsenengröße. Im scharfen Gegensatz dazu hat das Gehirn von Menschen bei der Geburt nur 20 Prozent seiner Erwachsenengröße und erreicht erst im Alter von acht Jahren 90 Prozent.

Die Tatsache, dass das menschliche Gehirn dreimal größer als das von Schimpansen ist, deutet auf eine komplexere kognitive Funktion im Erwachsenenalter hin, und seine viel langsamere Entwicklungsgeschwindigkeit deutet darauf hin, dass Menschenkinder mehr Zeit zum Lernen und zur Entwicklung ihrer Fertigkeiten in ihren besonders komplexen kulturellen Umwelten brauchen. Daher ist – trotz einer bestimmten Variabilität bestimmter Entwicklungspfade – das frühe Auftauchen elementarer Fertigkeiten, auf das eine lange Entwicklungsperiode folgt, um zum abschließenden, äußerst komplexen Endpunkt des Erwachsenenalters zu gelangen, für Menschen ein übliches Muster – wie wir bald im Einzelnen sehen werden.

Die psychologische Lebensgeschichte des Menschen

Unter nahezu allen, die die Evolution des Menschen erforschen, gilt es als ausgemacht, dass dieses Muster einer relativ langsamen Ontogenese, einschließlich eines langsamen Wachstums des Gehirns, zumindest teilweise eine Anpassung an die kulturhafte Lebensweise des Menschen ist, bei der in der Entwicklung begriffene Kinder eine Menge lernen und viele Fertigkeiten entwickeln müssen, bevor sie zu kompetenten Mitgliedern ihrer Kulturgruppe werden können. Und diese Kompetenzen sind nicht nur kulturelle Marotten und Modeerscheinungen; frühmenschliche Individuen hätten nicht lange auf sich allein gestellt überleben können, ohne eine Vielfalt über die Kultur weitergegebener Subsistenzpraktiken und sozialer Konventionen zu beherrschen, unter anderem die geeignete Verwendung elementarer Artefakte und Symbole. Das könnte uns zu der Erwartung führen, dass Menschenkinder schon früh erscheinende Fertigkeiten aufweisen sollten, um kompetente Mitglieder einer Kulturgruppe zu werden.

Belege für diesen Vorschlag liefern Herrmann et al. (2007). Sie unterzogen eine große Zahl Schimpansen ($n = 106$), Orang-Utans ($n = 32$) und zweieinhalbjähriger Kinder ($n = 105$) einer umfassenden Batterie kognitiver Tests. Die Testbatterie bestand aus sechzehn verschiedenen nonverbalen Aufgaben, die alle möglichen Arten kognitiver Fähigkeiten überprüften, bei denen es sowohl um physikalische als auch um soziale Probleme ging, die für Primaten in ihrer natürlichen Umwelt relevant sind. Die Tests, die sich auf die physikalische Welt bezogen, bestanden aus Problemen, die mit dem Raum, mit Quantitäten, Werkzeugen und Kausalität zu tun hatten. Die Tests, die sich auf die soziale Welt bezogen, bestanden aus Problemen, die von den Versuchsteilnehmern verlangten, die Problemlösung eines anderen nachzuahmen, nonverbal mit anderen zu kommunizieren und die Absichten der anderen aus ihrem Verhalten zu erschließen. Wenn der Unterschied zwischen der Kognition von Menschen und Menschenaffen ein Unterschied in so etwas wie »allgemeiner Intelligenz« ist, dann sollten die Kinder sich von den Affen gleichmäßig über alle verschiedenen Aufgaben hin-

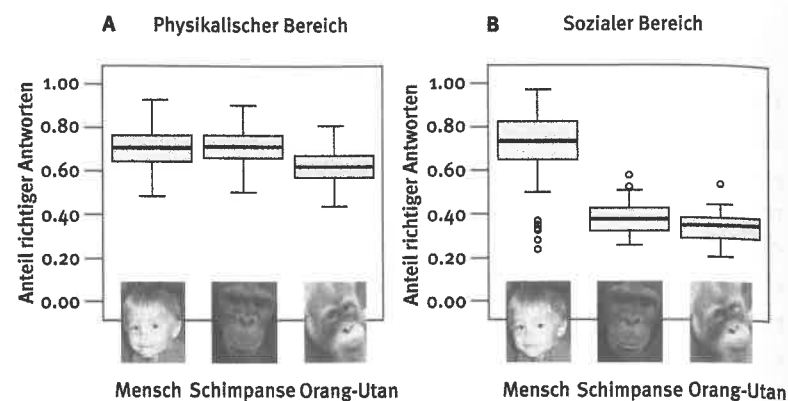


Abbildung 2.3: Ergebnisse von Tests kognitiver Fähigkeiten bei Kindern, Schimpansen und Orang-Utans, die deren unterschiedliche Entwicklungsgeschwindigkeiten illustrieren (Gesamtergebnisse aus Herrmann et al., 2007).

weg unterscheiden. Aber das war nicht der Fall. Es wurde festgestellt, dass die Kinder und die Affen ähnliche kognitive Fertigkeiten für den Umgang mit der physikalischen Welt hatten; die Kinder – die zwar alt genug waren, um ein gewisses Maß an Sprache zu verwenden, aber immer noch Jahre entfernt vom Lesen, Zählen oder Schulbesuch – zeigten jedoch bereits raffiniertere kognitive Fähigkeiten als beide Affenspezies für den Umgang mit der sozialen Welt (siehe Abbildung 2.3).

Wenn man die Korrelationsstruktur der individuellen Unterschiede bei diesen kognitiven Aufgaben untersucht, zeigten weder die Kinder noch die Schimpansen einen Faktor allgemeiner Intelligenz (Herrmann et al., 2010). Was beide Spezies stattdessen aufwiesen, war ein ähnlicher Faktor, der um die räumliche Kognition herum zentriert ist (und sich wahrscheinlich bei allen Säugetieren finden lässt).

Der Hauptunterschied zwischen den Spezies bestand darin, dass es für die Schimpansen nur einen zusätzlichen Faktor gab, der verschiedene physikalische und sozial-kognitive Aufgaben umfasste, während die Kinder unterschiedliche, getrennte Faktoren für die physikalische und die soziale Kognition aufwiesen. Dieser für die

Spezies einzigartige soziale Faktor – in Verbindung mit den größeren sozial-kognitiven Fertigkeiten der Kinder – deutet darauf hin, dass Menschen schon früh in der Ontogenese einzigartige Anpassungen für die soziale Kognition einsetzen, welche ihnen auf eine Weise, zu der andere Menschenaffen nicht in der Lage sind, ermöglichen, die kulturellen Fertigkeiten der Kommunikation, Kooperation und des sozialen Lernens zu beherrschen. Das, was Herrmann et al. als die Hypothese der kulturellen Intelligenz bezeichneten, besteht darin, dass diese einzigartigen, sich früh entwickelnden sozial-kognitiven Fertigkeiten Menschenkinder in die Lage versetzen, kulturell von anderen auf solche Weisen zu lernen, dass dadurch ihr Verständnis der physikalischen Welt durch Sprache, Anweisung und andere kulturelle und bildungsbezogene Interaktionen »selbst erzeugt« wird, sodass sie als Erwachsene im Allgemeinen besonders hoch entwickelte kognitive Fertigkeiten haben werden.

Ein hier besonders wichtiger Punkt ist, dass die spezialisierten sozial-kognitiven Fertigkeiten von Menschen nicht etwas sind, was dem Ende der Ontogenese im Erwachsenenalter hinzugefügt wird. Sie tauchen vielmehr relativ früh auf – mindestens eine gewisse Zeit vor dem Alter von zweieinhalb Jahren. Alle anderen Aspekte der kognitiven und sozialen Entwicklung des Menschen bauen folglich auf dieser einzigartigen Grundlage auf, was zu einzigartigen Ergebnissen führt. Ein eindringlicher Beleg für diesen Vorschlag geht aus der bis heute umfassendsten Untersuchung der kognitiven Ontogenese von Menschenaffen hervor. Wobber et al. (2013) wendeten dieselbe grundsätzliche Testbatterie wie Herrmann et al. (2007) auf völlig neue Gruppen von Kindern ($n = 48$), Schimpansen und Bonobos im Alter von zwei, drei und vier Jahren an (ein Teil der Daten wurde als Längsschnitt erfasst und ein anderer Teil als Querschnitt). Abbildung 2.4 zeigt das allgemeine Muster der Ergebnisse (wobei die beiden Spezies nichtmenschlicher Menschenaffen zu *Pan* zusammengefasst wurden; $n = 44$).

Als Erstes ist zu bemerken, dass die Ergebnisse für das Alter von zweieinhalb Jahren – mit neuen Stichproben von Menschenaffen und Kindern ähnlichen Alters – das grundsätzlichste Ergebnis von Herrmann et al. replizieren: Kinder und die beiden Spezies von *Pan* sind

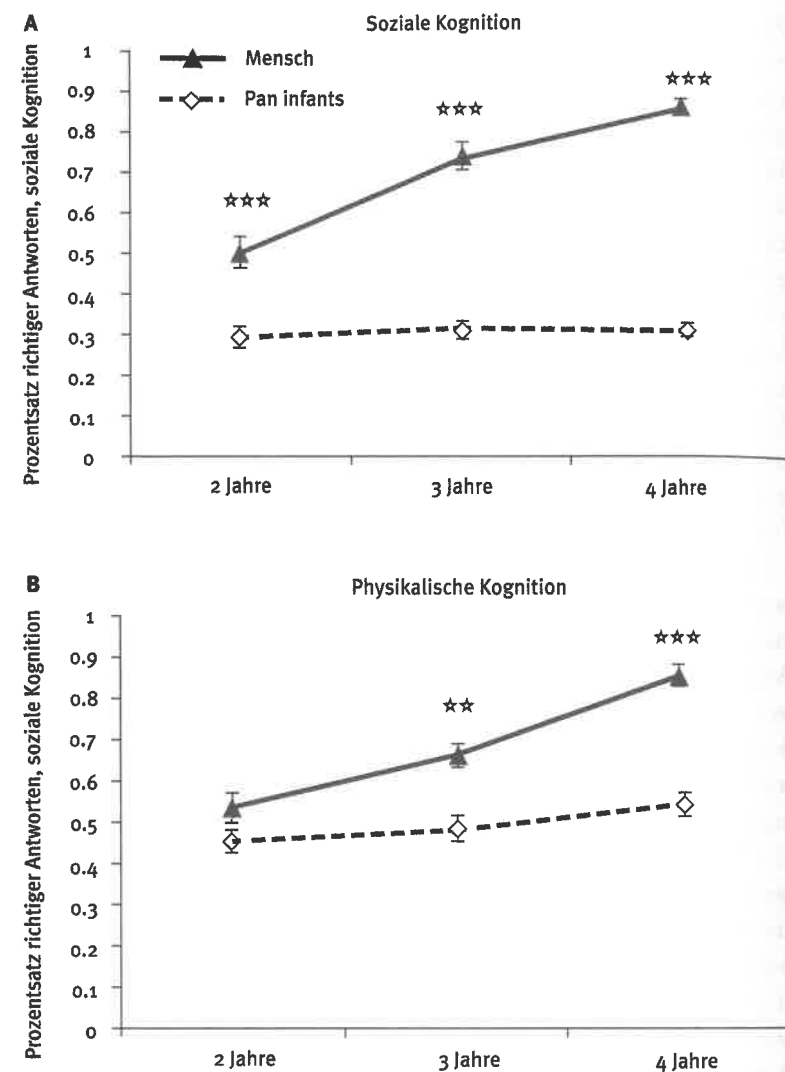


Abbildung 2.4: Soziale (A) und physikalische (B) kognitive Entwicklung von Kindern im Vergleich zu Schimpansen und Bonobos (Gruppe *Pan*) im Alter von zwei, drei und vier Jahren (Gesamtergebnisse aus Wobber et al., 2013). Die Sternchen geben einen statistisch signifikanten Speziesunterschied an.

zwar ununterscheidbar in ihren Fertigkeiten, die sich auf Raum, Quantitäten und Kausalität beziehen (physikalische Kognition), aber die Kinder sind bereits fortgeschritten in ihren Fähigkeiten mit Bezug auf Imitation, Kommunikation und das Lesen von Absichten (soziale Kognition). Das Muster im Anschluss an dieses früheste Alter liefert eine starke Stütze für die Hypothese der kulturellen Intelligenz. In der Zeit zwischen zwei und drei Jahren nehmen die Fertigkeiten der Kinder im Hinblick auf die soziale Kognition auch weiterhin massiv zu, während die der Menschenaffen sich überhaupt nicht weiterentwickeln. Die sozial-kognitiven Fertigkeiten der Kinder bewegen sich von einem etwa 65 Prozent höheren Stand gegenüber *Pan* im Alter von zwei Jahren zu einem 130 Prozent höheren Stand im Alter von drei Jahren und zu einem über 200 Prozent höheren Stand im Alter von vier Jahren (Abbildung 2.4 A). In Übereinstimmung mit der Vorstellung, dass diese sich rasch entwickelnden sozialen Fertigkeiten den Weg weisen zu den insgesamt raffinierteren kognitiven Fertigkeiten erwachsener Menschen, bewegen sich die Kinder im physikalischen Bereich von einem Stand, der im Alter von zwei Jahren vom Stand der Affen ununterscheidbar ist, zu bedeutend besseren Fertigkeiten im Alter von drei und vier Jahren (um etwa jeweils 25 und 60 Prozent besser; Abbildung 2.4 B). Interessanterweise weist dieses Muster von Verhaltensbefunden eine ziemlich enge Parallele zu den Mustern des Gehirnwachstums auf, das in Abbildung 2.2 dargestellt ist: Die Fertigkeiten der Schimpansen im Hinblick auf sowohl die soziale als auch die physikalische Kognition sind im Grunde schon im Alter von zwei Jahren ausgereift (zu welchem Zeitpunkt ihr Gehirn 90 Prozent der Erwachsenengröße erreicht hat), während die Fertigkeiten kleiner Kinder in diesen Bereichen von zwei bis vier Jahren bedeutend zunehmen, da ihr Gehirn sich von etwa 50 Prozent bis hin zu 75 Prozent der Erwachsenengröße entwickelt.

Die bemerkenswerten Fertigkeiten kleiner Kinder mit Bezug auf die soziale Kognition sind im Vergleich zu denen anderer Menschenaffen höchstwahrscheinlich Anpassungen an das Leben in einer kooperativen Kulturgruppe – ein Leben, bei dem die Individuen sich miteinander koordinieren, kommunizieren und vonein-

ander auf unzählige Weisen lernen müssen. Man könnte jedoch die Frage stellen: Warum treten diese besonderen Fertigkeiten schon so früh in der Ontogenese auf, sogar noch vor dem Abstillen? Im Zusammenhang ihrer Theorie der kooperativen Aufzucht und Kinderbetreuung des Menschen schlug Hrdy (2009, 2016) vor, dass die bemerkenswerten Fertigkeiten der Kommunikation, sozialen Kognition und des sozialen Lernens von Kleinkindern – geteilte Intentionalität – ontogenetische Anpassungen für das Kleinkindalter selbst sind, und zwar im Kontext einer Kinderbetreuung, bei der Mütter mehr Babys in kürzeren Intervallen und Säuglinge mehrere Bezugspersonen haben. Weitaus mehr als andere Primaten müssen menschliche Babys mit Geschwistern und anderen Kindern um die Aufmerksamkeit und Betreuung nicht nur ihrer Mutter, sondern auch weniger vertrauter Bezugspersonen konkurrieren. In einem solchen Kontext reichen die für alle Primaten charakteristischen Säuglingsstrategien zur Förderung der Mutter-Kind-Bindung (zum Beispiel zu weinen, wenn man Hilfe braucht) nicht mehr aus. Stattdessen schneiden in diesem Kontext diejenigen Babys am besten ab, die die Gedanken und Stimmungen der Bezugspersonen erkennen und von ihnen Hilfe und Betreuung durch verschiedene Arten der Interaktion und Kommunikation erbitten können. Tomasello und Gonzalez-Cabrera (2017) bieten eine modifizierte Version dieser Hypothese an und betonen, dass solche Dinge wie das Teilen von Gefühlen, das Teilen von Aufmerksamkeit (alias gemeinsame Aufmerksamkeit) und das Teilen von Einstellungen bei der kooperativen Kommunikation mit Erwachsenen dazu tendieren, die psychischen Zustände des Babys und des Erwachsenen einander anzugleichen; viele Untersuchungen in der Sozialpsychologie zeigen, dass die Angleichung psychischer Zustände – und sogar das Verhalten bei der Nachahmung – soziale Bindungen fördert (zum Beispiel Wolf et al., 2016). Die Herstellung sozialer Bindungen durch das Teilen von Gefühlen, Aufmerksamkeit, Handlungen und Einstellungen ist in evolutionärer Hinsicht ein neues Phänomen: Die Individuen fühlen sich den anderen in dem Maße näher, wie sie Erfahrungen mit ihnen teilen. Das ist grundlegend für nahezu alle Formen der einzigartig menschlichen Kooperation und geteilten Intentionalität.

Nach dem Kleinkindalter leitet die frühe Kindheit (von drei bis sieben Jahren) das ein, was als »die beiden sozialen Welten der Kindheit« bezeichnet wurde. Die erste Welt ist die der Erwachsenen, insbesondere im Hinblick auf Fragen der kulturellen Weitergabe. Obwohl Erwachsene in manchen Kulturen versuchen, Kinder schon ganz früh in der Ontogenese etwas zu lehren, beginnen die Kinder erst mit etwa drei Jahren, die Pädagogik der Erwachsenen als im Wesentlichen die »objektive« Stimme der Kultur zu verstehen, die sie darüber informiert, wie »wir« die Dinge tun (siehe Kapitel 5). Die zweite Welt ist die der Gleichaltrigen, besonders im Hinblick auf Fragen der sozialen und kulturellen Koordination. Auch hier werden Kinder mit ihren Altersgenossen schon viel früher als mit drei Jahren interagieren, aber die Interaktionen von Babys und Kleinkindern mit ihren Altersgenossen sind so spärlich, dass sie häufig als »Parallelspiel« bezeichnet werden (und ihre Gespräche bestehen zum größten Teil im Sprechen zueinander und nicht miteinander; siehe Kapitel 4). Aber nach dem Alter von drei Jahren fangen kleine Kinder an, mit Gleichaltrigen auf solche Weisen zu interagieren, die eine wachsende Kompetenz mit Bezug auf soziale und mentale Koordination belegen, einschließlich eines Verständnisses der Konventionen und Normen der Kultur und einer wachsenden Achtung gegenüber Gleichaltrigen als ebenbürtigen Partnern für Zusammenarbeit und Kommunikation. Die langsame Geschwindigkeit der menschlichen Ontogenese gibt kleinen Kindern ausreichend Zeit, um diese beiden sozialen Welten zu meistern.

Der entwicklungsmäßige Schlussstein der vorliegenden Darstellung sind Kinder mit sechs oder sieben Jahren. Wie weiter oben schon erwähnt, werden Kinder dieses Alters in allen Kulturen der Welt so betrachtet, dass sie eine neue Funktionsebene erreicht haben, die sie zum ersten Mal in die Lage versetzt, einfache, aber wichtige kulturelle Aufgaben selbständig und zuverlässig zu vollziehen (Rogoff et al., 1975). In einem bedeutenden Maße beginnen Erwachsene, Kinder von sechs oder sieben Jahren als größtenteils *vernünftig* anzusehen: als Wesen, die auf Weisen denken und handeln können, die sie gegenüber anderen Kulturmitgliedern auf der Grundlage von Gründen und Werten, die wir alle teilen, rechtfertigen.