

**Verdienste und Fehler  
älterer und neuerer Theorien  
zum Entstehen des Homo sapiens**

**Besprechungen der Positionen  
von sieben maßgeblichen Vertretern  
der Evolutionären Anthropologie**

von

alexander braidt

**© alexander braidt  
alexander@braidt.de  
www.braidt.de**

# **Inhalt**

<b>Einführung</b>	S. 5
<b>I Steven Mithen (1996)</b>	S. 6
<b>II Richard Klein (1999)</b>	S. 10
<b>III Gerhard Roth (2010)</b>	S. 22
<b>IV Chris B. Stringer (2011)</b>	S. 25
<b>V Thomas Suddendorf (2013)</b>	S. 38
<b>VI Madelaine Böhme (2019)</b>	S. 41
<b>VII Michael Tomasello (2020)</b>	S. 71
<b>Resümee</b>	
<b>aus den Irrwegen der Evolutionären Anthropologie</b>	S. 78



# Einführung

In den letzten dreißig Jahren hat sich der Blick auf das Entstehen und Wesen des Menschen erheblich verändert. Das haben wir seit den Ausgrabungserfolgen von Meave und Richard Leakey (Entdeckung der Schädel von Homo habilis und erectus am Turkana-See 1972) und Donald Johansson (Entdeckung des Australopithecinen „Lucy“ 1974) nicht nur weiteren paläolithischen Funden zu verdanken. Als ganz entscheidend erwies sich die neu hinzu gekommene Paläogenetik fußend auf der Entschlüsselung des Humangenoms 2001 und ihren seither rasend verbesserten Analysemethoden. Mit neuen, technischen Hilfsmitteln nehmen nicht nur die gewonnenen Informationen und Daten zu, auch die spezialisierten Fachdisziplinen der Evolutionären Anthropologie gewinnen an Eigengewicht. Fachdisziplinen neigen in der Folge dazu, den eigenen Stellenwert an herausragender Stelle, wenn nicht ganz oben, zu verorten – erst recht, wenn das Fach aufsehenerregende Erfolge zu verzeichnen hat. Je mehr Spezialdisziplinen der Evolutionären Anthropologie hervortreten, desto schwieriger scheint es zu werden, alle Teilerkenntnisse angemessen zu gewichten und vor allem ihren unsichtbaren Zusammenhang herzustellen.

Dieser innere Zusammenhang sollte nicht nur darin bestehen, daß jede Fachdisziplin die Resultate aller anderen Fächer anerkennt und in der eigenen Forschung berücksichtigt. Innerer Zusammenhang darf nicht nur heißen, daß die Spezialkenntnisse aller Disziplinen untereinander linearen Kontakt haben. Ein innerer Zusammenhang in der Evolutionären Anthropologie dürfte vor allem keine logischen Widersprüche in der Bewertung von Einzelresultaten verschiedener Fachdisziplinen zulassen, müßte stattdessen durch das Ineinandergreifen aller Einzelresultate das bislang unverstandene Phänomen Mensch, sein Wesen, erhellen.

Stattdessen weisen die Ergebnisse der Evolutionären Anthropologie insgesamt logische Widersprüche auf:

Widerspruch zwischen Klein und Chris B. Stringer

Widerspruch zwischen Gerhard Roth und Tomasello / Suddendorf

# I

## Steven Mithen (1996)

Fortschrittlich zeigt sich Mithen darin, daß er gegen den Mainstream bereits 1996 in seiner „Prehistory of Mind“<sup>1</sup> einen qualitativen Sprung zwischen Mensch und Tier annimmt. Ebenso zutreffend sieht er ‚Homo sapiens sapiens‘ vor rund 100 000 Jahren in Afrika entstehen – dem bis auf vielleicht einige zehntausend Jahre plus oder minus beige pflichtet werden kann –, obwohl er für diese Datierung nicht viel mehr als eine weitgehend modern gewordene Anatomie aufbietet. Ein weiteres Plus seiner Darstellung ist sein Verweis auf die frühe Besiedelung Australiens durch Homo sapiens vor ca. 60 000 Jahren – eine Zeitangabe, die heute noch ziemlich umstritten ist –, und die er zudem mit bisher frühesten, dort entdeckten Artefakten von Homo sapiens verbindet. Auf qualitativ gleicher Ebene sieht er die kulturelle Explosion des Cro-Magnon-Menschen – die aber bekanntlich 20 000 Jahre später stattfindet. Allerdings soll der sogenannte Homo sapiens sapiens von vor 100 000 Jahren – den Mithen nur als ‚Early Modern Human‘ auffaßt – erst in solchen kulturellen Explosionen komplett werden oder die finale Phase seines Geistes starten.

Steven Mithen verrät somit keine Sensibilität für die Widersprüche, die sich mit seiner Darstellung auftun. Er sieht – wohlgemerkt – ‚Homo sapiens sapiens‘ vor ca. 100 000 Jahren in Afrika entstehen und stuft ihn gleichzeitig zum ‚Early Modern Humans‘ herunter. Wieso also nennt er – *erstens* – einen noch nicht fertigen ‚Early Modern Human‘ dennoch ‚Homo sapiens sapiens‘? Einfach deswegen, weil der finale Mensch seiner Meinung nach erstmals vor 60 000 Jahren in Australien „komplettiert“ wird – und dann 20 000 Jahre später erneut in West-Europa usw. Man sollte meinen, der logische Widerspruch sei evident: Wenn der eigentliche, neuronale Sprung im Gehirn des Menschen erst vor 60 000 Jahren in Australien, dann erneut in Europa usw. stattgefunden hätte, dann müßte der Mensch mehrmals multiregional entstanden sein. Dem widerspricht aber die knallharte, genetische Analyse, daß alle ursprünglichen Menschengruppen der Welt sich in Afrika trennten und von dort stammen. (Nebenbei gesagt, müßte Mithen den Cro-Magnon-Menschen nach seiner Nomenklatur ‚Homo sapiens sapiens sapiens‘ nennen – was den Unsinn bloßstellt, den neuronalen Sprung im Gehirn durch das Epitheton<sup>2</sup> ‚sapiens‘ auszuzeichnen, ihn aber graduell durch ein weiteres ‚sapiens‘ steigern zu wollen. Oder ist der Mensch schon vor diesem qualitativen Sprung weise? Wofür steht dann aber weise? Genau über diese entscheidende Frage haben sich Mithen und seine Proselyten<sup>3</sup> nie Rechenschaft gegeben.)

---

1 “The Prehistory of Mind”, London 1996

2 ein (auch schmückender) sprachlicher Zusatz (Attribut) in Form eines Eigenschaftswortes (Adjektiv)

3 ursprünglich: zum Judentum Bekehrte

Noch schwerer wiegt: Er liefert *zweitens* eine rein spekulative, ja eher bildhafte Erklärung für die Einzigartigkeit menschlicher Intelligenz (anhand eines Vergleichs von Kapellen und Kathedrale): Fünf spezifische Intelligenzen (die Kapellen) wären beim Tier getrennt und würden beim finalen Menschen durch eine Superdomäne<sup>4</sup> (die Kathedrale) zwecks Metarepräsentation<sup>5</sup> verbunden. Dies verschaffe dem Menschen die herausragende Flexibilität seines Denkens. Seine Theorie vermag aber nicht zu erklären, warum die menschliche Intelligenz, wenn sie sich unübersehbar äußert, nicht wie bei jedem Tier auf diesem bestimmten Niveau stehenbleibt, sondern im Gegenteil die Höhe der spezifischen Kognitionsleistungen in der Geschichte der Zivilisation bis heute fortwährend steigert.

Mithen kann all diese Ungereimtheiten nicht aus der Welt schaffen, weil er Intelligenz allein von der graduellen Evolution *spezifischer*, kognitiver Leistungen wie beim Tier abhängig macht. Als Folge zeigt sich sein Grundfehler daran, tierische wie auch menschliche Intelligenz fix in spezifischen, kognitiven Domänen und deren quantitativer Leistungsfähigkeit verkörpert zu sehen. In welchem charakteristischen Systemmodus diese kognitiven Domänen bei Tier wie Mensch prinzipiell arbeiten – nämlich selbstregelnd –, erkennt Mithen nicht. Dann nämlich liegt der Gedanke nicht fern, daß sich beim Menschen an der Funktionsweise seines Denkens, am kognitiven Gesamtsystem etwas entscheidend geändert haben muß.

Stattdessen verfällt er analog zu seinem Konstrukt spezifischer, kognitiver Domänen auf die genauso fehlerhafte Spekulation, beim Menschen sei eine neue Hirnfunktion, eine Superdomäne, zur Metarepräsentation entstanden, die erstmals die kognitiven Funktionen, die bei Tieren getrennt wären, vereine. Warum dies Verbinden erstmals „Freiheit“ von Gedanken gewährleisten sollte, bleibt im Dunkeln:

„Um den modernen Geist zu konstituieren, müssen die Gedanken und das Wissen in all diesen Kapellen frei um die Kathedrale fließen können - oder vielleicht innerhalb einer Superkapelle - und harmonieren miteinander, um Denkweisen zu schaffen, die innerhalb einer Kapelle allein niemals existieren könnten.“<sup>6</sup> (Ebda. S. 172)

Abgesehen davon, daß solch ein zusätzliches Hirnareal bisher nicht gefunden wurde und sicher nicht gefunden wird – es erinnert an Spekulationen über ein Religions- oder ein Eroberungsgen –, zeugt es nicht von großer Originalität, Unexploriertes in eine Black Box mit dem Epitheton „super“ zu stecken.

---

4 Domäne: hier Gesamtheit der sensomotorisch verfügbaren Informationen

5 jenseits, nach oder hinter (griech. meta) der Repräsentation

6 „To constitute the modern mind, the thoughts and knowledge located in all these chapels must be allowed to flow freely around the cathedral – or perhaps within one ‚superchapel‘ – harmonizing with each other to create ways of thought that could never have existed within one chapel alone.“ (Ebda. S. 172)

Außerdem zeigt selbst grobe Untersuchung, daß es auch beim Tier keine völlig *separaten* Domänen höherer, kognitiver Leistungen gibt. Phrenologie<sup>7</sup> ist längst widerlegt und auch die Brodmannschen Areale<sup>8</sup> dienen zwar heute noch der Chirurgie als Orientierung, sind aber Relikt einer überholten, separatistischen Auffassung. Das Gehirn – auch schon das tierische – arbeitet weit mehr wie ein Hologramm denn mit Karteikästen. Mithen versteht deswegen nicht, daß es keine eigene, außerordentliche Funktionsdomäne geben kann, die erst die separaten, spezifischen Kognitionsleistungen der Tiere verbinden würde. Alle spezifischen, kognitiven Funktionen (nach Mithen technische, naturempirische, soziale und sprachliche Intelligenz) sind schon immer bei Tier wie Mensch untereinander durch Vielfachnutzung und Rückkopplung vereint. Wie sonst wäre ein adäquates Gesamtverhalten möglich? Die *menschliche Einzigartigkeit*, äußert sich außerdem nicht nur in einer einzigen, höheren Intelligenzstufe, sondern darin, Intelligenz selbst in qualitativen Sprüngen *ständig weiter entwickeln* zu können.

Wenn aber die charakteristische Denkform des Menschen nicht lokalisiert werden kann – eine mechanische Vorstellung Mithens –, dann muß sie auf einer unerkannten, neuen Eigenschaft des Hirnsystems als Ganzem beruhen. Nachzuweisen ist, daß dieses einzigartige Vermögen des Menschen nur mittels des Autonomiecharakters seiner Bewußtheit erklärt werden kann. Richtig analysiert, zeigt sich nämlich: „Bewußtsein“ läßt sich nicht mit Wahrnehmung oder Aufmerksamkeit identifizieren – wie dies gemeinhin geschieht –, so daß den Menschen kognitiv nichts Grundlegendes von höheren Tieren unterscheiden würde. Wenn Mithen dem Menschen lediglich „spezifisches Bewußtsein“ zubilligt, begeht er genau diesen Fehler, was er mit seiner rein spekulativen Extradomäne zwecks Metarepräsentation bestätigt: Sie verbindet lediglich – angeblich getrennte – Kognitionsdomänen der Tiere. Immerhin schreibt Mithen menschlichem Denken viel größere Flexibilität, Empfindlichkeit und Kreativität zu – die rein quantitativ den Unterschied zum Tier ausmachten:

„Zusammenfassend ist Wissenschaft wie Kunst und Religion ein Produkt des Vertrauensflusses. Es stützt sich auf psychologische Prozesse, die sich ursprünglich in speziellen, kognitiven Bereichen entwickelt hatten und erst entstanden sind, als diese Prozesse zusammenarbeiten konnten.“<sup>9</sup> (Ebda., S. 246)

Doch auf diese Weise *schildert* er wieder nur – wie viele vor und nach ihm – *rein äußerlich* ein paar *Folgen* einer außerordentlichen Eigenschaft des Menschen,

---

7 von Franz Joseph Gall (1758 – 1828) formulierte Schädelkunde oder Lokalisationstheorie, die geistige Eigenschaften und Charakter bestimmten Hirnformen zuschrieb

8 Brodmann-Areale sind 52 Felder der Großhirnrinde, die ursprünglich von dem Neuroanatomen Korbinian Brodmann (1868 - 1918) eingeteilt wurden, inzwischen durch a und b usw. verfeinert

9 „In summary, science, like art and religion, is a product of cognitive fluidity. It relies on psychological processes which had originally evolved in specialized cognitive domains and only emerged when these processes could work together.“ (Ebda., S. 246)

von der er ansonsten nichts weiß. Er vermag darum nicht zu erklären, *warum* einzig der Mensch *unbegrenzt* flexibel und kreativ zu denken und zu handeln vermag – der Menschenaffe aber nicht. Zwar weist Mithen mit der intuitiven Intelligenz – sich äußernd in Kunst, Religion und Mythen – auch den Leistungen des Unbewußten eine bedeutsame Funktion zu, doch geschieht das eklektizistisch<sup>10</sup> und rein kompilatorisch<sup>11</sup>. Denn er weiß ja nicht, daß sich die allgemeine Funktionsweise im menschlichen Gehirn radikal ändert bzw., daß sich die neue Funktionsweise des Bewußten mit der alten des Unbewußten verbindet. Dadurch gewinnt das Unbewußte zusätzlich einen unersetzlichen Stellenwert – wie wir gesehen haben. Allerdings wäre vor einem solchen Verständnis die Analyse die charakteristische Funktionsweise menschlichen Denkens nötig gewesen, statt falsch eine feststehende Höhe menschlicher Intelligenz zu unterstellen. Wie die Wechselwirkung zwischen beiden konträren Funktionsweisen oder Intelligenzformen – selbstregelnd versus steuernd – die spezifisch menschliche Entwicklungsfähigkeit *per se* gebiert, muß ihm ohne solche Analyse ein Rätsel bleiben.

---

10 sich unterschiedlichster Stile, Epochen und Theorien in Kunst und Sprache zu bedienen  
11 Verschiedenstes aus Musik, Literatur, Wissenschaft etc. zusammenstellend

## II Richard Klein (1998 - 2018)

Auch Richard Klein gebührt mit Steven Mithen das Verdienst, gegen den damaligen wissenschaftlichen Trend der rein graduellen Evolution den qualitativen Sprung anerkannt zu haben, der Tier und Mensch trennt. Darüber hinaus hebt sich sein Werk „Human Career – Human Biological and Cultural Origins“<sup>12</sup> sehr vorteilhaft von der weitgehend hochspekulativen Argumentation Mithens ab, da er akribisch die meisten jeweils letzten, archäologischen Funde und Untersuchungen zusammenträgt, um die nicht selten auch disparaten Einzelbelege abzuwägen.

Klein bleibt auch seriös, wenn er korrekt referiert, daß gemäß moderner, genetischer Analysen die letzten gemeinsamen Vorfahren aller Menschen von heute in Afrika gelebt haben müssen:

„Wenn wir annehmen, dass die Rate der genetischen Divergenz mehr oder weniger konstant war und dass der gemeinsame Vorfahre von Schimpansen und Menschen vor ungefähr 7 Millionen Jahren lebte, würde sich daraus ergeben, dass der letzte gemeinsame Vorfahre aller lebenden Menschen vor 175- bis 125 000 Jahren existierte.“<sup>13</sup> (Ebda. S. 510)

Allerdings wagt er nicht, diesem Ergebnis dahingehend zu vertrauen, in diesen Zeitraum auch den entscheidenden, neuronalen Sprung im Gehirn des archaischen Homo sapiens anzusiedeln, weil er auf den staunenerregenden und bestens belegten qualitativen Sprung in der Kultur des Cro Magnon fixiert ist. Er wird sich daher in seinen weiteren Überlegungen ständig im Clinch mit der genetischen Datierung befinden, weil schließlich alle heute lebenden Menschen – auch die, die nie mit den Menschen des Cro Magnon in Kontakt kamen – von gemeinsamen Vorfahren vor 150 000 Jahren abstammen müssen.

Dreh- und Angelpunkt seiner Theorie ist: Er begeht den Kurzschluß, den kulturellen Sprung (des Cro Magnon) mit dem neuronalen zeitlich zu koppeln. Er erliegt einem solchen umso leichter, als er keine qualifizierte Vorstellung davon hat, was dieser neuronale Sprung im Prozeßsystem des Menschenhirns charakteristisch ändern soll. Mit einem Wort: Er läßt den vollwertigen Homo sapiens erst vor rund 50 000 Jahren in Nordafrika mit dem späteren Cro-Magnon-Menschen entstehen, weil dessen hohe Kunst dafür bürgt. – Inzwischen wissen wir: Mindestens 10 000 Jahre früher fand auf Sulawesi (Indonesien) eine vergleichbare kulturelle Explosion statt. Zuvor mochte Kleins Spekulation verführerisch und einleuchtend sein, war aber logisch nie zwingend – vor allem nicht, wenn man die Eigenart des

---

12 2. Aufl. von 1999, ergänzt bis 2018

13 „If we assume that the rate of genetic divergence has been more or less constant and that the common ancestor of chimpanzees and people lived about 7 my ago, it would follow that the last common ancestor of all living humans existed between 175 and 125 ky ago.“ (Ebda. S. 510)

neuronalen Sprungs nicht anzugeben vermag. (Wir werden bald sehen, daß dieses In-Eins-Setzen – egal mit welcher kulturellen Explosion – empirisch unhaltbare Folgen hätte.) Dieser voreilige Schluß wird Klein bei allen weiteren Überlegungen verfolgen, wird ihn permanent in Erklärungsschwierigkeiten stürzen, von denen er sich nie befreien kann. Zu welchen untauglichen Mitteln er greifen muß, zeigt sich bald:

„Die Menschen, die vor 100- bis 60 000 Jahren in Afrika lebten, waren zwar physisch modern oder nahezu modern, aber sie waren den Neandertalern und anderen nichtmodernen Menschen verhaltensmäßig sehr ähnlich. Die relativ vollständigen archäologischen Aufzeichnungen Afrikas und Europas zeigen einen deutlichen Bruch vor 50-40 000 Jahren, als die Mittelsteinzeit (Mittelpaläolithikum d.V.) in Afrika und das weitgehend ähnliche Mittelpaläolithikum in Europa der späteren Steinzeit (Jungpaläolithikum d. V.) bzw. Obersteinzeit (Mittelsteinzeit d. V.) Platz machten.“ (Ebda. S. 588)<sup>14</sup> (Ebda. S. 588)

Kurz: Um keinen logischen Widerspruch zum favorisierten Cro Magnon zu fabrizieren, rückt er die Exemplare eines archaischen Homo sapiens etwa von Skhul<sup>15</sup> und Qafzeh<sup>16</sup> von 120 000 v. Chr. (in Israel) in die Nähe der Neandertaler, weil beide – übrigens nebeneinander – die Steinkultur des Moustérien<sup>17</sup> beherrschten. Fixiert darauf, daß eine kulturelle Explosion zwangsläufig einen kurz vor dem Cro Magnon erfolgten neuronalen Sprung anzeigen müsse, reflektiert er zwei ebenso gewichtige Tatsachen nicht mit: Zum einen endete das extreme Hirnwachstum der Gattung Homo bereits vor 200 000 Jahren – pikanterweise mit dem Einsetzen der gegenüber dem bisherigen Acheuléen differenzierteren Middle-Stone-Age-Kultur (Kratzer, Schaber, später auch Klingen). Zum andern ist Stand der genetischen Analyse, daß spätestens vor 70 000 Jahren Menschen erstmals Afrika verließen<sup>18</sup> – wahrscheinlich schon erheblich früher. Ja noch erhellender: Daß die ersten Menschenpopulationen bereits vor 175 000 bis vor 125 000 Jahren sich – wohlgermerkt – bereits innerhalb Afrikas für Jahrzehntausende voneinander absonderten; und zwar ca. ein Jahrhunderttausend vor dem Cro Magnon.

---

14 “The people who inhabited Africa between 100 and 60 ky ago may have been physically modern or near-modern, but they were behaviorally very similar to the Neanderthals and other nonmodern humans. The relatively full African and European archeological records show a distinct rupture 50-40 ky ago, when the Middle Stone Age (Mittelpaläolithikum d.V.) in Africa and the broadly similar Middle Paleolithic in Europe gave way to the Later Stone Age (Jungpaläolithikum d. V.) and Upper Paleolithic (Mittelsteinzeit d. V.), respectively.”

15 Grabungshöhle im Karmel-Gebirge südlich von Haifa (Israel)

16 Fundhöhle des Paläolithikums am südlichen Stadtrand von Nazareth (Israel)

17 Kultur des europäischen Mittelpaläolithikums (afrikanisch Middle Stone Age resp. Mittelpaläolithikum) vor ca. 120 000 bis vor 40 000 Jahren

18 Teresa Rito, Daniel Vieira, Marina Silva et al.: A dispersal of Homo sapiens from southern to eastern Africa immediately preceded the out-of-Africa migration. In: Scientific Reports. Band 9, Artikel-Nr. 4728, 2019

Prompt geht Klein soweit, daß nicht mehr die genetische Datierung des Verlassens von Afrika bzw. der Auftrennung der Populationen maßgeblich ist, sondern allein das moderne, kulturelle Verhalten – daß aber, wie gesagt, die eklatante Fähigkeit zu kreativem Denken und seine Realisierung zusammenfallen müßten:

„Es gibt nur wenige verlässliche Daten für den Beginn der späteren Steinzeit und des Oberen Paläolithikums, aber vorläufig weisen die verfügbaren Daten darauf hin, dass moderne menschliche Verhaltensmarker zuerst in Afrika auftraten, wahrscheinlich vor 50 bis 45 000 Jahren, und dass sie sich nach Westasien und Osteuropa vor 43-40 000 Jahren ausbreiteten und schließlich vor etwa 40 000 Jahren Westeuropa erreichten.“<sup>19</sup>

Offenkundig *muß* Klein deshalb Merkmale modernen, menschlichen Verhaltens – wie er sie versteht – vor 50-45 000 Jahren bereits in Afrika behaupten – er hat keine Belege dafür –, weil wenig später in Europa vor ca. 40 000 Jahren die Cro-Magnon-Kultur einsetzt. Er unterläßt daher, mit zu reflektieren – obwohl er es besser weiß, wie wir sehen werden –, daß die ersten bekannt gewordenen Anzeichen modernen, kulturellen Verhaltens Funde durchbohrter Muscheln in ganz Afrika vor 92 000 bis vor 62 000 Jahren sind. Daß außerdem die Vorfahren der Aborigines spätestens vor 50 000 Jahren sich in Australien mit typisch menschlicher Kultur zeigen und bevor sie Afrika verließen, also spätestens vor 70 000 Jahren, bereits vollwertige Menschen gewesen sein mußten – außer man verträte die Theorie multiregionaler Entstehung der Menschen.

Immerhin spricht für Richard Klein, daß er sich nicht allein mit dem ersten Auftreten einer kulturellen Explosion begnügt, sondern sie mit einer notwendig genetischen Voraussetzung begründen will:

„Was erklärt das relativ abrupte Auftreten des modernen menschlichen Verhaltens (der modernen Fähigkeit zur Kultur) vor 50 000 Jahren? Die einfachste Antwort ist wahrscheinlich, dass es sich um eine zufällige Mutation handelt, die das vollständig moderne Gehirn gefördert hat. Dieses Argument stützt sich jedoch in erster Linie auf zwei Indizienbeobachtungen: Die natürliche Selektion für ein effektiveres Gehirn hat die früheren Phasen der menschlichen Evolution weitgehend vorangetrieben, und die Beziehung zwischen morphologischer und Verhaltensänderung hat sich vor etwa 50 000 Jahren abrupt verschoben. Vor dieser Zeit scheinen sich Morphologie und Verhalten mehr oder weniger im Tandem sehr langsam entwickelt zu haben, aber nach dieser Zeit blieb die Morphologie relativ stabil, während sich die (kulturelle) Verhaltensänderung schnell beschleunigte. Was könnte dies besser erklären als eine neuronale Veränderung, die die außergewöhnliche moderne menschliche Innovationsfähigkeit fördert?“<sup>20</sup> (Ebda. 589 f.)

---

19 “There are few reliable dates for the beginning of the Later Stone Age and the Upper Paleolithic, but provisionally the available dates indicate that modern human behavioral markers appeared first in Africa, probably between 50 and 45 ky ago, that they spread to western Asia and eastern Europe by 43-40 ky ago, and finally that they reached western Europe about 40 ky ago.” (Ebda. S. 588)

20 „What explains the relatively abrupt appearance of modern human behavior (the modern capacity for culture) 50 ky ago? The simplest answer is probably that it stemmed from a

Man muß Klein zubilligen, daß er wichtige Merkmale des Entstehens menschlicher Einzigartigkeit benennt und daher nirgends einer Lösung des Paradoxons – sehr lange Evolution des Gehirns ohne nennenswerte Wirkung versus schlagartige Verhaltensänderung vor 50 000 Jahren – so nahe ist wie hier. Leider bezieht er nicht alle aussagekräftigen Fakten mit ein und beobachtet nicht genau genug: So stellt er bei seiner Überlegung nicht klar, daß das Hirnwachstum keineswegs bis vor 50 000 Jahre anhielt, sondern bereits vor 200 000 Jahren stoppte. Er ignoriert, daß ausgerechnet vor 200 000 bis vor 120 000 Jahren die neue, weit anspruchsvollere Steinkultur des Middle-Stone-Age verglichen mit zwei Millionen Jahren Acheuléen<sup>21</sup>-Faustkeilkultur sich relativ schnell verfeinerte und ‚bald‘ darauf durchbohrte Muscheln auftauchen. Daher birgt seine allzu sehr von der Grandiosität des Cro Magnons absorbierte Überlegung die Gefahr, das neuronale Entstehen eines bloßen *Vermögens* zu kreativem Denken einerseits und dadurch andererseits die *Möglichkeit* einer kulturellen Explosion *gleichzeitig* einzufordern. Schlimmer: Er verknüpft faktisch neuronalen und kulturellen Sprung ursächlich – was fatale, theoretische Konsequenzen hat. Schließlich bezieht er, wie gesagt, in seine Theorie nicht ein, daß spätestens vor 70 000 Jahren die ersten Menschen Richtung Asien sich ausbreiteten. Und er liegt zwar richtig, wenn er feststellt, daß die Morphologie relativ stabil blieb, geht aber fehl, wenn er sagt, daß dies „after this time“ auffällt – denn danach ist eben seit ca. 200 000 Jahren und nicht vor 50 000 Jahren.

Aus all diesen teils ungenauen teils verschwiegenen Fakten hätte Klein bei mehr Abwägung zumindest folgende Hypothese in Erwägung ziehen können: Der neuronale Sprung im Gehirn könnte zwar keinesfalls früher als vor 200 000 Jahren, dürfte aber erst vor rund 130 000 Jahren stattgefunden haben – obwohl eine kulturelle Explosion sich erst Jahrzehntausende später an verschiedenen Orten zu sehr verschiedenen Zeiten zeigt; denn sich verfeinernde Middle-Stone-Age-Kultur und Muschelschmuck ließen sich auch als Anzeichen einer kognitiven Entfaltung nach erfolgter Menschwerdung verstehen. So gesehen wäre zu vermuten: Der neuronale Sprung lange vor diversen Kulturexplosionen schafft nur *die Fähigkeit, die Möglichkeit* dazu, schafft aber nicht eine *fertige* Intelligenzhöhe – zumal die kognitiven Leistungen sich später ja immer wieder in Stufen erhöhen. Ja,

---

fortuitous mutation that promoted the fully modern brain. But this argument relies primarily on two circumstantial observations: that natural selection for more effective brains largely drove the earlier phases of human evolution, and that the relation between morphological and behavioral change shifted abruptly about 50 ky ago. Before this time morphology and behavior appear to have evolved more or less in tandem, very slowly, but after this time morphology remained relatively stable while behavioral (cultural) change accelerated rapidly. What could explain this better than a neural change that promoted the extraordinary modern human ability to innovate?” (Ebda. 589 f.)

21 Faustkeilkultur während der Altsteinzeit (Paläolithikum) vor ca. 1,7 Millionen bis vor 200 000 Jahren

Richard Klein verwendet eben diese Formulierung im letzten Satz des vorigen Zitats –

“What could explain this better than a neural change that promoted the extraordinary modern human *ability* to innovate?” (Hervorh. d. V.)

– ist sich aber ihrer voll inhaltlichen Bedeutung offenbar nicht bewußt.

Oder etwa doch? Denn bald danach reflektiert er genau diese Hypothese:

„Unter diesen Umständen mag es ebenso vernünftig erscheinen, zu argumentieren, dass vollständig modernes Verhalten von Menschen stammt, die lange Zeit die neuronale Kapazität dafür hatten, aber ihr modernes Potenzial erst nach einem biologisch irrelevanten, technologischen oder sozialen Wandel zum Ausdruck brachten. Diese Art der Erklärung ist jedoch zirkulärer als die neuronale (biologische) Alternative, da sie nicht erklärt, warum sich die soziale Organisation oder Technologie so plötzlich und grundlegend geändert hat. Sicherlich ist es wirtschaftlicher, sich auf eine selektiv vorteilhafte neuronale Änderung zu berufen, wie sie teilweise früheren Verhaltensfortschritten zugrunde liegen muss. Die wohl letzte neuronale Schlüsseländerung förderte die moderne Fähigkeit zur schnell gesprochenen phonemischen Sprache, d. h. zu "einer vollständig vokalen Sprache, phonemisiert, syntaktisch und unendlich offen und produktiv". Dieser Vorschlag folgt logischerweise aus der offensichtlichen Abhängigkeit der modernen Kultur von der modernen Sprache, aber die Beweise dafür sind zugegebenermaßen unständig und fragmentarisch.“<sup>22</sup>

Man sieht, schließlich verwirft Klein die ihm „vernünftig“ erscheinende Argumentation – er nennt sie sogar „more circular“ als die neuronale Alternative –, daß Menschen schon lange die „neuronale Kapazität“ für „völlig modernes Verhalten“ hatten. Begründung: Weil sie nicht gleichzeitig erklären würde, warum soziale Organisation oder Technologie sich so plötzlich und fundamental änderten. Diese Begründung hätte nur ihre Berechtigung, wenn der ominöse, neuronale Sprung eine quantitativ bestimmte Kognitionsleistung bewirkte, die eine kulturelle Explosion notwendig verursachte. – Offenkundig ist für ihn das zeitliche Zusammenfallen von neuronalem und kulturellem Sprung ein Dogma. Im Umkehrschluß impliziert nämlich seine „neural (biological) alternative“: Ein kultureller Sprung könne *allein* durch einen neuronalen Sprung ausgelöst werden. So ge-

---

22 “In these circumstances it might seem equally reasonable to argue that fully modern behavior originated among people who had long had the neural capacity for it but who expressed their modern potential only after some biologically irrelevant technological or social change. This kind of explanation is more circular than the neural (biological) alternative, however, since it does not explain why social organization or technology changed so suddenly and fundamentally. Surely it is more economical to invoke a selectively advantageous neural change like those that must partly underlie earlier behavioral advances. Arguably the last key neural change promoted the modern capacity for rapidly spoken phonemic speech, that is, for "a fully vocal language, phonemicized, syntactical, and infinitely open and productive". This suggestion follows logically from the obvious dependence of modern culture on modern language, but the evidence for it is admittedly circumstantial and fragmentary.” (Ebda. 390 f.)

sehen hätte aber sowohl die danach erfolgende neolithische Revolution wie auch jede weitere soziale Revolution durch einen erneuten neuronalen Sprung ausgelöst werden müssen.

Ihm hätte folgendes Licht aufgehen können: Die von ihm selbst so genannte „modern capacity for culture“ oder „ability to innovate“ – daraus ließe sich schließen: ein bloßes, neuronales Potential – kann allein einen kulturellen Sprung gar nicht erklären, sondern zeigt nur die *prinzipielle* Entwicklungsfähigkeit an. Hätte er diesen Gedankengang weiterverfolgt, hätte er sich endlich Rechenschaft darüber ablegen müssen, welcher Natur dieser exklusive, neuronale Sprung sein müßte, um je nach Erfordernis, schnelleren oder langsameren, kulturellen Wandel zu gewährleisten? Diese grundlegende Frage stellt sich Richard Klein nie. Dann nämlich hätte er sinnvoll weiter fragen können: Wenn die Hirnevolution schon lange abgeschlossen gewesen war, könnte es doch auch nichtbiologische Faktoren für schnellen Wandel geben! – Klein spricht außerdem von sozialem Wandel, der aber bis zur neolithischen Revolution mit dem Entstehen der Landwirtschaft gar nicht stattfand. Der Wandel betraf bei den Naturvölkern lediglich die Werkzeug- und die Geisteskultur. Das bloße Aneignen von Naturprodukten änderte sich dagegen mindestens 100 000 Jahre lang nicht – trotz stattgefundenem, neuronalem Sprung.

Und auch der in der Menschheitsgeschichte immer wieder abrupt stattfindende gesellschaftliche oder auch kulturelle Wandel hätte ihn auf die richtige Spur bringen können. Schon die nächste, die neolithische Revolution trat weder aufgrund einer genetischen Veränderung noch wegen der Erfindungsgabe einiger Wildbeuterguppen<sup>23</sup> ein – sondern schlicht weil im Fruchtbaren Halbmond klimatische Bedingungen wie solche der Flora und Fauna bei längeren Lagerzeiten eine Selbstdomestikation<sup>24</sup> von dafür geeigneten Pflanzen und Tieren bewirkten. Diese wurde ganz unbewußt von den Menschen verstärkt. Durchaus analog wäre daher zu überlegen, welche besonderen, natürlichen Gegebenheiten Europas Voraussetzung und Auslöser für eine kulturelle Explosion bei den Cro-Magnon-Menschen hätten sein können – die dafür schon lange prädestiniert waren (zu diesen großen, kulturellen Sprüngen mehr im *Nachwort*).

Stattdessen flüchtet sich Klein, wie so viele andere vor ihm, in die scheinbar auf der Hand liegende Lösung „menschliche Sprache“, weil diese syntaktisch<sup>25</sup> und unendlich offen ist. Er übersieht wie seine Vorgänger, daß syntaktisch flexibel nur sprechen kann, wer gleichzeitig auch flexibel denken kann. Und zudem erwies

---

23 Jäger und Sammlerinnen kleiner Gemeinschaften oder Völker (Ethnien) die sich ihre Nahrung direkt aus der Natur aneignen (Wildtiere, Fisch, Pflanzen Wurzeln, Kleintier etc.)

24 Anpassung von Wildtieren an den Menschen durch längeres Zusammenleben (Hund, Katze u. a.)

25 Satzlehre, die das Zusammenstellen von Wörtern zu einem Satz unter der Beachtung von Satzregeln behandelt; dies geschieht auf der Grundlage grammatischer Regeln

sich konkret-menschliche Sprache ausgerechnet als nicht genetisch bedingt – eine Urgrammatik à la Chomsky<sup>26</sup> wurde widerlegt –, sondern lediglich die Befähigung zu jeder beliebigen Sprache hat genetische Voraussetzungen. Ein Kind lernt nicht automatisch sprechen – soziale Kultur muß diesen Prozeß begleiten. Diese letzte, wichtige, neuronale Änderung hin zur „modernen Kapazität“ für Sprache muß demnach auch verantwortlich sein für die Flexibilität und Kreativität des Denkens überhaupt. Kann es alternativ einen entscheidenden neuronalen Sprung gegeben haben, der per se zur autonomen *Denkfähigkeit*, damit zu komplexer Sprache und prinzipiell zur kulturellen Entwicklung *fähig* macht? (Diese Frage stellt sich Richard Klein nicht, wir aber haben sie mit dem Verweis auf die einzigartige Bewußtheit des Menschen bereits in *Kapitel 1* mit Ja beantwortet. Die Begründung für dieses Ja erfolgte in *Kapitel 6*.)

Übrigens hätte Richard Klein eine simple, logische Abwägung der impliziten Möglichkeiten stutzig machen können: Angenommen der entscheidende neuronale Wandel sei tatsächlich kurz vor dem Cro Magnon erfolgt – aber eben der letzte. Dann sähe sich Klein angesichts der vielen, folgenden kulturellen Revolutionen der Menschheitsgeschichte denselben Erklärungsnoten gegenüber, als wenn er den letzten, entscheidenden neuronalen Wandel vor 130 000 Jahren ansetzte. Im alternativen Falle verschwänden wie durch einen Zauberstab all die Erklärungsnoten, die sich mit dem Wachstumsstopp des Gehirns vor ca. 200 000 Jahren, mit den letzten gemeinsamen Vorfahren aller lebenden Menschen vor 150 000 Jahren und mit den Afrika spätestens vor 70 000 Jahren verlassenden Menschengruppen für seine Theorie ergeben.

Alle Abwägungen Richard Kleins verraten: Er ist sich im Klaren, daß die Out-of-Africa Theorie 2<sup>27</sup> für seine bevorzugte Option – neuronaler und kultureller Sprung fallen zusammen, und zwar im Cro Magnon – ein gehöriges Problem bildet. Daher packt er jetzt diesen Stier bei den Hörnern:

„Welche Art von Menschen besiedelten zuerst Amerika und Australien? Eine wahrscheinliche Folge von Out of Africa 2 ist, dass sie vollständig modern waren.“<sup>28</sup> (Ebda. S. 592)

---

26 Noam Chomsky (geb. 1928), wirkträchtiger Linguistikforscher, der als Kritiker der behavioristischen Theorie des Spracherwerbs rein durch Lernprozesse mit seiner „generativen Transformationsgrammatik“ auftrat; er postulierte dabei eine angeborene „Universalgrammatik“, die jedoch in vielfachen Auseinandersetzungen nie bestätigt werden konnte, letztere bekannt geworden als „The Linguistic Wars“

27 oder Recent African Origin; genetisch und fossilmäßig fundierte Theorie, die die Ausbreitung frühester Homo sapiens von Afrika aus beschreibt, im Gegensatz zur großteils widerlegten Theorie multiregionalen Ursprungs des Menschen; Out-of-Africa Theorie 1 bezeichnet die Ausbreitung bereits von Homo erectus von Afrika aus (so Homo dmanissi in Asien 1,8 Mill. Jahre)

28 What kind of people first occupied the Americas an Australia? A probable corollary of Out of Africa 2 is that they were fully modern.” (Ebda. S. 592)

In der Tat. Das aber brächte seine Theorie des erstmaligen neuronalen Sprungs kurz vor der Cro-Magnon-Explosion zum Einsturz. Nach kurzem Lavieren geht Klein ein:

„Es scheint jedoch jetzt möglich, dass Australien vor 60 000 Jahren oder früher besetzt war. ... Wenn ja, könnte dies bedeuten, dass die ersten Australier gegenüber ihren europäischen und afrikanischen Zeitgenossen verhaltensmäßig fortgeschritten waren. ... Für Befürworter von Out of Africa 2 besteht das Problem nicht darin, dass 60 000 Jahre alte australische Daten eine besonders frühe, nicht-afrikanische Entstehung von Kunst implizieren, sondern dass sie zwei weitere grundlegende Fragen aufwerfen. Ist es möglich, dass moderne Menschen Afrika vor 60 000 Jahren verlassen haben? Und wenn sie es getan haben, wie kommt es, dass sie vor 20 000 Jahren den Fernen Osten (Australasien) erreichten, ehe sie den Fernen Westen (Frankreich und Spanien) erreichten?“<sup>29</sup> (Ebda. S. 593)

Offenbar macht sich Klein nicht klar: Auch wenn wir die Ankunft moderner Menschen in Australien auf vor 50 000, 40 000, ja 30 000 Jahren senken würden – und sie waren modern, weil sie Bootsnavigation und Artefaktentwicklung beherrschten –, selbst dann hätten ihre Vorfahren bereits vor ca. 60 000 Jahren Afrika verlassen müssen. Immer noch 10 000 Jahre bevor Klein den Menschen in Afrika entstehen ließ, damit er vor ca. 40 000 Jahren die Cro-Magnon-Kultur entfachen könne.

Immerhin ist Richard Klein hoch anzurechnen, daß er trotzdem die zwei empfindlich differierenden Interpretationsweisen zur Diskussion stellt – wenn auch unter der Voraussetzung einer notwendigen Gleichzeitigkeit von Kulturexplosion und neuronalem Sprung, die er weiterhin nicht in Frage stellt:

„Stimmt es wirklich, dass moderne Verhaltensmarker erst vor etwa 50-bis 40 000 Jahren weit verbreitet auftreten? In Bezug auf die Kunst zum Beispiel sind sich praktisch alle Spezialisten einig, dass sie erst nach dieser Zeit alltäglich wird und dass frühere Beispiele sowohl selten als auch simpel sind. Die Autoritäten sind sich jedoch nicht einig darüber, was diese Kombination aus Seltenheit und Einfachheit bedeutet. Für einige bedeutet dies, dass moderne kognitive Fähigkeiten vorhanden waren, aber vor 50 000 Jahren nur schwach zum Ausdruck gebracht wurden, während für andere und mich naheliegt, dass die vollständig moderne Fähigkeit zur Kultur möglicherweise erst um diese Zeit entstanden ist.“<sup>30</sup> (Ebda. S. 594)

---

29 “It now appears possible, however, that Australia was occupied much earlier, by 60 ky ago or before. ... If so, this could mean that the first Australians were behaviorally advanced over their European and African contemporaries. ... For proponents of Out of Africa 2, then, the problem is not that 60 ky old Australian dates imply an especially early, non African emergence of art, but that they raise two other fundamental questions. Is it possible that modern humans left Africa as much as 60 ky ago? And assuming they did, how is it that they reached the far east (Australasia) 20 ky before they reached the far west (France and Spain)?” (Ebda. S. 593)

30 “Is it really true that modern behavioral markers appear widely only about 50-40 ky ago? With regard to art, for example, virtually all specialists agree that it becomes commonplace

Vielleicht hilft es, die Problemlage noch klarer zu formulieren: Verlangt das erste Auftreten eindeutig menschlicher Kunst, daß *kurz davor* der dazu nötige neuronale Sprung erfolgte? Oder: Braucht es auch nach dem neuronalen Sprung eine graduelle Kulturentwicklung, ehe höchste Kunst entstehen kann? Der erste Standpunkt impliziert rein logisch weitere, relevante Fragen: Bedeutet neuronaler Systemsprung, es gäbe auf dieser neuen Qualitätsbasis keine graduelle, kulturelle Entwicklung mehr, sondern nur noch Kultursprünge? Und braucht es dann für jeden weiteren Kultursprung einen weiteren neuronalen Sprung? Die Absurdität dieser Annahme springt ins Auge. Der zweite Standpunkt impliziert eine wissenschaftlich anspruchsvollere Frage: Welchen sehr spezifischen Charakter müßte ein einziger, neuronaler Systemsprung beim Menschen haben, damit das Gehirn des Menschen sich nicht mehr wesentlich ändern muß, aber je nach den wechselnden natürlichen und sozialen Gegebenheiten eine neue, kulturelle Antwort gefunden werden kann? Das wäre offenbar die dem Phänomen Mensch gegenüber angemessene Frage, die Richard Klein zuvor mit dem Deus ex machina der ebenso unerklärten, typisch menschlichen Sprache beantwortet hat.

Wieder müssen wir anerkennen, daß Klein, im folgenden und abschließend, auch neuere Funde vorstellt, die nicht gerade kompatibel mit seiner Theorie des neuronalen Sprungs erst vor 50 000 Jahren sind. Sehen wir aber auch, mit welcher Volte er sich aus dieser Zwickmühle zu befreien sucht:

„Einige der sehr seltenen Kunstobjekte, die vor 50 000 Jahren entstanden sind, sind wahrscheinlich jüngere Eingriffe, die selbst die vorsichtigste Ausgrabung nicht erkennen kann, während andere wahrscheinlich das Ergebnis menschlicher oder natürlicher Handlungen sind, in seltenen Fällen Versuche, die unweigerlich grob menschliche Kunst nachahmen. In dieser Hinsicht müssten glaubwürdige Behauptungen von Kunst oder anderen modernen, menschlichen Verhaltensmerkmalen vor 50 000 Jahren eine relativ große Anzahl stark gestalteter Objekte aus gut dokumentierten Kontexten vorweisen. Unter Verwendung dieses Kriteriums ist das vielleicht schwerwiegendste Hindernis für das hier bevorzugte Out of Africa-Szenario die Entdeckung sorgfältig geformter Widerhaken und der dazugehörigen Beweise für die Fischerei an den Katanda-Standorten im Semliki-Tal in Zaire / Kongo. Elektronenspinresonanzdaten an Nilpferden gehörenden Zähnen und Thermolumineszenzdaten an bedeckenden Sanden deuten auf ein Alter zwischen 155- und 90 000 Jahren hin. Wenn diese Schätzung gültig ist, impliziert dies, dass moderne Verhaltensmerkmale und moderne Morphologie vor oder vor 100 000 Jahren zusammen aufgetreten sein könnten und wir werden gezwungen sein, eine nicht verhaltensbezogene Erklärung dafür zu finden, warum moderne oder fast

---

only after this time and that earlier examples are both rare and crude. But authorities disagree sharply on what this combination of rarity and simplicity implies. To some it means that modern cognitive abilities were present but were weakly expressed before 50 ky ago, while to others and to me it suggests that the fully modern capacity for culture may have appeared only about this time.” (Ebda. S. 594)

moderne Menschen bis vor ungefähr 50 000 Jahren auf Afrika beschränkt waren.“<sup>31</sup> (Ebda. 594 S.)

Eingangs versucht Klein einige Kunstfunde weit vor dem Cro Magnon zu diskreditieren. Trotzdem gesteht er die Entdeckung sorgfältig geformter Widerhaken und den Nachweis von Fischerei in Katanda<sup>32</sup> vor rund 100 000 Jahren ein. Ja, er bequemt sich zu dem Eingeständnis, dies würde bedeuten, modernes Verhalten und dazugehöriges Gehirn seien möglicherweise bereits vor rund 100 000 Jahren aufgetreten. Man sollte meinen, diese Fakten – die schließlich durch ähnliche mehr gestützt werden – veranlaßten ihn, seine Kernthese zu hinterfragen: neuronaler Systemsprung erst vor 50 000 Jahren, der ursächlich eine kulturelle Explosion auslösen soll. Nebenbei: Eine „Explosion“, die sich immerhin 30 000 Jahre bis zum Einsetzen der neolithischen Revolution hinzog.

Stattdessen erklärt er diese ihm widersprechenden Fakten zum schwerwiegendsten Hindernis – man staune – für das Out-of-Africa-Szenario. Und er sieht die Wissenschaft gezwungen, eine biologische, also genetische Erklärung zu finden, warum moderne oder fast-moderne Menschen bis vor 50 000 Jahren auf Afrika beschränkt blieben. Kurz: Nicht seine Theorie – der Mensch dürfe erst vor ca. 50 000 Jahren in Afrika entstanden sein, damit er fristgerecht vor ca. 40 000 Jahren die Cro-Magnon-Explosion vollbringen könne – gerät durch alle entgegenstehenden Fakten ins Wanken, sondern die bestfundierte, genetische Analyse zur Out-of-Africa-Theorie.

---

31 “Some of the very rare art objects that antedate 50 ky ago are probably younger intrusions that even the most careful excavation cannot detect, while others are probably the result of human or natural actions that will inevitably, on rare occasions, mimic crude human attempts at art. In this regard, credible claims for art or other modern human behavioral markers before 50 ky ago must involve relatively large numbers of highly patterned objects from well-documented contexts. Using this criterion, perhaps the most serious obstacle to the Out of Africa scenario favored here is the discovery of carefully shaped barbed points and accompanying evidence for fishing at the Katanda sites in the Semliki Valley of Zaire/Congo. Electron spin resonance dates on associated hippopotamus teeth and thermoluminescence dates on covering sands suggest an age between 155 and 90 ky ago. If this estimate is valid, it implies that modern behavioral traits and modern morphology may have appeared together, at or before 100 ky ago, and we will be forced to find a nonbehavioral explanation for why modern or near-modern humans were confined to Africa until roughly 50 ky ago.“ (Ebda. 594 S.)

32 frühester Fundort von Knochenharpunen (vor umstrittenen 90 000 Jahren) am Semliki im afrikanischen Rift Valley (Großer afrikanischer Grabenbruch) im Kongo



33

**Abbildung** Vier Nachkommen der ersten Auswanderungswelle des *Homo sapiens* der Haplogruppen R N M vor 90 000 bis vor 55 000 Jahren: oben Negrito-Frau (Philippinen), Aborigine-Mann (Australien), unten Papua-Mann (Neuguinea), Melanesier-Junge (Vanuatu). Die Vorfahren waren meist Jahrzehntausende voneinander getrennt. Dennoch vermögen diese Nachkommen in der modernen Zivilisation die gleichen hohen, kognitiven Fähigkeiten zu entwickeln.

Deswegen richtet Klein an die Archäogenetik eine absurde Aufforderung: Wenn alle vor 155 000 bis vor 90 000 Jahren entstandenen, fertigen Menschen bis vor 50 000 Jahren in Afrika blieben – was mit den von Klein selbst genannten Fakten nicht im Einklang steht –, dann müsse die Wissenschaft eine genetische Erklärung dafür finden. Meint Klein damit einen unbekanntem, zusätzlichen neuronalen Wandel? Wenn ein Teil der Menschen – wohlgerne – nach ihrem Entstehen tatsächlich Jahrzehntausende in Afrika blieb, dann kann das nur von natürlichen, sozialen und kulturellen Rahmenbedingungen abhängen – und nicht etwa von einer zusätzlichen genetischen Änderung. Tatsache ist: Wir wissen von nord- und südafrikanischen Menschengruppen, die Afrika nie verließen – z. B. das San-Volk<sup>34</sup> im Süden, das zum Teil heute noch nomadisch lebt und mit die älteste menschliche DNA besitzt –, aber erst vor ca. 30 000 Jahren eine nicht so ausge-

33 Quelle: Christophe Cagé, Ken Ilio, Stephen Michael Barnett, 710928003, Graham Crumb

34 ethnische Gruppen ehemals reiner Jäger und Sammler im südlichen Afrika, die von 121 untersuchten Populationen zu den fünf ältesten mit der größten, genetischen Diversität gehören; eine Analyse der mitochondrialen DNA ergab eine Isolation eines Teils der Ethnie während 100 000 Jahre

prägte kulturelle Entwicklung wie das Cro Magnon vollzog; wir wissen, die Vorfahren der Aborigines verließen Afrika spätestens vor rund 70 000 Jahren und die vieler Asiaten wenig später. Fehlte diesen Menschengruppen etwa eine neuronale Änderung, die dafür verantwortlich sein soll, in Afrika bis vor 50 000 Jahren zu bleiben?

\*

Als grundlegendes Manko hat sich nach allem erwiesen, daß Richard Klein keine fundierte Analyse *der* spezifischen Qualität aufbieten kann, die den Sprung im menschlichen Gehirn auszeichnet. Von der da herrührenden Eigenart menschlicher Denkformen weiß er nichts. Stattdessen gibt er sich mit der gängigen, rein phänomenologischen Erklärung für die Kulturentwicklung des Menschen zufrieden: dessen Sprache. Alle folgenden, analytischen Fehlleistungen sind auf dieses Manko zurückzuführen – angefangen mit seiner Fehlinterpretation der kulturellen Explosion vor allem im Cro Magnon: Sie sei ursächlich vom kürzlich erfolgten neuronalen Sprung abhängig. Denn wegen Kleins unhaltbarer Grundannahme, der moderne Mensch sei zwar in Afrika, aber dort erst vor 50 000 Jahren entstanden – lange nachdem sich die ersten Menschengruppen in Afrika voneinander lostrennten –, mußte er alle anderen entscheidenden Eckdaten, die dieser falschen Grundannahme widersprechen, uminterpretieren. Er hinterfragt seine Grundannahme nicht, was es bedeuten würde, wenn der entscheidende neuronale Wandel im Gehirn – der für ihn menschliche Sprache generiert – *ursächlich* zur kulturellen Explosion des Cro Magnon führte: Daß dann jede folgende kulturelle Explosion einen erneuten, neuronalen Wandel verlangte und alle nicht in kulturelle und zivilisatorische Revolutionen verwickelte Ethnien genetisch zurückgeblieben sein müßten. – Allerdings erwiesen sich alle Konstrukte Richard Kleins zur Verknüpfung des Entstehens des Menschen in Afrika erst vor rund 50 000 Jahren mit der kulturellen Explosion des Cro Magnon vor ca. 40 000 Jahren seit Ende 2019 als hinfällig: Damals wurden nämlich die Forschungsergebnisse zu einer vergleichbaren, kulturellen Explosion auf der indonesischen Insel Sulawesi veröffentlicht und diese auf vor ca. 44 000 Jahren datiert.

### III

#### Gerhard Roth (2010)

Prof. Gerhard Roth ist der Paradefall für die in der Evolutionären Anthropologie verfochtene Ansicht, menschliche Intelligenz sei pure Weiterentwicklung der tierischen, unterscheide sich daher rein quantitativ von ihr. Dieser Standpunkt resultiert nicht aus einer kritischen Untersuchung maßgeblicher Fakten, sondern allein aus der dogmatischen Anwendung eines mißverstandenen Darwinschen Gradualismus<sup>35</sup>.

Wenn Prof. Roth recht hätte, der Mensch wäre nur eine graduelle Fortentwicklung des Tieres, dann müßten für diesen wie für die Tier- und Pflanzenwelt weiterhin dominant die Regeln biologischer Evolution gelten. Das bedeutete, menschliche Gesellschaft entwickelte sich kulturell und zivilisatorisch nicht vor allem deswegen weiter, weil die effektivsten und fortschrittlichsten, kulturellen und zivilisatorischen Leistungen sich nach und nach weltweit durchsetzen, sondern weil bestimmten Völkern oder Gruppen durch zufällige Mutationen kognitive Vorteile zufielen, so daß diese genetisch verbesserten Bevölkerungsteile langsam selektiv zur Mehrheit wurden. Selbst ohne die Ergebnisse der modernen Paläogenetik wissen wir aber schon lange, daß sich Landwirtschaft, Wasser- und Windräder, Kompaß und Buchdruck usw. völlig unabhängig von den spezifischen Erbanlagen global durchsetzten. Im Falle der landwirtschaftlichen Ursprungszentren auch noch besonders deutlich unabhängig von Raum und Zeit. Die jüngsten Resultate der Paläogenetik bestätigen dies nur nachdrücklich.

Es muß daher während der biologischen Evolutionsphase hin zum Menschen eine Eigenschaft evolviert worden sein, die ihn *unabhängig* von weiteren, vorteilhaften Mutationen zu kultureller und zivilisatorischer Entwicklung befähigt. Darwin selbst sah eine qualitative Diskrepanz zwischen bloß instinktivem Verhalten des Tieres und der Moral des Menschen.<sup>36</sup> Schon er versuchte vergeblich, sie evolutionär zu erklären, was unmöglich ist, weil *autonomes* Denken und seine *Selbst-*Entwicklung eine radikal neue Stufe darstellen. Die kognitiven Leistungen der Primaten und auch noch der Homininen (vor Homo sapiens) konnten sich dagegen durchaus auf gleicher neurophysiologischer Basis graduell steigern – wenn das Gehirn sich substantiell änderte. Jede an sich richtige Theorie wird allerdings falsch, wenn sie verabsolutiert wird.

Kurioserweise verfißt Gerhard Roth gegenüber einem reduktionistischen Materialismus völlig korrekt die Auffassung, daß der Geist eines komplexen Gehirns

---

35 Darwinsches Konzept der Evolutionstheorie, nach dem Anpassungen *nur* über viele, kleine Schritte vollzogen werden und nicht sprunghaft in Erscheinung treten

36 Engels, Eve-Marie (Hrsg.): Charles Darwin und seine Wirkung (Frankfurt a. M. 2009)

nicht auf das Feuern von Neuronen reduziert werden kann, sondern einen qualitativen Sprung darstellt:

„Bestimmte Mechanismen bringen nämlich überall in der unbelebten und belebten Natur Erscheinungen hervor, die *eigengesetzliche* Zustände und Eigenschaften aufweisen.

Wir können dies anhand der Emission von Lichtquanten (Photonen) durch ein angeregtes Atom veranschaulichen, bei der das Atom von einem höheren auf einen niedrigeren Energiezustand ‚springt‘.<sup>37</sup>

Er verkennt den Intelligenzsprung zwischen Tier und Mensch, weil er die Intelligenz beim Menschen für statisch statt entwicklungsfähig hält und daher von ähnlichem Verhalten voreilig auf eine rein quantitative Zunahme schließt.

Zudem ignoriert Prof. Roth zwei unerklärliche Paradoxa: Die Gattung Homo konnte in zwei Millionen Jahren ihre Artefakte nur geringfügig verbessern – obwohl ihr Hirnvolumen sich verdoppelte. Man würde stattdessen eine entsprechend starke Annäherung an menschliche Leistungen erwarten, wenn der Übergang tatsächlich wie behauptet, ein fließender sein soll. Genau das Gegenteil findet statt – und dies ist das zweite Paradoxon: Am Ende der Steinzeitkultur des Middle-Stone-Age, der erstmaligen Herstellung von Kratzern und Schabern, findet vor ca. 51 000 Jahren zuerst auf der indonesischen Insel Sulawesi eine kulturelle Explosion statt. Jetzt aber aufgepaßt: Das Gehirn der ersten Homo sapiens hatte sich aber seit ca. 150 000 Jahren nicht mehr vergrößert oder neu strukturiert – was bis heute gilt – und trotzdem lieferte es eine technische Innovation nach der andern, kreierte vor allem Schmuck- und Kultgegenstände, die symbolisches, abstraktes und daher autonomes Denken verlangen.

Trotz des außerordentlichen Hirnwachstums bei der Gattung Homo findet bei ihr keine kulturelle Entwicklung statt – während nach dem Ende des Hirnwachstums der entstandene Homo sapiens sich zu immer schnellerer kultureller Entwicklung und zu unbegrenzter Intelligenzzunahme fähig zeigt. Dies Paradoxon kann Roths Gradualismus unmöglich erklären. Vielmehr muß im Gehirn der letzten Exemplare der Gattung Homo ein qualitativer Sprung stattgefunden haben, der mit einer rein quantitativen, wenn auch gewaltigen Intelligenzsteigerung, nicht zu erklären ist – worauf aber Gerhard Roth steif und fest beharrt. Denn tierische und menschliche Kognitionsleistung trennt vor allem die bloße Fähigkeit zu autonomer Entwicklung – ein Qualitätssprung.

Prof. Roth kann noch so genau und durchaus richtig nachweisen, daß nahezu alle kognitiven Leistungen von Homo sapiens in Ansätzen bereits bei den Menschenaffen, ja niederen Tieren, nachweisbar sind. Sein unbestreitbares Verdienst besteht zudem darin, auf die prinzipiell gleiche Hirnarchitektur bei Mensch und Menschenaffe hinzuweisen. Grundfalsch aber ist sein daraus gezogener Schluß, Mensch und Menschenaffe trenne lediglich ein hoher Grad an Intelligenz. Er ge-

---

37 Gerhard Roth: Wie einzigartig ist der Mensch? (Heidelberg 2010, S. 410 f.)

langt zu diesem Fehlschluß, weil er nie erkannt hat, daß Tiere zwar ein spezi-fisch bestimmtes Kognitionsniveau auszeichnet – Menschen aber gerade nicht: Menschen zeichnet die pure Potenz aus, ihre Kognitionsleistungen in der Geschichte Stufe um Stufe unbegrenzt steigern zu können; und zwar phantastischer Weise mit immer dem gleichen Gehirn; ein veritabler, qualitativer Sprung also.

Die Lösung des aufgezeigten Paradoxons verlangt auf neuronaler Ebene einen System-Sprung im Gehirn gegenüber dem Tier: führend zu autonomem Denken und andauernder Innovationsfähigkeit – und das bei einem wesentlich unveränderten Gehirn. – die Lösung dieses Rätsels wurde speziell in *Kapitel 6* im Detail geliefert.

## IV

### Chris B. Stringer (2011)

Chris Stringer und Francesco d’Errico eröffnen ihre Quintessenz zum Thema „*Evolution, revolution or saltation scenario for the emergence of modern cultures?*“<sup>38</sup> (“Evolutions-, Revolutions- oder SprungszENARIO für die Entstehung moderner Kulturen?“) sogleich mit den Kernfragen:

„Entscheidende Fragen in der Debatte über den Ursprung des menschlichen Verhaltens sind, ob die moderne Erkenntnis und die damit verbundenen Innovationen für unsere Spezies einzigartig sind und ob sie abrupt, allmählich oder als Ergebnis eines diskontinuierlichen Prozesses entstanden sind.“<sup>39</sup> (Ebda. S. 1060)

Stringer vertritt zwar keine kontinuierliche, doch eine rein graduelle Evolution des Menschen – outet sich zudem speziell als Ko-Evolutionist. Dementsprechend schließen sich bei ihm biologische Evolution und kulturelle Entwicklung als *gleichzeitig wirksames* Prinzip nicht aus – was unmöglich ist. Ihm scheint dies möglich, weil er keinen qualitativen Sprung zwischen diesen beiden Bereichen kennt. Also ist der Mensch für ihn nicht einzigartig, sondern gewinnt Schritt für Schritt seine verschiedenen, ‚modernen‘ Eigenschaften im Laufe der Evolution hinzu – was ihn mit G. Roth verbindet. Vor diesem Hintergrund stellt Stringer, „The question of the origin of the attributes that define us as humans“. Daß Stringer das Wesen des Menschen lediglich mit dem alles und nichts sagenden Begriff der ‚Modernität‘ kennzeichnet und den Menschen deswegen durch ein Sammelurium von ‚modernen‘ Attributen beschreiben will, rührt aus einem fatalen Theoriedefizit: Weil er den radikalen Gegensatz zwischen biologischer Evolution und kultureller Entwicklung nicht versteht, kann er auch nicht erkennen, daß der Mensch völlig anders ticken muß wie jedes Tier.

Aus diesen Gründen analysiert Stringer auch nicht die typisch menschlichen Denkformen, um deren einzigartigen Systemcharakter ausfindig zu machen. Doch erst dieser erlaubt dem Menschen, sich *unabhängig* vom Mutations-Selektions-Prozeß *selber* kulturell und zivilisatorisch zu entwickeln. Stattdessen ist er darauf fixiert, bei allen empirischen Phänomenen allein die Gemeinsamkeit zwischen Mensch und Tier aufzuspüren – um die wesensmäßige Differenz auszublenden:

„Abhängig vom genauen Vergleich teilen Schimpansen etwa 95 bis 98 unserer Gene und können kulturelle Varianten entwickeln - zum Beispiel beim Sammeln oder Verarbeiten von Lebensmitteln -, die weitgehend unabhängig von Umwelt-

---

38 in: Philosophical Transactions of the Royal Society, London 2011

39 “Crucial questions in the debate on the origin of quintessential human behaviours are whether modern cognition and associated innovations are unique to our species and whether they emerged abruptly, gradually or as the result of a discontinuous process.” (Ebda. S. 1060)

möglichkeiten und genetischen Unterschieden zwischen den Gruppen sind.“<sup>40</sup>  
(Ebda. S.1060)

Inzwischen wissen wir, daß die Übereinstimmung sogar nahezu 99 % beträgt. Stringer aber weiß offenbar nicht, daß eine noch so hohe, quantitative Übereinstimmung keinerlei Schluß über die qualitative zuläßt. Als Phänotyp unterscheiden sich ein schwarzer Pygmäe in Zentralafrika und ein blonder, blauäugiger, baumlanger Skandinavier gewaltig, stimmen aber in ihrem Erbgut noch mehr überein als Cro Magnon Mensch und Neandertaler. Chorea Huntington (Veitsanz), die im Endstadium zu Demenz führt, hat als Ursache nur das Allel – eine Genvariante – auf dem kurzen Arm des Chromosoms Genlocus p16.3. Das heißt: Eine geringfügige Mutation kann einen gewaltigen, qualitativen Effekt haben, wie ein kaputter Verteilerfinger ein ganzes Auto fahruntüchtig machen kann. Daher gilt umgekehrt: Eine quantitativ sehr große Deckung im Erbgut zwischen Neandertaler und Mensch sagt so gut wie nichts über die Eigenart ihres Qualitätsunterschiedes.

Stringer nennt ein erstes, durchaus signifikantes Attribut, das angeblich den Menschen definiert – doch wäre es nicht einzigartig:

„Wir wissen jetzt, dass symbolisches Denken - die Fähigkeit, konventionellen Zeichen eine bestimmte Bedeutung zuzuweisen - für uns nicht besonders ist und dass wir diese Fähigkeit mit einer wachsenden Anzahl von Primaten- und Nicht-Primaten-Arten teilen.“<sup>41</sup> (Ebda. S. 1060)

Frühester Beleg für symbolisches Verhalten ist gemäß Stringer das Tragen von Säuglingsleichen durch Primaten. Seiner Ansicht nach legt das ein größeres *Bewußtsein* über Sterben und Tod bei Schimpansen nahe, als man bisher dachte. Tatsächlich legt Stringers unüberlegter Schluß anderes nahe: *Erstens*, daß Stringer die Leistungen des unbewußten Denksystems bei Tier wie Mensch gewaltig unterschätzt. Die allermeisten Gedächtnis- und Sprachleistungen des Menschen vollzieht der Mensch nicht bewußt, sondern sein Unbewußtes liefert sie frei Haus. Großartige Einfälle, Eingebungen, Phantasien etc., kurz alle Heureka-Erlebnisse des Menschen, die seinen kreativen Umwälzungen zugrunde liegen, sind nicht das Ergebnis bewußten, logischen Denkens, sondern unvorhergesehenes Geschenk des Unbewußten, das lediglich *bewußt* überprüft, systematisiert und weiterverfolgt wird. Demgegenüber liegt *zweitens* nahe: Stringer verfügt über einen nur umgangssprachlichen Begriff von Bewußtsein, der einfach alle Sinneswahrneh-

---

40 “Depending on the exact comparison made, chimpanzees share about 95-98% of our genes, and have the capacity to develop cultural variants – for example in gathering or processing food – which are largely independent of environmental opportunities and genetic differences between groups.” (Ebda. S.1060)

41 “We now know that symbolic thinking – the capacity to attribute specific meaning to conventional signs – is not peculiar to us and that we share that capacity with a growing number of primate and non-primate species.” (Ebda. S. 1060)

mungen und damit verbundenen kognitiven Leistungen sowie Aufmerksamkeit meint. Es ist genau diese oberflächliche Analyse – die übrigens auch die Hirnforscher G. Roth, Christoph Koch, Stanislas Dehaene u. a. teilen und bis heute jeden grundlegenden Fortschritt in der Theorie vom Bewußtsein verhinderte –, welche die entscheidende Differenz zwischen unbewußtem und bewußtem Denksystem verschleiert. *Drittens* legt Stringers Kurzschluß nahe: Er verbaut sich selbst den Weg, die eigentümliche Funktionsweise menschlichen Denkens zu erkennen, weil er dessen Intelligenz unmittelbar an einmaligen Taten oder Produkten ablesen will – wie die gesamte Hirnforschung übrigens auch –, statt an der fundamentalen Art und Weise des Denkens.

Sein Versuch, auf diesem Weg den Menschen zu definieren, muß scheitern, weil er es fahrlässig unterläßt, grundlegend vom Gegensatz zwischen Unbewußtem und Bewußtem auszugehen. Erst dann ist es möglich, die radikal verschiedene Funktionsweise und Leistungsfähigkeit von unbewußtem versus bewußtem Denken zu analysieren – und schließlich vor allem ihr kreatives Zusammenspiel. Spezifische Denkinhalte, wie Symbole, sind dessen Ergebnis, nicht die Wurzel. – Kurz: Hätte Chris Stringer nicht voreilig vom Leichentragen der Schimpansen auf symbolisches Denken geschlossen, hätte er verstanden, daß deren auch schon vergrößerter Assoziationscortex ihnen sehr wohl ermöglicht, instinktiv und intuitiv am Fortleben ihrer Jungen festzuhalten, gerade weil sie deren Tod nicht *bewußt* verstehen. Der Mensch *weiß*, daß sein Junges tot ist und schmückt dessen Grab. Das verrät symbolisches Denken, nicht das ratlose Herumtragen von Toten.

Welch starken Beleg führt Stringer noch für eine kognitive Nähe zwischen Mensch und Tier auf? Er ergänzt bezugnehmend auf die große genetische Übereinstimmung mit den Neandertalern:

„Die jüngste Erkenntnis, dass zwischen Neandertalern und modernen Populationen eine signifikante Kreuzung stattgefunden hat, widerlegt das langjährige Modell, wonach alle lebenden Menschen ihre Abstammung ausschließlich auf eine kleine afrikanische Population zurückführen, die archaische, menschliche Arten ohne Kreuzung vermehrte und vollständig ersetzte.“<sup>42</sup> (Ebda. S. 1060)

Kein ernstzunehmender Wissenschaftler bestreitet mehr nach Svante Pääbos verdienstvoller Rekonstruktion der Neandertaler-DNA, daß europäisch-asiatische Menschen 1-3 % Erbgut mit dem Neandertaler teilen; daß sie sich also gelegentlich gepaart haben. Muß man aber aus dieser banalen Tatsache wie Stringer schließen, der Mensch wäre nur dann einzigartig, wenn er seine archaische Spezies zu 100 % ersetzt hätte? Darf man natürlich nicht, denn ein solcher Schluß widerspricht all unserem Grundwissen über den typischen Vorgang biologischer Evo-

---

42 “The recent finding that significant interbreeding occurred between Neanderthals and modern populations refutes the long-standing model that proposes all living humans trace their ancestry exclusively back to a small African population that expanded and completely replaced archaic human species, without any interbreeding.” (Ebda. S. 1060)

lution. Des Menschen Erbgut zeigt nicht nur mit dem Neandertaler, sondern auch mit Homo erectus, mit den Australopithecinen, mit den Menschenaffen, ja mit den frühesten Primaten eine sehr hohe Übereinstimmung. Die Kreuzung mit Neandertalern beweist nur, daß Neandertaler keine eigene Art im klassischen Sinn der Unfähigkeit zur Fortpflanzung mit Homo sapiens waren, sondern eine Unterart.

Folglich besteht ein aussagekräftiges Indiz nicht darin, daß überhaupt eine Paarung stattfand, sondern es zeigt sich in der Antwort auf die Frage, ob Teile des Erbguts der Neandertaler *signifikant* für den Menschen wurden. Sie können es nicht gewesen sein, weil sonst alle Menschen, die in Afrika blieben, keine vollwertigen Menschen sein dürften – was sie aber eindeutig sind. Trotzdem suggeriert Stringer, einige Neandertaler-Gene hätten den modernen Menschen erst möglich gemacht – wobei das schwammige ‚modern‘ unterstellt, es gäbe auch nicht-moderne Menschen:

„Das Neandertaler-Genom-Projekt fügt den Problemen, die wir in diesem Artikel zu lösen versucht haben, eine weitere Komplexität hinzu, indem es eine Reihe von Genen identifiziert hat, die für die untersuchten modernen Menschen einzigartig zu sein scheinen, und einige davon scheinen noch ungelöste, kognitive und physiologische Funktionen zu haben.“<sup>43</sup> (Ebda. S. 1067)

Man sollte sich mit solch gewagten Spekulationen zurückhalten, solange die bekannten Fakten eine ganz andere Sprache sprechen. Die bisher entschlüsselten Neandertaler-Gene betreffen Hauteigenschaften, Anpassung an Höhenluft u. ä. Und ähnlich wird das Resultat für die bislang nicht entschlüsselten Gene sein. 2021 wurde in einer Studie (Trujillo et al.) die Version des Gens Noval, die für die Bildung neuronaler Muster im Gehirn durch das alternative Spleißen in Neuronen fundamental ist, in ein menschliches Gehirn-Organoid eingesetzt. Daraufhin wuchsen diese Gehirnorganoiden mit Neandertal-Gen Noval langsamer, entwickelten eine sonderbare Faltung und wandelten die normalen Aktionspotentiale ab. Zuvor war schon nachgewiesen worden, daß vom Menschen nach der Paarung mit Neandertalern genau diese Gehirn-Gene wieder ausgeschieden wurden. Verständlich. Denn, wenn Neandertaler über eine dem Menschen überlegene oder zumindest unentbehrliche Denkform verfügt hätten, hätten sie und nicht der Mensch überlebt. Doch über kognitive Funktionen des Neandertalers zu spekulieren, die erst den archaischen zum modernen Menschen machen würden, kann nur, wer die einzigartige Denkform des Menschen gar nicht erst erkannt hat, sondern immer noch glaubt, alles drehte sich um höhere oder niedrigere Intelligenz.

Daher gilt: Das Geheimnis *sich entwickelnder* Kognitionsstufen läßt sich nur lüften, ergründet man die elementare Differenz in der Funktionsweise des Denkens

---

43 “However, the Neanderthal Genome Project adds another level of complexity to the issues that we have attempted to unravel in this paper in that it has identified a number of genes that appear to be unique to the modern humans sampled, and some of these appear to have as yet unresolved cognitive and physiological functions.” (Ebda. S. 1067)

je nachdem, ob Vormenschen keinerlei kulturelle Selbst-Entwicklung zeigen – wie die gesamte Gattung Homo – oder beschleunigte Kulturentwicklung wie die Vorfahren der Aborigines mit ihren tausenden Röntgenbildern<sup>44</sup>, der Cro Magnon Mensch mit seinen Figurinen<sup>45</sup> und Afrikaner mit den Malereien der Apollo-11-Höhle<sup>46</sup> in Namibia. Daß Stringer tatsächlich erst spezifische Resultate einer bereits bestehenden Fähigkeit zur selbständigen, kulturellen Entwicklung als Merkmalstopf des modernen Menschen versteht, bestätigt er mit folgenden Zeilen:

„Diese Entdeckungen werfen erneut die Frage auf, welche Faktoren die kulturelle Entwicklung in unserer Linie vorangetrieben haben, wie diese Faktoren zusammenspielten und wann die Entstehung von fundamentalen, menschlichen Merkmalen erfolgte wie moderne Kognition, Sprache, Vorstellungskraft, Kunst, religiöse Überzeugungen und so weiter.“<sup>47</sup> (Ebda. S. 1060)

Diesen Inbegriff menschlicher Merkmale finden wir am Ende der Gattung Homo um 200 000 v. Chr. eindeutig noch nicht; es sei denn wir halten allein das lange Umhertragen von Kinderleichen und beginnendes, einfachstes Middle-Stone-Age-Werkzeug wie Schaber und Kratzer für Anzeichen ‚moderner Kognition‘. Chris Stringer erwähnt bezeichnender Weise nicht, daß vor rund 200 000 Jahren das explosive Großhirnwachstum bei der Gattung Homo endete – in deren 2 Millionen Jahren sich ihr Faustkeil trotzdem nicht nennenswert veränderte. Stattdessen beginnt der ihr folgende archaische Homo sapiens<sup>48</sup> (vor ca. 200 000 Jahren) eine sich bis 40 000 v. Chr. weiter differenzierende Middle-Stone-Age-Steinkultur und auch Gräber mit Beigaben zu entwickeln (siehe Fund von Qafzeh, Israel) – wenn auch sehr langsam. Beim folgenden, vollgültigen Homo sapiens ändert sich das durchschnittliche Hirnvolumen nach einer leichten Reduzierung nicht mehr – während die kulturelle Entwicklung sich über Muschelschmuck, knöchernerne Harpunen (vor 92 000 Jahren) und erste Ornamente (vor 75 000 Jahren) bis zur Explosion der Cro-Magnon-Kultur (vor 32 000 Jahren) zusehends beschleunigt.

---

44 nennt man den Malstil der Aborigines beispielhaft auf Arnhemland, indem die Skelette und Eingeweide von Tier und Mensch als innere Konturlinien ausgeführt werden

45 eigentlich Modelle für einen Kostümentwurf; auch in der Paläoarchäologie werden Statuetten weiblicher Körper als Fruchtbarkeitssymbol oder von Misch- bzw. Fabelwesen Figurinen genannt

46 prähistorische Fundhöhle der Hunsberge im Süden Namibias aus der Zeit von ca. 29 000 Jahren mit sieben bemalten Steintafeln und zehntausenden Artefakten aus Knochen, Keramik, Holz und Stein vor ca. 40 000 Jahren

47 “These discoveries raise again, but in a more cogent way, the question of what factors drove cultural evolution in our lineage, how these factors interacted, and what was the timing of the emergence of quintessential human features such as modern cognition, language, imagination, art, religious beliefs and so forth.” (Ebda. S. 1060)

48 früher anatomisch moderner Mensch wie von Omo 1 und 2 (Äthiopien) sowie Qafzeh und Skhul (Israel); wobei über die zugehörigen, anatomischen Merkmale bis heute Uneinigkeit herrscht; so wird vielfach der Homo-Fund von Jebel Irhoud vor 300 000 Jahren als erstes Exemplar gewertet, wogegen wir Einspruch einlegen; genetisch wird der erste Homo sapiens grob vor zwischen 175 000 und 99 000 Jahren datiert

Weil Stringer demnach sich durchgehend statisch auf Augenblicke einer Kultur-entwicklung beschränkt, anhand der Kumulation von Phänomenen zunehmender ‚moderner Kognition‘ ablesen will, ob ein vollständig moderner Mensch gegeben sei, ignoriert er grundlegende Hinweise eines großen Zusammenhangs: Obwohl das Großhirn 2 Millionen Jahre rasant wächst, ist kein kultureller Prozeß der Entwicklung zu verzeichnen – sobald aber dieses Wachstum endet, setzt bei Homo sapiens – und nur bei ihm – eine zuerst langsame, dann immer schnellere, kulturelle *Selber*-Entwicklung ein. Für jeden umsichtigen Wissenschaftler müßte sich angesichts dieses sensationellen Sachverhalts die entscheidende Frage stellen: Wie radikal anders muß ein Sapiens-Gehirn funktionieren, das sich – seit 200 000 Jahren – *substantiell* nicht änderte und dennoch zu unentwegten Kognitionssteigerungen fähig ist? Der Mensch zeigt gerade kein fixes Niveau kognitiver Attribute. – Da aber Stringer an den umweltabhängigen Phänomenen der Oberfläche kleben bleibt, lautet seine Position:

„Schließlich argumentieren Partisanen des sogenannten, kulturellen Modells, dass die kognitiven Voraussetzungen des modernen, menschlichen Verhaltens bei den Vorfahren der Neandertaler und des modernen Menschen bereits weitgehend vorhanden waren, und führen soziale und demografische Faktoren an, die möglicherweise durch den Klimawandel ausgelöst wurden, um die asynchrone Entstehung, das Verschwinden und das Wiederauftauchen moderner kultureller Merkmale sowohl in der afrikanischen "modernen" als auch in der eurasischen "archaischen" Bevölkerung zu erklären.“<sup>49</sup> (Ebda. S. 1061)

Leider erklärt keiner dieser Partisanen – auch nicht Chris Stringer –, welches genau die „cognitive prerequisites of modern human behavior“ wären, die bereits weitgehend bei den Vorfahren von Neandertalern – nämlich wahrscheinlich Homo heidelbergensis, abzweigend von Homo erectus – und bei modernen Menschen – nämlich der archaische Homo sapiens der Funde von Omo<sup>50</sup> und Herto<sup>51</sup> (von vor ca. 200 000 Jahren) in Äthiopien – gegeben sein sollten. Es gibt allerdings *eine* neurophysiologische Voraussetzung für die genannte, bislang ominöse Fähigkeit zur *Eigenentwicklung* von Homo sapiens, die Chris Springer völlig außen vor läßt und die bei seinen unmittelbaren Vorfahren der Gattung Homo entstand: Das geradezu explosive Wachstum nicht nur ihres Großhirns – Verdoppe-

---

49 „Finally, partisans of what could be called the ‘cultural’ model argue that the cognitive prerequisites of modern human behaviour were already largely in place among the ancestors of Neanderthals and modern humans and cite social and demographic factors, arguably triggered by climate change, to explain the asynchronous emergence, disappearance and re-emergence of modern cultural traits among both African ‘modern’ and Eurasian ‘archaic’ populations.” (Ebda. S. 1061)

50 zwei Fossilienfundstätten zum archaischen Homo sapiens am Fluß Omo im Süden Äthiopiens

51 Fundstätte des Schädels von Homo sapiens idaltu in Äthiopien, ein archaischer Homo sapiens auf 160- bis 154 000 datiert (firmiert auch unter auch Herto-Schädel)

lung innert 2 Millionen Jahren –, sondern auffälliger Weise der Assoziationsareale; diese dienen bemerkenswerter Weise nicht unmittelbar Sinnesorganen oder der Motorik wie der sensomotorische Cortex, sind vielmehr unspezifisch. (Wie dadurch im Gehirn von Homo ein neuronaler Systemsprung ausgelöst wird, der dessen Funktionsweise radikal ändert, behandelten wir in *Kapitel 5*.)

Immerhin testet Chris Springer sein ‚kulturelles‘ Modell. Wir wollen das auch tun: „Viele Verhaltensmerkmale, die als Schlüssel zur Überquerung des Rubikons in Richtung kultureller Moderne angesehen werden, wie Altruismus, verbessertes Gedächtnis, komplexe Sprache und verstärktes soziales Lernen, das zu kumulativen Kulturen führt, hinterlassen wenig direkte, archäologische Spuren, und wir sind gezwungen, auf ihre Entstehung in alten, menschlichen Populationen aufgrund des Auftretens von Elementen materieller Kultur zu schließen, die ihren Erwerb signalisieren könnten.“<sup>52</sup> (Ebda. S. 1061)

Wie wahr, wir können bei den verschiedenen Homo-Spezies, ja schon bei Menschenaffen dergleichen Verhaltensweisen feststellen, die wir beim Menschen mit ‚kultureller‘ Moderne verbinden. Wodurch allerdings werden sie *erst* beim Menschen ‚modern‘? Schimpansen teilen hie und da tatsächlich reichliches Futter – Menschen jedoch geben in Not ihr letztes Brot, sammeln bei anderen, um zu helfen oder bauen weltweite Hilfsorganisationen auf. Schimpansen zeigen sehr wohl, verglichen etwa mit Hamstern, ein verbessertes Gedächtnis – Menschen jedoch entwickeln gedankliche Merkhilfen, halten Wichtiges materiell fest und entwickeln Informationsspeicher unentwegt weiter. Schimpansen nutzen auch verschiedene Laute als Warnrufe oder Gemütsausdruck – Menschen jedoch lernen eine komplexe Sprache, die sich laufend verändert und vor allem immer mehr differenziert werden kann, um schließlich lehrbuchmäßig erfaßt zu werden. Schimpansen zeigen durchaus in Ansätzen soziales Lernen wie den Umgang mit Werkzeug – Menschen jedoch lehren ihre Kinder systematisch Erfahrungen, geben diese in Form von Legenden und Mythen weiter, um schließlich organisierten Unterricht in Schulen abzuhalten.

Man kann nun vorschnell behaupten, von den tierischen Vorstufen kulturellen Verhaltens führe ein zwar diskontinuierlicher, aber rein gradueller Entwicklungsweg zur ‚kulturellen‘ Moderne des Menschen – es gäbe also keinen qualitativen Bruch dazwischen. Wer gründlicher die beiden Pole Tier und Mensch analysiert, entdeckt dagegen folgendes: In den ersten 500 000 Jahren der Gattung Homo – vor 2,6 Millionen Jahren – wird *durchgehend* einseitig behauenes Geröll benutzt

---

52 “Many behavioural features considered as keys to crossing the Rubicon towards cultural modernity, such as altruism, enhanced memory, complex language and increased social learning leading to cumulative cultures, leave little direct archaeological traces behind them, and we are forced to infer their emergence in ancient human populations from the occurrence of elements of material culture that may signal their acquisition.” (Ebda. S. 1061)

– obwohl das Großhirn erheblich wuchs; nicht gerade ein Hinweis auf ‚soziales‘ Lernen. Während der folgenden 400 000 Jahre wird Geröll *durchgehend* zweiseitig abgeschlagen – obwohl das Großhirn weiter zunahm; nicht gerade ein Hinweis auf ‚soziales‘ Lernen. In den nächsten 1,5 Millionen Jahren wird mit vielen Abschlägen ein spitzer Faustkeil hergestellt, der sich in diesem schier endlosen Zeitraum lediglich verschlankt – obwohl das Großhirn nochmals gut 300 ccm zugenommen hat; nicht gerade ein Hinweis auf ‚soziales‘ Lernen. Diese 1,5 Millionen Jahre beginnen zudem mit dem passiven Nutzen natürlichen Feuers, dem fast 1 Million Jahre später das aktive Entzünden von Feuer folgt und fast 300 000 Jahre später das erste Verwenden von Speeren; immer noch keine Hinweise auf ‚soziales‘ Lernen.

Ganz offenkundig kann dieses „Auftreten von Elementen materieller Kultur“ in Schritten von Jahrhunderttausenden bei alten, nach Stringer ‚menschlichen‘ Populationen nicht das Ergebnis einer *bewußten*, kumulativen Erfahrung sein – auch wenn Stringer wissenschaftlich nicht klar ist, worin Bewußtheit überhaupt besteht. Der Biologe Stringer müßte konzedieren: Während dieser 2,4 Millionen Jahren der Evolution variierender Homo-Spezies muß wegen der Verdoppelung des Großhirnvolumens trotz einiger kognitiver Fortschritte, immer noch primär ein Mutations-Selektions-Prozeß geherrscht haben.

Der Wissenschaftler Stringer hätte mit diesem Befund – wie wir – die weiteren kulturellen Fortschritte von Homo vergleichen müssen, die vor ca. 200 000 Jahren beginnen: Das Hirnwachstum beim so genannten archaischen Homo sapiens endet, während eine neue, anspruchsvollere Steinkultur von Kleinwerkzeugen – Schabern und Kratzern – *vereinzelt* beginnt: das frühe Middle-Stone-Age. ‚Bereits‘ nach 80 000 Jahren – gemessen an 1,5 Millionen Jahren gleichbleibendem Faustkeil – setzt sich das Middle-Stone-Age *allgemein* durch und entwickelt zusätzlich Klingen, Messer und Spitzen. Ab da wird der archaische Homo sapiens mit Utensilien begraben. Knapp 30 000 Jahre später erscheinen knöcherne Harpunen und durchbohrte Muscheln. Ca. 15 000 Jahre später werden erste Ornamente gestaltet und Ocker zur Bemalung verwendet. Diese kulturellen Zeugnisse setzen sich von da an fort, bis 30 000 Jahre später die sogenannte kulturelle Explosion zuerst auf Sulawesi – wenn nicht zuvor schon in Australien –, dann im Cro Magnon hervortritt. Das heißt: Vor ca. 200 000 Jahren bis vor ca. 40 000 Jahren (bei den Vorfahren der Aborigines wahrscheinlich noch früher) nimmt moderne, kulturelle Erfahrung sehr langsam Fahrt auf – aber verdammt schnell gegenüber 1,5 Millionen Jahren gleichem Faustkeil – und das, *obwohl* das Hirnvolumen stagniert (sich sogar um 100 ccm wieder reduziert, weil mutationsblind zuviel generiert wurde).

Chris Stringer, wie jeder Evolutionäre Anthropologe, sollte anerkennen, daß nach allem vor 200 000 bis vor 120 000 Jahren ein Qualitätssprung stattgefunden haben *muß*: von äußerst langsamer *Evolution* – weil auf zufälligen Mutationen und erst

danach erfolgreicher Selektion beruhend – zur demgegenüber sehr schnellen, offenkundig direkten *Selbst-Entwicklung*. Ein Sprung insbesondere, weil das Gehirn bei dieser kulturellen Entwicklung sich nicht mehr ändern *konnte*: Die Zeit für progressive Selektion wurde zu kurz. Zwar findet durchaus ein gradueller Übergang statt – siehe die Varianten des archaischen Homo sapiens – wie wir ihn analog auch bei kulturellen oder zivilisatorischen Umbrüchen kennen; aber der Unterschied zwischen vor und nach diesem Übergang ist ein radikaler, ein wahrer *Systembruch*. Bis zur Zeit vor 200 000 Jahren konnte die explosive Großhirnzunahme bei der Gattung Homo nur von Mutation und Selektion getrieben sein; kulturelle *Entwicklung* fand, wie gezeigt, nicht statt; *nach* der Zeit vor 120 000 Jahren fand zunehmend kulturelle Entwicklung statt, die viel zu schnell für biologische Evolution ist; vor allem aber: Das Großhirn blieb sich deswegen gleich. Daraus kann nur, ja muß geschlossen werden: Im Gehirn des endgültigen Homo sapiens hat sich im Zusammenhang mit dessen Wachstum neuronal ein Sprung vollzogen. – Dies Faktum läßt sich jedoch nur erschließen, wenn der Forschende über die temporären Oberflächenphänomene hinaus seinen Blick auf die übergreifenden Zusammenhänge richtet.

Daß durchaus nicht an einzelnen und sehr spezifischen, kognitiven Phänomenen die ‚Modernität‘ des Menschen abzulesen ist, verrät Stringer ex negativo mit folgender Aussage:

„Schimpansen haben eindeutig die Fähigkeit, kulturelle Traditionen zu entwickeln und weiterzugeben, aber es wurde nie beobachtet, dass sie in freier Wildbahn Symbolsysteme schaffen, sie in ihrer materiellen Kultur verkörpern oder auf ihren Körpern zeigen.“<sup>53</sup> (Ebda. S. 1061)

Tatsächlich zeigen verschiedene Schimpansen-Gruppen verschiedene, kulturelle Traditionen; zum Beispiel bei der Methode, Nüsse zu knacken. Sie geben ein gruppenspezifisches Vorgehen auch sozial weiter, ihr Traditionsverhalten ist also kein ererbtes. Läßt sich aus dieser Beobachtung aber folgern, die menschliche Art und Weise, Werkzeug-Techniken zu entwickeln, zeige zwar einen sehr viel komplexeren Charakter, sei aber *rein* graduell aus dem technischen Kognitionsniveau der Menschenaffen zu entwickeln? Eben nicht!

Der grundlegende Fehler Stringers zeigt sich daran, daß er Schimpansen die Fähigkeit zuspricht, „kulturelle Traditionen zu *entwickeln*“. Genau das können Schimpansen nicht – oder nur, wenn Stringer jede Variation auf dem *gleichen* Kognitionsniveau „entwickeln“ nennt, also diesen wissenschaftlichen Begriff schlampig verwendet. Entwicklung, im wissenschaftlichen Sinne, bedeutet, daß Techniken nicht nur variieren, sondern neue, komplexere Technologien entwickelt werden, so daß ein *höheres Niveau* entsteht, dem eine wieder höhere Stufe

---

53 “Chimpanzees clearly have the capacity to develop and transmit cultural traditions, but they have never been observed creating systems of symbols in the wild, embodying them in their material culture or displaying them on their bodies.” (Ebda. S. 1061)

folgt. So entwickelt der Mensch aus einfachem Steinwerkzeug das höhere Niveau zusammengesetzter Werkzeuge. Von diesem aus das höhere Niveau der Metallurgie zum Verfertigen von Kupferwerkzeugen. Darauf aufbauend die nochmals schwierigere Technologie der Bronzelegierung aus Kupfer und Zinn. Und schließlich entwickelte der gleiche Mensch die Produktion von Eisen, dann von Stahl, der zum unlegierten und legierten Edelstahl und weiter zum hochlegierten, rostfreien Chrom-Nickelstahl entwickelt wurde. – Solch analoge, stufenweise Höherentwicklung gilt für Werkzeug und Maschine, Kommunikationstechnologien, Mobilität usw.

Im krassen Gegensatz dazu kann kein Tier durch noch so aufwendige Erziehung, Üben und Lernen sein genetisch und hirnspezifisch festgelegtes Kognitions-Niveau über ein bestimmtes, individuell variierendes Spektrum hinaus *weiterentwickeln*. Der Mensch dagegen besitzt insgesamt kein genetisch festgelegtes Kognitionsniveau, sondern vermag – wie die Kultur- und besonders Zivilisationsgeschichte ab der Antike eindrücklich demonstriert – seine Kognitionsleistungen immer höher zu schrauben; bis heute ist kein Ende dieser Entwicklung absehbar. Offenkundig zeichnet den Menschen keine *fixe Intelligenzhöhe* aus, vielmehr ein Gehirn, das die bloße *Fähigkeit* oder *Potenz* aufweist, unter geeigneten ökologischen, sozialen und kulturellen Rahmenbedingungen sein Kognitionsniveau unbegrenzt weiter zu entwickeln. Diese einzigartige Eigenschaft muß am Ende der Evolution und Vergrößerung des Großhirns der Gattung Homo durch einen neuronalen Sprung entstanden sein: Denn nicht lange nachdem sich das Gehirn des archaischen Homo sapiens nicht mehr *substantiell* änderte, begann, wenn auch sehr gemächlich und schwankend, die kognitive und damit kulturelle Entwicklung *durch* den Menschen. – An den variierenden und unsteten Einzelphänomenen der Kulturentwicklung kleben bleibend, konnte Chris Stringer jedoch diesen zugrundeliegenden, qualitativen Sprung beim Menschen nicht entdecken. Dies erklärt sein irriges Fazit:

„Unsere Überprüfung der Beweise widerspricht der Vorstellung, dass die Entstehung entscheidender, technologischer Innovationen und symbolischer, materieller Kultur das Ergebnis einer plötzlichen Veränderung der menschlichen Wahrnehmung in Europa oder Afrika vor etwa 40- bis 50 000 Jahren oder im Falle Afrikas vor etwa 60- bis 80 000 Jahren war.“<sup>54</sup> (Ebda. S.1066)

Wir sahen: Es muß nach 2 Millionen Jahren mit dem Ende der enormen Großhirnzunahme bei der Gattung Homo ein neuronaler Systemsprung erfolgt sein, weil daraufhin keine substantielle, *biologische* Evolution bei Homo sapiens mehr stattfand – nichtsdestotrotz nach und nach eine *kulturelle* Entwicklung Fahrt aufnahm. Und es handelte sich nicht etwa um eine „plötzliche Veränderung mensch-

---

54 “Our review of the evidence contradicts the idea that the emergence of crucial technological innovations and symbolic material culture was the result of a sudden change in human cognition occurring in Europe or Africa approximately 40–50 ka, or just in Africa approximately 60–80 ka.” (Ebda. S.1066)

licher Kognition“ – wie Stringer Richtiges und Falsches mixt –, sondern die *fundamentale Funktionsweise* des Denkens muß einen qualitativen Sprung vollzogen haben; denn in der Folge zeigte sich der Mensch zu kleinen wie größeren, langsamen wie schnellen, zunehmenden wie abnehmenden Fortschritten von Kognitionsleistungen befähigt. Hätte der Mensch nur eine *bestimmte*, spezifische Kognitionshöhe gewonnen, hätte er wie alle Tiere deren Niveau nie überschreiten können. Ganz offenbar bestand der Qualitätssprung in der *bloßen Potenz* nicht nur diese oder jene Kognitionshöhe zu erreichen, sondern seine kognitiven Leistungen immer weiter zu steigern; nicht sofort und an jedem Ort, nicht automatisch und linear, aber der geschichtlichen Tendenz nach.

Die Zeitangaben, die Stringer für diesen Sprung von anderen Autoren kolportiert, können – worauf schon unsere bisherigen Angaben hindeuteten – nicht stimmen. Sie sind aber zudem falsch, weil er wie manche andere seiner Kollegen die Erkenntnisse der jüngeren Paläogenetik schlicht ignoriert. Zwei zeitliche Eingrenzungen sind besonders wichtig: Als erstes ergab eine neue Koaleszenz<sup>55</sup>-Analyse der mitochondrialen ‚Eva‘ von 2013 den Zeitraum vor 148 000 bis vor 99 000 Jahren. Davor kann der ‚moderne‘, nämlich bewußte Mensch noch nicht vollständig entstanden sein – danach muß er bereits existiert haben. Als zweite, wichtige Datierung ergab die genetische Analyse für die früheste Ausbreitung von Homo sapiens nach Asien vor ca. 75 000 Jahren. Ein späteres Entstehen des Menschen in Afrika anzunehmen, verbietet sich damit von selbst. Beide Datierungen der genetischen Koaleszenz-Analyse passen übrigens mit den anatomischen wie kulturellen Funden von Qafzeh und Skhul aus dem Zeitraum von vor 130- bis vor 100 000 Jahren gut zusammen.

\*

Trotz all dieser gravierenden Fehler, gebührt auch Chris Stringer ein Verdienst. Er (und auch andere) weisen zurecht darauf hin, daß bestimmte materielle Rahmenbedingungen – wie ein spezifisches Habitat und Klima, eine spezifische Geologie und Kultur, wie auch Vulkanausbrüche und Überschwemmungen oder Dürren usw. – dafür verantwortlich sind, ob eine Population sich kulturell langsamer oder schneller entwickelt, ob sie längere Zeit stagniert oder eventuell auch Rückschritte erleidet, ob sie diese oder eine etwas andere Technik bevorzugt. Allerdings handelt es sich dabei um keine wirklich neue Erkenntnis, sondern man reanimiert lediglich eine wissenschaftliche Grundeinsicht, die bereits Mitte des 19. Jahrhunderts gewonnen wurde und die von der bürgerlichen Gesellschaftstheorie gern diffamiert wird. Die Macht der Tatsachen hat dieser materialistischen Erkenntnis klammheimlich seit Mitte des 20. Jahrhunderts mit anderer Begrifflichkeit wieder zu ihrem Recht verholfen.

---

<sup>55</sup> Analyse des Genflusses von prä-sapiens Formen zum modernen Menschen (Koaleszenz heißt Zusammenwachsen)

So weit, so gut. Doch verkennt Chris Stringer im Kern die elementare Voraussetzung für die Gültigkeit seiner materialistischen These: Wenn alle möglichen, materiellen Rahmenbedingungen die Kulturentwicklung einer Population relativ schnell in dieser oder jenen Weise bestimmen, muß es sich um eine Population vollwertiger Menschen handeln, die mehr oder minder bewußt, daher direkt und schnell auf allgemeine Umweltbedingungen reagieren können. Der voll bewußte Mensch entstand aber durch einen neuronalen Sprung im Großhirn und ließ dadurch erst die Gattung Homo und schließlich auch den Neandertaler hinter sich. Bei Tieren und auch noch der Gattung Homo dagegen wirkten spezifische Rahmenbedingungen nicht auf Gehirn und Bewußtheit, sondern paßten das Tier erst viel später mittels diverser Mutationen an. Genau diese entscheidende Voraussetzung für seine These will Stringer nicht wahrhaben:

„Annahmen betreffs Kognition, die auf taxonomischer Zugehörigkeit beruhen, sollten keine a-priori-Rolle spielen, und die Schlüsselinstrumente wären dann Archäologie, Paläoumweltstudien, Klimamodellierung und Methoden zur Integration der Ergebnisse dieser Disziplinen. Gegenwärtig scheint dies der beste Weg zu sein, um den Zeitpunkt und die Art der Entstehung von Schlüsselinnovationen in der materiellen Kultur in Europa und im südlichen Afrika zu rekonstruieren und festzustellen, ob und wie Klimaveränderungen die Verteilung der Neandertaler- und modernen menschlichen Populationen und die Verhaltensmuster in diesen beiden Regionen beeinflusst haben und um die Mechanismen zu verstehen, die die kulturelle Übertragung und das soziale Lernen während dieser entscheidenden Zeitspanne der Entwicklung menschlicher Kulturen geregelt haben.“<sup>56</sup> (Ebda. S. 1067)

Chris Stringer liegt also durchaus richtig, wenn er die sehr verschiedenen Tempi und Arten der Kulturentwicklung des Menschen zuerst in Afrika, dann Asien und Australien zuletzt in Europa durch ein genaues Studium der jeweiligen, sachlichen Rahmenbedingungen erklären will. Doch aufgepaßt: Dies kann nur für den bereits bestehenden, bewußten Menschen gelten. Stringer und der ganzen Evolutionären Anthropologie sollte es jedoch um die Entstehung des Menschen gehen und die erfolgt noch auf dem Wege biologischer Evolution – durch Mutation und Selektion eines charakteristischen Großhirns. Die dabei entstandene Bewußtheit stellt unzweifelbar einen qualitativen Sprung dar – auch wenn der in einem *graduellen Übergang* erreicht wird –, weil von da an der Mensch nicht mehr einer geneti-

---

56 “Assumptions about cognition based on taxonomic affiliation should play no a priori role, and the key tools would then be archaeology, palaeoenvironmental studies, climate modelling and methods to integrate results from these disciplines. At present this appears to us to be the best way to reconstruct the timing and mode of emergence of key innovations in material culture in Europe and southern Africa, to identify whether and how climatic changes have influenced the distribution of Neanderthal and modern human populations and behavioural patterns in these two regions, and to understand the mechanisms that have governed cultural transmission and social learning during this crucial time span for the evolution of human cultures.” (Ebda. S. 1067)

schen Selektion unterworfen ist, sondern sich selbst – je nach den materiellen Voraussetzungen – kulturell entwickeln *kann*, nicht muß.

\*\*

Auch in der Wissenschaftsgeschichte kommen alle möglichen Fehlervarianten vor, solange die elementare Eigenschaft eines fraglichen Systems nicht erkannt und gründlich analysiert ist; dies demonstriert uns bestens Chris Stringer. Denn er vertritt weder rein biologischen noch rein kulturellen Evolutionismus, sondern er ist biologisch-kultureller Ko-Evolutionist – wie dies unausgesprochen auch Tomasello und Suddendorf unterläuft. Zu diesem Widersinn kann es nur kommen, wenn ‚Wissenschaft‘ die eigentümliche Funktionsweise biologischer Evolution versus kultureller Entwicklung in ihrer krassen Gegensätzlichkeit nie präzise aufgedeckt hat. Dann nämlich würde schon dem gesunden Menschenverstand klar:

Ko-Evolution kann es nur entweder in der Biologie *oder* in der Kultur geben – unmöglich *zwischen* Biologie und Kultur. Denn biologische Evolution beruht auf einem Mutations-Selektions-Prozeß, regelt sich also *nach* erfolgten Mutationen selbst, während kulturelle Entwicklung auf dem Wettbewerb von *bewußtem* Denken beruht, also Veränderung *direkt* von Oben zu initiieren vermag. Daher verläuft kulturelle Entwicklung viel zu schnell, als daß genetische Selektion noch stattfinden könnte bzw. ersetzt sie den Mutations-Selektions-Prozeß durch ‚Selektion‘ sprich Falsifizierung von Kognition. Auch Chris Stringer – wie die gesamte Evolutionäre Anthropologie – mißt aber bezeichnender Weise der auffälligen Tatsache, daß explosives Großhirnwachstum nach zwei Millionen Jahren mit dem Entstehen des Menschen endet, keinerlei Bedeutung zu.

Wer immer der folgenden, kulturellen Selbstentwicklung des Menschen auf den Grund gehen will, muß die gegenüber dem Tier radikal andere Funktionsweise menschlichen Denkens ins Visier nehmen. Dann wird er notgedrungen auf deren einzigartiges Phänomen stoßen – Bewußtheit –, ohne die sich die beschleunigende – *mutationsunabhängige* – kulturelle Entwicklung, wie sie die Geschichte der Menschheit unübersehbar verrät, unmöglich erklären läßt. Erst dies Wissen um die Einzigartigkeit menschlicher Denkentwicklung deckt den neuralgischen Punkt auf, um den Entstehungsprozeß des Menschen in einem qualitativen Sprung enden zu sehen. Werden so die entscheidenden Kennzeichen und Eckpunkte der uns bisher bekannten Anthropogenese aus der Fülle widersprüchlicher Indizien herauspräpariert, verweisen sie uns unwiderstehlich auf folgende Aufgabe: Nämlich durch Analyse der ständigen Zunahme eines Großhirns, das auf einen Systemsprung zustrebt, zu erklären, wie das für die außerordentlichen Fähigkeiten menschlichen Denkens unerläßliche Prozeßsystem der Autonomie entsteht – das sich im rätselhaften Phänomen Bewußtheit bloß äußert.

## V

### Thomas Suddendorf (2013)

Anknüpfend an Michael Tomasellos falscher Theorie der Menschwerdung durch den angeblich „biologischen Mechanismus kulturelle Weitergabe“, aber auch anknüpfend an der richtigen Einsicht betreffs der Einzigartigkeit des Menschen macht Suddendorf einen weiteren, kleinen Schritt vorwärts: Er lenkt die Aufmerksamkeit zu Recht auf die menschlich eigentümliche Art des Denkens und damit auf dessen organische Voraussetzung – die dazu notwendige, spezifische Hirnevolution. Dieser kleine Fortschritt wird aber fast zunichte gemacht, weil er den Wesenskern menschlicher Denkformen nicht im geringsten erfaßt hat, vielmehr unter ihren vielen, effizienten Anwendungen, lediglich zwei aus dem Zusammenhang gerissen benennt.

In seinem Buch „*Der Unterschied*“<sup>57</sup> werden in dem entscheidenden Kapitel „*Was den Unterschied ausmacht*“ seine fundamentalen Fehler komprimiert deutlich:

„Zusammengefasst können wir sagen, dass das Entwerfen verschachtelter Szenarien und der Antrieb, uns mental mit anderen zu verbinden, die Eigenschaften von Menschenaffen in menschliche verwandelte. Beides zog Rückkopplungen nach sich, die das Wesen dynamisch und grundlegend veränderten. Und es führte uns in Welten, die anderen Geschöpfen aus dem Tierreich verschlossen bleiben.“ (Ebda., S. 297 f.)

Immer wieder erstaunt uns, daß die wissenschaftliche Welt, die Suddendorfs angeblich neue Erkenntnisse großteils feierte, die sogleich ins Auge springenden, kritischen Fragen nicht stellte: „Das Entwerfen verschachtelter Szenarien und der Antrieb, uns mental mit andern zu verbinden“ sind durchaus typisch menschliche Eigenschaften. Nur stellt Suddendorf damit lediglich in eigenen Worten fest, was die Wissenschaft seit den Denkern der Antike in unterschiedlichsten Beschreibungen längst analog ausdrückte. Hinzu kommt: Der Mensch zeichnet sich nicht nur durch verschachteltes, sondern auch durch abstraktes, vergleichendes, symbolisches etc. Denken aus und durch komplex gewordene Sprache – was sich an Grammatik, Syntax und Semantik zeigt. Entscheidend aber ist: Bis heute wird mit diesen typisch menschlichen Kognitionsfähigkeiten lediglich rein äußerlich beschrieben, was den Menschen vom Tier unterscheidet; damit wird aber mitnichten erklärt, welcher charakteristische Hirnzustand dem Menschen zu diesen herausragenden Fähigkeiten verhilft, wie das Gehirn dabei prozessieren muß. Was macht den neuronalen Sprung beim Menschen aus?

Genauso gut hätte Suddendorf feststellen können: Allein der Mensch baut Maschinen oder feiert religiöse Feste. Aber warum nur er? Die entscheidende Frage, die Suddendorf hätte beantworten müssen, lautet: *Warum kann nur der Mensch*

---

57 Thomas Suddendorf: *Der Unterschied* (2013, New York)

verschachtelt Denken und nicht der Menschenaffe, *warum will nur der Mensch* sich gedanklich austauschen, nicht aber das Tier? Usw. Kurzum: Was Suddendorf der Wissenschaft als elementare Erklärung für das Wesen des Menschen offeriert, sind nur die Phänomene, die Resultate und Anwendungsweisen dessen, für die auch er keine Erklärung weiß. Suddendorfs winziges Verdienst reduziert sich daher darauf, die Aufmerksamkeit wieder zentral auf die Außerordentlichkeit des menschlichen Gehirns gelenkt zu haben. Er hätte sich fragen müssen: Was für eine neue Qualität muß im menschlich gewordenen Gehirn entstanden sein, damit der Mensch verschachtelt denken, Grammatik, Syntax und Semantik entwickeln kann usw. – obwohl dies Gehirn sich von seiner Architektur her nicht von dem eines Menschenaffen unterscheidet?

Suddendorfs Zusammenfassung seiner angeblich neuen Erkenntnisse offenbart demnach den gleichen Fehler, den er mit Tomasello und vielen Evolutionären Anthropologen teilt, sobald er das Entstehen typisch menschlicher Eigenschaften auf evolutionärem Wege zu erklären versucht, indem er fortführt: „das Entwerfen verschachtelter Szenarien ... (das) ... die Eigenschaften von Menschenaffen in menschliche verwandelte.“ Und niemand, der dies las schrie auf: Aufgepaßt, hier handelt es sich um eine nichts erklärende Tautologie, wenn Menschenaffen typisch menschliche Eigenschaften angeblich nutzen, um dadurch sich in Menschen zu verwandeln. Erster Kardinalfehler.

Doch mit dieser Aussage verbindet sich ein zweiter mindestens ebenso schwerer Fehler: „Beides zog Rückkopplungen nach sich, die das Wesen dynamisch und grundlegend veränderten.“ Damit behauptet er nichts anderes, was schon Michael Tomasello, nach ihm Kevin Laland<sup>58</sup> und andere vortrug, daß durch ständiges Anwenden spezifischer, kognitiver Leistungen, die in Ansätzen menschlichen ähneln und ihrer Kumulation durch gemeinschaftliche Erfahrung, rein graduell sich originär menschliche entwickelten. Kurz: Obwohl bei Tieren, Primaten und auch noch der Gattung Homo die biologische Evolution am Werk ist – das heißt Organoptimierung durch Mutation und Selektion: Nicht etwa durch Lernen – werden zur ‚Evolution‘ typisch menschlicher Fähigkeiten die Regeln kultureller Entwicklung vorgebracht. Das, was man erklären will, die spezifisch menschliche Fähigkeit zur kulturellen Entwicklung, verpflanzt man klammheimlich in die Ära biologischer Evolution des Menschen.

Suddendorf leidet somit wie fast alle Evolutionären Anthropologen am Theorie-defizit, biologische Evolution und kulturelle Entwicklung nicht strikt auseinanderzuhalten, weil auch er nicht wahrhaben will, was die radikale Differenz in ihrer Funktionsweise ausmacht. Biologische Evolution per Mutation und Selektion macht kulturelle Entwicklung unmöglich; und umgekehrt: Kulturelle Entwicklung mittels kreativen Denkens verhindert das Weiterwirken biologischer Evolu-

---

58 siehe SdW 1/19

tion. Dies Unvereinbare aber wird von Suddendorf unzulässig miteinander vermischt:

„Das Entwerfen von Schlachtplänen und Strategien, die Entwicklung von Waffentechnik und Heldentum sind nur einige der Merkmale, die durch permanente Bedrohungen und Konflikte selektiert worden sein mögen. ... Diese Konkurrenz zu anderen Hominini könnte ebenfalls besseres Szenarienbilden und effektivere Kommunikation zwischen den Mitgliedern einer Gruppe selektiert haben.“ (Ebda., 353 f.)

Mit einem Wort: Suddendorf behauptet, sehr spezifische Denkprozesse müßten genetisch bedingt und zufällig entstanden sein, um dann selektiert zu werden. Solch spezifische Denkprozesse sind in die Hunderte, wenn nicht Tausende möglich. Nachweisbar haben sich aber lediglich die Assoziationsareale genetisch bedingt vergrößert; und diese sind nicht auf spezifische Sinnes- oder Denkleistungen festgelegt.

Kurioser Weise fällt eben Suddendorf als einem von wenigen Wissenschaftlern auf, daß während der Anthropogenese das Gehirn sich nahezu verdoppelt, aber der Faustkeil der Steinzeitkultur des Acheuléen sich während zwei Millionen Jahren kaum verändert. Er hätte also allen Grund gehabt, an seiner lamarckistischen Theorie des „üben, üben, üben“<sup>59</sup> zu zweifeln, um sich besser zu fragen: Was muß im stetig wachsenden Großhirn und dessen Assoziationsarealen geschehen sein, um den qualitativen Sprung an Kognition zu vollziehen, der spätestens ab dem Cro Magnon zu beobachten ist?

## VI

### Madeleine Böhme (2019)

Eine wahrhaft umstürzend neue Sicht der Dinge präsentierte die Paläontologin Madeleine Böhme 2019 mit ihrem Buch „Wie wir Menschen wurden“<sup>60</sup>: Sie legt nichts weniger nahe, als die Wiege der Menschheit von Afrika nach Europa zu verlegen und will die Out-of-Africa-Theorie „ins Wanken“ bringen. Als Paläontologin führt sie dazu angeblich spektakulär neue Funde menschlicher Vorfahren in Europa auf, als zugleich profilierte Paläoklimatologin und Paläoumweltforscherin bewertet sie (laut Klappentext) „die Rolle von Umweltveränderungen und Klimawandel als Antreiber der Evolution“ neu. Dies gründliche Einbeziehen elementarer Rahmenbedingungen in eine Darstellung der Evolution hin zum Menschen muß durchaus positiv vermerkt werden.

Allerdings stellt sich bei näherem Hinsehen die Frage, ob die neuen Funde dermaßen spektakulär sind, die klimatologischen Befunde dermaßen neu, daß ihre nahegelegte Umwertung der bisher anerkannten *Kernaussagen* – sowohl die wichtigen Voretappen durch die ersten Hominini und Australopithecinen als auch der *entscheidende* Schritt zum Menschen durch die Gattung Homo wurden in Afrika vollzogen – einer Überprüfung standhalten. Wie wir gezeigt haben, müssen dafür viele, teils sehr verschiedene Anhaltspunkte zunächst bewertet und dann allesamt in einen theoretisch überzeugenden Zusammenhang gebracht werden: die paläontologischen Funde, die genetischen und paläogenetischen Analysen, der jeweilige Bestand an Artefakten, die klimatologischen und ökologischen Umweltbedingungen usw. Dazu gehört, daß auffällige Knackpunkte, wie die von uns aufgezeigten Paradoxien, zufriedenstellend durch eine Gesamtheorie gelöst werden. (Wir werden auf diese Paradoxien gleich wieder stoßen). Diesen afrikanischen Zusammenhang von qualitativen Stufen vieler Homininengattungen über noch mehr Australopithecinenarten bis zur gut vertretenen Gattung Homo können isolierte Einzelfunde nur weil sie in Europa auftauchen – so zwei Skelette von Vorfahren der Hominidae, ein einziger vorhomininer Unterkiefer sowie ein frühhomininer Fußabdruck –, auch wenn sie zunächst sensationell scheinen, nicht erschüttern. – Doch dazu am Schluß.

Denn, wenn Böhme bereits durch den Titel „Wie wir Menschen wurden“ eine gewaltige Erwartung weckt, dann wäre zu erwarten, daß sie möglichst früh eine blitzsaubere Analyse vorlegt, die erklärt, was *essentiell* den Menschen zum Menschen macht. Schließlich sollte klar sein, *was* da Einzigartiges entsteht, wenn man nachweisen will, *wie* es entstanden ist. Immerhin macht sie in *Teil fünf* – nachdem sie in vier Teilen spektakuläre Funde und Voraussetzungen präsentiert sowie alte Theorien erledigt hat – zum Thema, „Was den Menschen zum Menschen macht“

---

60 München 2019 (von den Wissenschaftsjournalisten Rüdiger Braun und Florian Breier aufbereitet)

– endlich. Sie handelt dieses Kernproblem in fünf Kapiteln ab, die zeigen sollen, was alles spezifisch menschlich ist:

*Erstens* „Freie Hände: viel Raum für Kreativität“: Daß das Freiwerden der Hände, durch das sukzessive Evolvieren des aufrechten Gangs viel Raum für Kreativität schuf, ist spätestens seit dem Aufklärer und Humanisten J. G. Herder (1744 - 1803)<sup>61</sup> Allgemeingut. Böhmes lobenswerter Beitrag besteht in der Akkuratess mit der sie die Feinmotorik der menschlichen Hand physiologisch erläutert. Sobald sie aber weitergehende Aussagen wagt, kommt das Vage ihres Eklektizismus zum Vorschein:

„Mit dieser Ausstattung und in Verbindung mit einem komplexen Gehirn können wir Dinge tun, zu denen kein anderes Lebewesen auf diesem Planeten im Stande wäre – etwa Feuer entfachen ...“ (Ebda. S. 216)

Dem ist schlicht zu entgegnen: Über ein komplexes Gehirn gegenüber niederen Tieren verfügen bereits alle Säugetiere und sein Aufbau wie auch die Funktions- teilung sind bei höheren Primaten schon vor der Aufspaltung zwischen Men- schenaffen und Mensch grundlegend gleich. So bleibt der Hinweis auf die Kom- plexität des menschlichen Gehirns eine leere Phrase, die nichts über dessen Spe- zifikum verrät.

Da auch Böhme die außerordentliche Großhirnzunahme bei der Gattung Homo nicht entgangen ist, versucht sie diese auf folgende Weise zu erklären:

„Die erhöhte Proteinzufuhr sorgte sicherlich für einen insgesamt besseren Gesund- heitszustand und wirkte sich langfristig, positiv auf das Gehirnwachstum aus.“ (Ebda. S. 223)

Soll heißen: Das Evolvieren geschickterer Hände erlaubte der Gattung Homo mit einem bereits komplexen Gehirn Feuer zu entfachen – und das jetzt gebratene Fleisch lieferte die für ein weiteres Hirnwachstum nötige Eiweißmenge. Bewirkt aber tatsächlich eine verstärkte Proteinzufuhr ein größeres Hirnwachstum – etwa wie Bodybuilder durch zusätzliche Eiweißstoffe ihre Muskelbildung unterstüt- zen? Dieselben Bodybuilder belegen, daß erhöhte Proteinzufuhr keineswegs eine Hirnzunahme verursacht – eher im Gegenteil.

Aber Prof. Böhme hätte sich erinnern können, wie biologische Evolution funkti- oniert – nämlich aufgrund eines sehr langsamen Mutations-Selektionsprozesses – und wie dementsprechend das starke Hirnwachstum schon bei der Gattung der Australopithecinen vor über 4 Millionen Jahren einsetzte, die trotz bereits ziem- lich geschickter Hände kein Feuer nutzten. Und wir wissen darüber hinaus inzwi- schen von einer geringfügigen Mutation, die zur Produktion des Proteins Reelin führte, das die Reifungsphase zur Vermehrung der Neuronen erheblich verlänger- te und damit das Hirnwachstum vergrößerte. Der Evolutionären Anthropologin Böhme ist zudem bekannt, daß erst nach einer Verdoppelung des Hirnvolumens

---

61 Geschichts- und Kulturphilosoph der Weimarer Klassik; hierzu wichtig seine „Ideen zur Philosophie der Geschichte der Menschheit“ (1784 - 1791)

bei den Australopithecinen und weiterer Zunahme des Großhirns bei der Gattung Homo dieses vor ca. 1,7 Millionen Jahren bei Homo erectus zum passiven Nutzen von Feuer reichte. – Fügt man diese drei elementaren Fakten zusammen, so ergibt sich daraus, daß keineswegs der verstärkte Verzehr von proteinhaltigem Fleisch zu Hirnwachstum, sondern umgekehrt *zufälliges*, genetisch bedingtes Hirnwachstum erst ab einem bereits gewaltigen Hirnvolumen die kognitive Leistung zuerst passiven dann aktiven Nutzens von Feuer ermöglichte. Und was verrät dies? Kognitive Sprünge nach graduellem Großhirnwachstum.

Doch solche kognitiven Sprünge nach langem, gewaltigem Hirnwachstum bei Australopithecinen und der folgenden Gattung Homo nimmt Böhme nicht wahr, weil sie offenbar einem dogmatischen Gradualismus anhängt, der alle bekannten am Entstehungsprozeß des Menschen beteiligten Faktoren lediglich peu à peu zunehmen sieht, um irgendwann unerklärlich bei Homo sapiens zu landen. In diesem Sinne jedenfalls referiert sie gleichgestimmte Wissenschaftler:

„Ihrer Einschätzung zufolge gibt es mehr und mehr Belege dafür, dass die Entstehung der Gattung Mensch nicht auf der Entstehung völlig neuer Verhaltensweisen, sondern vielmehr auf einer Akzentuierung der bereits bei *Australopithecus* vorhandenen Eigenschaften fußte, einschließlich der Werkzeugherstellung und des Fleischverzehrs“, erläutert Jean-Jacques Hublin vom Leipziger Max-Planck-Institut.“ (Ebda. S. 224)

Kurz: Man geht vom darwinschen Dogma der kleinen, graduellen Schritte aus und schaut nur so weit und so genau hin, als man dies Dogma bestätigt sieht – ignoriert aber hartnäckig alle entgegenstehenden Tatsachen; nur wußte Darwin noch nichts von regelmäßigen, zufälligen Genmutationen, die unvorhersehbar qualitative Sprünge auslösen können:

*Erste* widersprüchliche Tatsache ist – siehe *Kapitel 1* –, daß schon von der Anschauung her die biologische *Evolution* der Homininen einerseits und die ziviliatorische *Entwicklung* beim Menschen andererseits *grundverschieden funktionieren*; die eine nämlich immer *zuvor* mittels zufälliger Mutationen, denen erst in *späteren* Generationen die Bestätigung der Anpassungsfähigkeit *folgt* – die andere *unmittelbar* mittels eines seine Kognition *selbst* laufend steigern den Gehirns. Also muß im Zuge der durchaus graduellen Evolution der Homininen ein *qualitativer Sprung* hin zum Menschen erfolgt sein – und zwar primär im Gehirn, das sich nicht mehr essentiell änderte; denn der lauffähigste Fuß und die geschickteste Hand bleiben ohne ein kreatives Gehirn wirkungslos.

*Zweite*, ebenso widersprüchliche Tatsache ist, daß während des außerordentlichen Großhirnwachstums bei der Gattung Homo die kognitiven Fortschritte angesichts 2 Millionen Jahren – entgegen der Annahme kongruenter Entsprechung – sehr bescheiden ausfielen, während zudem die wenigen, kognitiven Fortschritte entgegen der gradualistischen Doktrin recht abrupt sich einstellten: vor 2,5 Millionen Jahren Chopper-Fertigung, vor 1,7 Millionen Jahren begann das Herstellen von

Faustkeilen – die sich 1,5 Millionen Jahre kaum änderten – und das passive Nutzen von Feuer, vor ca. 790 000 Jahren das aktive Entfachen von Feuer und vor ca. 500 000 Jahren das Herstellen von Speeren. Entwicklung durch kumulierte, menschliche Erfahrung braucht aber keine Million Jahre, um vom passiven Nutzen zum aktiven Entfachen von Feuer zu gelangen usw.

Und *dritte*, ebenfalls widersprüchliche Tatsache ist, daß das ständig wachsende Großhirn sich nirgends architektonisch von dem der Menschenaffen signifikant zu unterscheiden begann, während vor allem der Assoziationscortex, der direkt keinen spezifischen, kognitiven Funktionen dient, am meisten wuchs – aber vorwiegend quantitativ. – All diese Auffälligkeiten wurden nicht registriert, um sie analytisch auszuwerten.

Aber statt den entscheidenden Qualitätssprung zwischen Mensch und homininen Vorläufern ins Visier zu nehmen, was deren Kognition angeht, wendet sich Böhme einer anderen, bloß phänomenalen Eigenschaft zu, der Kommunikation:

„Viele Wissenschaftler gehen davon aus, dass sich Gesten und Laute über einen Zeitraum von mehreren Millionen Jahren Schritt für Schritt zu einer immer komplexeren Kommunikationsform entwickelt und sich gegenseitig unterstützt und ergänzt haben.“ (Ebda. S. 225)

Wieder soll allein die seit Darwin bestehende Vorstellung eines sehr langsamen Veränderungsprozesses in vielen, unmerklichen Schritten plausibel machen, daß schließlich beim Menschen urplötzlich aus Gesten und Lauten etwas radikal anderes hervorgeht: nämlich grammatikalische und syntaktische Sprache. Und wieder soll zunehmende Komplexität als Zauberbegriff über die Notwendigkeit eines hierzu neuronalen Sprungs hinwegtäuschen. Was evolviert gemäß dieser Sichtweise eigentlich primär: die Erbsubstanz oder der Lerneffekt? Prof. Böhme wie ihre Kronzeugen scheinen ihren Abiturstoff vergessen zu haben, der uns seit Darwin sagt, daß in der biologischen Evolution zuerst die Erbsubstanz sich ändert, woraufhin im ‚Kampf ums Dasein‘ die vorteilhafteren Varianten – in dem Fall der kommunikativen Kognition – sich eher fortpflanzen; und seit den Erkenntnissen der Molekulargenetik wurde Darwin dahingehend präzisiert, daß Gene oder Abschnitte von Genen mutieren, also sprunghaft sich ändern, worauf erst in späteren Generationen – falls positiv – sich phänotypisch die Fortschritte zeigen – in unserem Fall kognitive.

Böhme bemüht einen Fachwissenschaftler als Zeugen:

„Es fing damit an, dass man sich etwas gezeigt hat‘ ist Tomasello überzeugt, ‚dort liegt der Ursprung unserer Kommunikation.‘ ... Anfangs hätten Zeigegesten dabei geholfen, gemeinsame Tätigkeiten wie Jagd oder Kinderbetreuung besser zu koordinieren, später seien daraus immer komplexere Zeichen für Begriffe entstanden, etwa eine Flatterbewegung für einen Vogel oder ein Wiegen der Arme für ein Baby. Bis nach Ansicht Tomasellos die Gestensprache schließlich durch eine akustische Sprache ergänzt und erweitert wurde.“ (Ebda. S. 226)

Das zu erklärende Resultat, die komplexe Begriffssprache, entstünde nach Tomasello durch komplexer werdende Gesten. Man braucht daher die spezifische Komplexität menschlicher Sprache nie zu erklären, denn angeblich entsteht komplexere Kommunikation graduell per Übung aus einfacher. Als ob menschliche Sprache nur aus immer komplexeren Begriffen bestünde und sich nicht vor allem durch eine unendlich flexible Struktur und ein entwicklungsfähiges System auszeichnete. Daher kann noch so viel Glaube nicht auf rein graduellen Wege den qualitativen Sprung erklären, wie aus noch so komplexen Einzelzeichen eine unendlich variable, Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft erfassende, jeden möglichen räumlichen und geistigen Bezug benennende und beliebig viele Bedeutungsebenen ausdrückende Sprache werden soll.

Der erneute Verweis auf mehr Komplexität erklärt folglich nichts, verdeckt bloß das totale Unverständnis von Tomasello und Böhme für eine *radikal neue Funktionsweise* des Gehirns, die nötig ist, um solch menschliche Sprache zu praktizieren. Denn selbst Sprache drückt nur unvollkommen unendlich entwicklungsfähiges und kreatives Denken des Menschen aus. Diesen neuronalen Sprung können noch so lang kumulierte Kognitionsleistungen von Tieren – denn Australopithecinen sowie Spezies der Gattung Homo sind noch in Evolution befindliche Tiere – nicht erklären, weil diese stets ein eng begrenztes Niveau besitzen, nie anfangen, sich selbst zu entwickeln.

Mit einem Wort: Weder Tomasello noch Böhme, die nur Vorgekauertes wiederholt, haben je die entscheidende Differenz zwischen Tier und Mensch verstanden: Unmöglich kann ein Tier seine Kognitionsstufe *selbst* überwinden bzw. qualitativ steigern – der Mensch dagegen vermag sowohl individuell wie gesellschaftlich eine bis heute andauernde, *unaufhörliche* Kognitionsentwicklung in vielen, *qualitativen Sprüngen* zu vollziehen. Jeder Mensch vermag *prinzipiell* – unter geeigneten Voraussetzungen – die gesamten, kognitiven Qualitätsstufen der Menschheitsgeschichte individuell nachzuvollziehen: vom Geisterglauben zur Religion zur Philosophie zur Wissenschaft; vom symbolischen Zeichen zur Schrift zur Notiz zum Brief zum Bericht zum Essay; vom Errichten einer Holzhütte zum Lenken eines Fuhrwerks zum Bedienen einer Mühle zum Anwenden eines Computers usw. Diese kognitive Entwicklungsfähigkeit mit *ein und demselben* Gehirn ist durch bloßes Kumulieren jeweils starrer Kognitionsstufen per se nicht zu erreichen.

Zur *zweiten* menschlichen Eigenschaft „Wanderlust: Neugier auf das Unbekannte“. Bereits die rhetorischen Fragen, die Böhme eingangs stellt, offenbaren ihre Matrjoschka-Theorie, um das Entstehen des Menschen zu erklären – ohne zu erklären, was den Menschen ausmacht:

„Sind die Neugier und der Expansionsdrang Eigenschaften, die erst moderne Menschen kennzeichnen? Oder sind sie Teil unserer Millionen währenden Evolutionsgeschichte?“ (Ebda. 227)

Die Frage legt die Antwort nahe: Nicht erst den modernen Menschen würden „Neugier und Expansionsdrang“ auszeichnen, sondern angeblich schon seine menschenähnlichen Vorfahren. Beides wäre am Beginn unserer Evolution angelegt und käme nur immer deutlicher zu Vorschein – wie eben die kleinste in der größten Matroschka-Puppe steckt. Indem Böhme völlig an der Oberfläche klebend einen qualitativ gleichen Expansionsdrang bei der Gattung *Homo* und beim modernen Menschen unterstellt, unterschlägt sie den essentiellen Unterschied:

Tiere haben keinen intellektuell motivierten Expansionsdrang, sondern breiten sich lediglich dem Nahrungsangebot folgend anpassend aus. Der Mensch dagegen wird nach über hunderttausend Jahren Nomadentum, worin er den Tieren gleicht, mit Entstehen der Landwirtschaft für Jahrtausende sesshaft; wird wieder expansiv mit Entstehen der Zivilisation von Imperien – während deren Kleinbauern sesshaft bleiben, um als bürgerliche Klasse mit dem Aufstieg der Handelsstädte kolonialistisch und als Arbeiterklasse mit Beginn der Industrialisierung wieder sesshaft zu werden. Kurz: Sesshaftigkeit oder Expansion sind beim Menschen im krassen Unterschied zum Tier kein natürlicher Drang – wenn auch das kognitive Potential zu beidem besteht –, sondern eine im Kopf sich abspielende Frage der Kultur. – Hätte Prof. Böhme präzise den Unterschied herauspräpariert, statt pauschal tierisches Verhalten beim Menschen fortzuschreiben, wäre sie vielleicht zu dem unvermeidlichen Schluß gekommen: Im Kopf des werdenden Menschen muß etwas radikal Neues entstanden sein. Dies Neue ist aber einmal mehr durch bloße Kumulation von Bekanntem – der angeblich natürlichen Wanderlust, der Neugier – nicht zu verstehen.

Zum zentralen Beleg für das bloße Kumulieren der bereits vorhandener, vormenschlichen Wanderlust als einem Spezifikum auch des Menschen, aber auch für das Aushebeln der Out-of-Africa-1-Theorie, wird für Böhme der südostasiatische *Homo floresiensis*, eine Zwergspezies, die deshalb auch den Spitznamen „Hobbit“ trägt:

„Eine Reihe von Funden aus Asien erschüttert allerdings die Vorstellung, dass *Homo sapiens* der erste Seefahrer und Entdecker war. Sie legen vielmehr nahe, dass die Fähigkeit, Meeresstraßen zu überqueren, sogar bis zu frühen Vertretern der Gattung *Homo* vor mehr als einer Million Jahren zurückreicht! Die bekannteste dieser Entdeckungen wurde 2003 auf der indonesischen Insel Flores gemacht und hat es unter dem Namen ‚Hobbit‘ zu Weltruhm gebracht. *Homo floresiensis* – so der wissenschaftliche Name des Fundes – ist nicht nur eine bis dato unbekannte Menschenart, sondern auch in vielerlei Hinsicht mit keiner gängigen Theorie zur menschlichen Evolution vereinbar.“ (Ebda. S. 228)

Die Logik hinter solchen Schnellschüssen lautet: Moderne Menschen wären per se Seefahrer und Entdecker. (Wir haben eben gezeigt, daß dem keineswegs so ist, sondern von natürlichen und kulturellen Rahmenbedingungen abhängt. Richtig müßte es heißen: Der Mensch ist aufgrund seines autonomen Denkvermögens prinzipiell zu fast allem fähig.) Wenn zwei Vormenschenspezies auf Inseln jenseits der Wallacelinie<sup>62</sup> schon vor 700 000 Jahren auszumachen sind, müssen demnach *Homo floresiensis* oder auch *Homo luzonensis* ebenfalls Seefahrer und Entdecker sein. Ein Kurzschluß.

Denn *erstens* verbreiten sich sogar größere, flugunfähige Tiere auf Inseln, die außer Sichtweite des Festlandes sind; *zweitens* unterscheidet sich auch noch der späte *Homo erectus* mit 1250 ccm Hirnvolumen von *Homo sapiens* fundamental – jener entwickelt sich zwar kognitiv nicht, wird aber cortexbedingt zu *Homo sapiens*, der sich dagegen *autonom* weiterentwickelt; und wenn – dies *drittens* – *Homo floresiensis* trotz eines Hirnvolumens von knapp 400 ccm ein früher Vertreter der Gattung *Homo* wäre, kann er nicht nur Steinartefakte herstellen – wie nachgewiesen –, sondern besitzt genügend Intelligenz, ohne daß diese menschlich sein muß, um zu entfernten Inseln zu gelangen. – Kurz: Ohne daß Prof. Böhme verstanden hat, was Tier und Mensch in kognitiver Hinsicht essentiell trennt – sie verweist nur auf Symptome wie grammatikalische Sprache oder eben Wanderlust –, erhebt sie eine genetisch nicht exakt bestimmbare Spezies wie *Homo floresiensis* zur „Menschenart“ – nur weil sie auf entfernte Inseln gelangte. Es handelt sich grundsätzlich um eine Unart, eine *Homo*-Spezies, die noch der Evolution ausgesetzt ist, als Menschenart zu titulieren. Es gibt nur einen Menschen: *Homo sapiens*.

Da allerdings – außer dem Neandertaler – kein Mitglied der Gattung *Homo* anders als rein anatomisch und chronologisch im Stammbaum dieser Gattung verortet werden kann – was höchst unzuverlässig ist –, erhält eine andere Hypothese Böhmes eine gewisse Berechtigung:

„Doch vielleicht mussten diese frühen Homininen Afrika gar nicht erst verlassen, weil sie bereits aus Eurasien stammten. Vielleicht hat die Evolution der menschlichen Familie im frühen Grasland-Ökosystem dieser riesigen Region ihren Ursprung und nicht in Afrika! Auch andere Forscher äußern inzwischen, dass die Entdeckung von *Homo floresiensis* und *Homo luzonensis* die Gültigkeit der Out-of-Africa-I-These aushebelt. Denn sie setzt voraus, dass erst *Homo erectus* Afrika verließ und kein Vertreter der menschlichen Gattung zuvor einen Fuß auf asiatischen oder europäischen Boden gesetzt hat.“ (Ebda. S. 249)

---

62 benannt nach Alfred Russell Wallace (1823 – 1913) dem Mitbegründer der Evolutionstheorie; biogeographische Grenze, die das Malaiische Archipel von Australien trennt; die Inseln der Wallacea-Region waren auch bei niedrigstem Meeresspiegel während Eiszeiten nie mit dem Festland verbunden

Richtig ist: Solange nicht von afrikanischen und eurasischen Individuen der Spezies der Gattung Homo – insbesondere von Homo erectus – Genome sequenziert und analysiert werden können, die mindestens 300 000 Jahre alt sind – was heute unvorstellbar –, solange läßt sich nicht zweifelsfrei sagen, ob Homo erectus von Afrika aus sich verbreitet hat oder ob ähnliche Spezies multiregional entstanden sind. Es kann sogar beides der Fall gewesen sein und verschiedenste Spezies der Gattung Homo haben sich beliebig vermischt, was rein anatomisch nie aufzuklären wäre.

Allerdings unterschlägt Prof. Böhme den Sachverhalt, daß ca. zehn verschiedene Arten der Gattung Australopithecus als eindeutige Vorläufer der Gattung Homo – siehe die schwer zuzuordnenden Spezies von Homo habilis, Homo rudolfensis und Homo ergaster – nur aus Afrika bekannt sind. Von daher ist das Entstehen der Gattung Homo allein in Afrika und deren sukzessive Verbreitung über Eurasien das weitaus wahrscheinlichere Szenario. Doch selbst wenn vor Homo sapiens der afrikanische Homo erectus Afrika nie verlassen hätte, selbst wenn außerhalb Afrikas gemeinsame Vorfahren von Mensch und Menschenaffe (also der Hominiidae), ja selbst zusätzliche Gattungen der erstmals aufrecht gehenden Hominini in Eurasien entstanden wären – änderte dies irgendetwas am Entstehen von Homo sapiens aus der afrikanischen Gattung Homo? Genau das aber will Prof. Madeline Böhme mit vielen „Vielleichts“ suggerieren, wie wir noch sehen werden.

Kommen wir zur Schlußbetrachtung Prof. Böhmes in diesem Kapitel, die all ihre analytischen Unzulänglichkeiten auf den Punkt bringt:

„Es bleibt aber noch die wichtigste Frage zu beantworten: *Warum* sollten Menschen das Wagnis einer Besiedlung von weit entfernten Inseln auf sich nehmen, die sie nicht einmal von der Küste aus sehen konnten. Womöglich ist die Wanderlust, der Antrieb, ins Unbekannte aufzubrechen und neue Lebensräume zu erobern, viel älter als bislang angenommen und war von Beginn an in uns angelegt. Man könnte aktuell auch fragen: Warum will der Mensch den Mars besiedeln? Vielleicht ist die Antwort auf beide Fragen ähnlich: Nicht weil wir es können, denn wir können ja derzeit noch nicht, sondern weil wir es uns *vorstellen* können!“ (Ebda. 249 f.)

Wir können jetzt konstatieren: Unterstellung *Numero eins*: Der Antrieb, neue Lebensräume zu erobern, wäre vom Beginn der Menschentstehung angelegt, gewissermaßen eine erblich bedingte Konstante. Daß dagegen der Mensch während seiner Geschichte je nach seinen Reproduktionsbedingungen – Jagd, Landwirtschaft oder Industrie – sich mit sehr unterschiedlichen Motiven bodenständig oder waghalsig zeigte, kommt in Böhmes Überlegung nicht vor. Ebenso wenig, daß Elefanten, Rinder, Löwen usw. mindestens genauso viel Wanderlust zeigen.

Unterstellung *Numero zwei*: Weil Homo floresiensis vor über einer Million Jahre entfernte Inseln besiedelte, müßte auch in Südostasien vor Homo sapiens eine sehr menschenähnlich denkende Spezies entstanden sein. Dies sollte allerdings nicht

verwundern, falls Homo floresiensis die Inselverzweigung einer Homo erectus nahen Spezies ist, wenn man die Kognitionsstufen bedenkt, die bereits Homo erectus in Afrika zeigte: Faustkeilfertigung, passives Nutzen von Feuer. Trotzdem entwickelte sich aber Homo erectus nicht selbständig kognitiv weiter, blieb also ebensosehr Tier wie Homo floresiensis.

Unterstellung *Numero drei*: Den Mars besiedeln zu wollen, wäre demnach lediglich ein über sehr lange Zeit rein graduell gesteigerter Eroberungstrieb wie er schon bei Homo floresiensis bestand. Durchaus richtig stellt Böhme das Vorstellungsvermögen des Menschen als wesentliche Voraussetzung dafür fest. Nur geht sie diesem Vorstellungsvermögen nicht auf den Grund. So verkennt sie, daß die dazu nötige *Denkautonomie* nur Homo sapiens eigen ist, daß sie den *neuronalen Sprung* anzeigt, der den Menschen vom Tier unüberbrückbar trennt; daß andererseits das phantastische Vorstellungsvermögen, das die uralten Mythen aller Naturvölker verraten, nicht genügen, um Phantasien innovativ in die Tat umzusetzen. Augenscheinlich mußte hierzu eine mühselige Geschichte gesellschaftlicher Arbeitsteilung durchlaufen werden, wozu nicht überall auf der Erde die passenden geologischen, kulturellen und historischen Bedingungen gegeben waren. Zur Wesenseigenschaft des Menschen muß also noch die erst nach der Jäger-und-Sammlerinnen-Ära entstandene Arbeit hinzukommen, um die Realisierung großer, zivilisatorischer Werke erklären zu können.

Ein *drittes* Spezifikum des Menschen führt das Kapitel „Unbehaarter Dauerläufer: Der rennende Mensch“ an. Das Aufrichten der ersten Homininen und die Perfektionierung des Laufvermögens durch die Australopithecinen und die Gattung Homo war entscheidend für das Evolvieren von Homo sapiens – insbesondere bezüglich des Freiwerdens und der Feinmotorik der Hände. Denn vor allem die allseitig verwendbar gewordenen Hände hielten den Selektionsdruck zur weiteren Großhirnzunahme aufrecht. So wichtig und kennzeichnend daher das außerordentliche Laufvermögen des Menschen ist, es macht nicht die letztendliche Essenz des Menschen aus. Wir begnügen uns also mit den Schlußfolgerungen Böhmies zu diesem Punkt:

„Betrachtet man nun die Fossilien unserer frühen Verwandten, so zeigt sich, dass erst die Vertreter der Gattung Homo diese Merkmale (Fellverlust, Schweißdrüsen, Fußgewölbe a. b.) entwickelten, lange nachdem sich Vormenschen bereits aufgerichtet hatten und zu Zweibeinern geworden waren. Und so ist dieser Entwicklungsschritt ein eigenes wichtiges Kapitel in unserer Evolution – und die erste Menschenart, von der wir sicher wissen, dass sie den Dauerlauf beherrschte, ist der 1,8 Millionen Jahre alte Homo georgicus aus Dmanisi im Kaukasus.“ (Ebda. S. 260)

Richtig ist, daß das Evolvieren der Fähigkeit zum Dauerlauf nur *ein* wichtiger Schritt hin zum *Entstehen* des Menschen ist. Doch verrät dieser nichts über den fundamentalen Kognitionsunterschied zwischen Homo erectus und Homo sapiens – gleichgültig ob Homo georgicus oder ein afrikanischer Homo erectus der Vor-

läufer war. Vielmehr dient Böhme die Lauffähigkeit eines 1,8 Millionen alten Vertreter der Gattung Homo aus dem Kaukasus, nahezulegen, Homo sapiens stamme *vielleicht* von diesem ab; oder – erst Homo georgicus habe die Lauffähigkeit nach Afrika gebracht; oder – zumindest sei Homo sapiens multiregional entstanden. Auch wenn sich solche Spekulationen allein wegen der Analyse genetischer Marker zur Ausbreitung von Homo sapiens verbieten – denn die verweisen allesamt auf wenige Populationen in Afrika: Vor allem erfolgen sie, ohne daß Prof. Böhme bisher auch nur den geringsten Beitrag zur kognitiven Einzigartigkeit des Menschen geliefert hat.

Kommen wir zur *vierten* Eigenschaft, die nach Prof. Böhme den Menschen ausmacht: „Feuer, Geist und kleine Zähne: Wie die Ernährung die Entwicklung des Gehirns beeinflusste“. Das über mindestens eine Million Jahre sich hinziehende, zuerst passive Nutzen dann aktive Entfachen von Feuer durch die Gattung Homo, deren Hirnvolumen dazu nochmals um einige Hundert Kubikzentimeter zunehmen mußte, veranlaßt Prof. Böhme zu folgender Wertung:

„ ... die grundlegendste Entdeckung in der Menschwerdungsgeschichte, die für die Entwicklung des Menschen noch bedeutender war als die Erfindung von Steinwerkzeugen: die Erkenntnis von der Nutzbarkeit des Feuers.“ (Ebda. S. 262)

Allein die paradoxe Tatsache, daß zwar bereits vor 1,7 Millionen Jahren das passive Nutzen von Feuer und das Verfertigen von Faustkeilen begann, es aber trotz enormer Großhirnzunahme gut *eine Million Jahre* dauerte, bis Feuer aktiv genutzt wurde, während der Faustkeil sich gerade mal etwas verschlankte – allein diese ungeheure Diskrepanz hätte Böhme darüber aufklären können: Sowohl das entwickeltere Nutzen von Feuer wie auch des Faustkeils kann keinem *bewußten* Entdecken oder Erfinden geschuldet sein. Von Erkenntnis der Nutzbarkeit des Feuers zu sprechen, weckt völlig irreführend die Vorstellung, die Gattung Homo habe gezielt das Feuer eingesetzt, um sich zu entwickeln. – Es handelt sich hier um das *erste* Paradoxon der Hominisation, welches reiner Gradualismus der Intelligenzzunahme – noch dazu evolutionswidrig auf menschliche Weise durch Erfahrungsgewinn – unmöglich erklären kann.

Dementsprechend zeigt sich Böhme erneut verführt, eine rein graduelle Zunahme der Intelligenz bei der Gattung Homo anzunehmen, indem proteinreicher Fleischkonsum mittels Feuer das Hirnwachstum beförderte und dieses rückwirkend die Intelligenz steigerte. Wie bereits oben unter „Erstens“ angeschnitten und eben verdeutlicht, verkennt Prof. Böhme den Umstand, daß die Verdoppelung des Hirnvolumens bei der Gattung Homo noch primär dem Mutations-Selektions-Modus geschuldet war und keineswegs zunehmender Erfahrung. Graduell nahm durchaus genetisch bedingt der Assoziationscortex zu, *keineswegs* aber *gleichermaßen* die Intelligenz von Homo erectus. Diesen Tatsachen entgegen theoretisiert Böhme:

„Schritt für Schritt machte sich der Mensch mithilfe des Feuers unabhängiger von seiner Umwelt. So befeuerten die Flammen letztlich die Entwicklung unserer Zivilisation. Heute nutzen wir das Feuer in Kraftwerken und in den Verbrennungsmotoren von Autos, Schiffen und Flugzeugen.“ (Ebda. S. 270)

Prof. Böhme irrt ganz offensichtlich in mehrfacher Hinsicht – sobald man kritisch die bekannten Sachverhalte berücksichtigt: *Erstens* ist in den ca. 2 Millionen Jahren der biologischen Evolution der Gattung Homo – siehe ihre vielen, widersprüchlichen Varianten – keine Schritt-für-Schritt-Entwicklung festzustellen; weder bei der Feuernutzung noch bei der Faustkeiloptimierung – ganz im Gegenteil. *Erstes* Paradoxon der stagnierenden Intelligenz trotz eminenten Hirnwachstums. Anschließend läßt sich kein Schritt-für-Schritt-Übergang zur Entwicklung von Zivilisation erkennen, denn erst nach dem Ende des Großhirnwachstums beim archaischen Homo sapiens vor 200 000 Jahren und dem Etablieren der revolutionär neuen Steinkultur des Middle Stone Age begann *erstmal*s eine *autonome*, kulturelle Entwicklung, die zudem nach einigen Jahrzehntausenden in den kulturellen Explosionen der Insel Sulawesi, des Cro Magnon, von Arnhem-Land und der Apollo-11-Höhle kulminierte: *zweites* Paradoxon der unentwegten Kognitionsentwicklung bei unverändertem Gehirn. *Drittens* wurden zwar weltweit verschiedenste Kulturen von Wildbeuter-Gemeinschaften geschaffen – aber eben keine Zivilisation mit Landwirtschaft, Arbeitsteilung und Staat; also auch nachdem sich Homo sapiens bewußt kulturell entwickelte, blieb dies *kein rein gradueller* Prozeß, sondern zeitigte den *qualitativen Sprung* zuerst zur Landwirtschaft, dann einen weiteren zur Zivilisation: *Drittes* Paradoxon, das der Annahme einer immer gleichen – wie beim Tier –, wenn auch sehr großen Intelligenzhöhe widerspricht.

Damit wären wir beim *fünften* und wichtigsten Mosaikstein Böhmes angelangt – „Stimme verbindet: Vom Warnruf zur Kultur“ –, der im Verbund mit den bisherigen vier Merkmalen den Menschen zum Menschen machen soll:

„Nichts hat die Entwicklung des Menschen derart beschleunigt wie die gesprochenen und später die geschriebenen Sprachen.

Mit ihnen können wir uns anderen Menschen mitteilen und ihnen einen Einblick in unser Innerstes, unsere Motivationen, Stimmungen, Einstellungen gewähren. Sprechen verbindet, erlöst aus der Vereinzelung. Sprache hilft uns beim Denken. Sie hilft uns, im Austausch mit anderen Menschen Ideen und Problemlösungen zu entwickeln und unser Wissen zu erweitern. Sie hilft uns beim Überleben. Sie ist der Schlüssel zu unserem Bewusstsein und zu dem, was unsere Wirklichkeit ausmacht.“ (Ebda. S. 271)

Für den Laien klingt das vernünftig und einleuchtend und all diese Feststellungen sind durchaus richtig. Bedauerlicherweise fehlt aber die entscheidende Einsicht betreffs der Funktion von Sprache: Sprache, zumal menschliche, dient primär dem Ausdruck des Denkens. Zwar hilft dem Menschen Sprache beim Denken, wie Böhme zurecht anmerkt; jedoch vergißt sie zu präzisieren: rückwirkend. Das Primäre, Ursprüngliche ist unser Denken, um das es eigentlich geht, und ist keines-

wegs identisch mit dem Hilfsmittel Sprache. Das zeigt sich einschränkenderweise daran, daß Sprache sich immer mühen muß, unser weitaus umfassenderes, vieldeutigeres und implikatives Denken mehr oder weniger präzise wiederzugeben. Sobald unser Sprechen über eindeutige Hinweise oder Aufforderungen hinausgeht, zeigt sich oft, daß eine oder mehrere Aussagen nachgereicht werden müssen, um klar zu vermitteln, was gemeint, also gedacht war.

Nicht die Sprache, sondern das Denken des Menschen hätte Prof. Böhme daher in den Mittelpunkt ihrer Überlegungen rücken müssen. Stattdessen stellt sie das wahre Abhängigkeitsverhältnis auf den Kopf, wenn sie behauptet, die Sprache wäre „der Schlüssel zu unserem Bewusstsein und zu dem, was unsere Wirklichkeit ausmacht“. Zu einem solchen Fehlurteil gelangt man, wenn man dem Dogma einer nur graduellen Entwicklung von Australopithecus zu Homo sapiens anhängt, weil dann beim Menschen rein äußerlich am stärksten die komplexe, menschliche Sprache ins Auge sticht. Genau in diesem Sinne hebt Prof. Böhme an:

„Ein Lob der Grammatik

Die Verwendung einer grammatikalischen Struktur geht weit über einfache sprachliche Kommunikationsformen von Tieren hinaus – wie etwa Warn- und Ortschaftsrufe oder Hinweise auf ergiebige Futterplätze ...“ (Ebda. S. 274)

Wie wahr. Sie hätte auch noch Syntax und Semantik der menschlichen Sprache anführen können – ja müssen. Denn der Mensch vermag sprachlich nicht nur zu vermitteln wer zu wem, über was und zu welcher Zeit spricht, nicht nur Bezüge und Gründe anzugeben, sondern auch verflochtene, parallele oder gegensätzliche Verhältnisse auszudrücken und verfügt mit der Feinschattierung seiner Begriffe über eine unerschöpfliche Fähigkeit der Annäherung an die Wirklichkeit. Genau diese Sachverhalte hätten jedoch Prof. Böhme bewegen müssen, sich zu fragen: Welcher exquisiten Art muß das menschliche Denken im Unterschied zum tierischen sein, um eine derart vielschichtige und variationsfähige Sprache zu entwickeln?

Dann wäre sie bei dem entscheidenden Kriterium angelangt, was die menschliche Sprache von jeder noch so umfangreichen, tierischen radikal trennt: Menschliche Sprache *entwickelte sich* stets von den insgesamt recht einfachen Sprachen der Naturvölker bis zu den hochkomplexen und vielgestaltigsten Sprachen der Hochkulturen *weiter*; und entwickelt sich selbst in der Geschichte der Hochkulturen und in deren Gegenwart ständig *weiter* – nicht nur was Jugend- oder Zeitgeistjargon, sondern vor allem was alle Kulturbereiche, Wissenschaften und Technologien betrifft. Diese *ständige Weiterentwicklung* ist natürlich sich entwickelnden, geschichtlichen Wirklichkeiten geschuldet und einem Denken, das diese veränderten Wirklichkeiten zu reflektieren vermag. Nicht unsere Sprache ist folglich primär „der Schlüssel zu unserem Bewußtsein“ – wie Prof. Böhme verkündete –, sondern genau umgekehrt: Nur innovatives, kreatives Denken vermag gemäß

herrschender Wirklichkeit auch menschliche Sprache zu formen und zu entwickeln.

Indem Böhme zwischen tierischer und menschlicher Sprache einen zwar großen, aber bloß graduellen Unterschied sieht, kann sie sich nicht die einzig zielführende Frage stellen: Wie extrem anders muß die menschliche Denkform funktionieren, um nicht nur – wie jedes Tier – eine Sprache zu besitzen, die zwar komplexer, aber weitgehend fix ist, sondern um vor allem Sprache ständig umformen, entwickeln, erweitern und verfeinern zu können? Mehr oder weniger zufällig bringt Prof. Böhme auch „unser Bewusstsein“ ins Spiel, ahnt vielleicht etwas von seiner Bedeutung, macht jedoch keinesfalls Bewußtsein zum Prüfstein zwischen Mensch und Tier:

„Homo erectus verfügte gegen Ende seiner Ära bereits über eine Gehirnmasse, die etwa zwei Dritteln der durchschnittlichen Masse unseres Gehirns entsprach. Dass er bereits recht intelligent und lernfähig war, dafür sprechen unter anderem die Nutzung des Feuers und die sorgfältig bearbeiteten Faustkeile. Doch sehr wahrscheinlich hatte der aufgerichtete Mensch noch deutliche Defizite im Frontallappen der Großhirnrinde. Dieser befindet sich in unseren Köpfen direkt hinter der Stirn. Es ist der Hirnbereich, der Ordnung in unser Denken bringt, der unter anderem für die Sprachproduktion, das Ich-Bewusstsein und die Entstehung von Persönlichkeit entscheidend ist.“ (Ebda. 275)

Böhmes Ausführungen sind in mehrerer Hinsicht aufschlußreich: Offensichtlich zählt für sie die ganze Gattung Homo bereits zum Menschen, denn für sie ist Homo erectus der aufgerichtete Mensch, wenn er auch noch deutliche Defizite im Frontallappen aufweist. Demnach wäre Homo rudolfensis auch schon Mensch, aber noch kaum; Homo habilis schon etwas mehr und Homo ergaster noch mehr; Homo erectus war angeblich „bereits sehr intelligent und lernfähig“ und Homo sapiens halt lediglich etwas intelligenter. Böhme hält sich folglich an das gradualistische Dogma einer rein quantitativen Intelligenzzunahme in der Gattung Homo bis zum Menschen hin – ignoriert die widersprechenden Fakten, die sie kennt, Darwin allerdings noch nicht kennen konnte:

*Erstens:* Nehmen wir uns den frühen Homo erectus vor. Er tritt vor 1,9 Millionen Jahren auf, nutzt kein Feuer, verfertigt aber zweiseitig behauene Chopper Tools. Er braucht dann 200 000 Jahre, um vor 1,7 Millionen Jahren das Herstellen eines grob zurecht geschlagenen Faustkeils und das passive Nutzen von Feuer zu erreichen. Würden auch nur kleinste Lernresultate und Eigenschaften des Feuers *bewußt* durch die Gemeinschaft *kumuliert* werden, dauerte dieser Fortschritt nicht 200 000 Jahre. Offenkundig reichte die zwischenzeitliche Zunahme des Frontalcortex' nur zu diesem kognitiven Sprung. Bis vor 500 000 Jahren dauerte es dann – während sich der Assoziationscortex nochmals fast verdoppelte (darunter vor allem der frontale) –, bis es Homo erectus gelang, Feuer aktiv zu entfachen und seinem Faustkeil eine effektivere, handlichere Form zu geben: also über eine Million Jahre. Ein bewußter, menschlicher Erfahrungsprozeß kann somit unmöglich

auch für diese zweifellosen, kognitiven Fortschritte verantwortlich gewesen sein. Das Großhirnwachstum muß zwar etwas damit zu tun gehabt haben, ließ aber augenscheinlich nur ein jeweils neues, fixes Kognitionsniveau zu – wie dies auch auf das Tier zutrifft. *Erstes Paradoxon*.

*Zweites* – auffällig kontrastierendes – Faktum, das Prof. Böhme übergeht: Diese enorme Zunahme des Gehirns bei der Gattung Homo – in etwa von 700 ccm auf 1400 ccm verdoppelt innerhalb 2 Millionen Jahren – stoppt abrupt vor ca. 200 000 Jahren. Just ab diesem Zeitraum beginnt aber eine völlig neue, vielfältigere Steinkultur mit Kratzern, Schabern, Stacheln usw. das Middle Stone Age resp. Mittelpaläolithikum, was nicht weiter verwunderlich. Doch ausgerechnet von da an, da das bisherige, permanente Hirnwachstum stoppte, entwickelt sich das Middle Stone Age langsam, aber stetig weiter mit Messern, Klingen, Pfeilspitzen usw., denen vor etwa 120 000 Jahren eine erste Grabbeigabe, dann kontinuierlich durchbohrte Muscheln, geometrische Gravuren usw. folgten, um erstmals vor 44 000 Jahren auf der Insel Sulawesi in eine kulturelle Explosion reichhaltigster Felsmalereien zu münden – aber eben ohne daß sich der Cortex nochmals vergrößerte. *Zweites Paradoxon*.

Hätten folglich Prof. Böhme sowie all ihre Wissenschaftskollegen die Aussagekraft dieser beiden Phänomene der Hominisation verstanden und hätten sie genau hingeschaut, um festzustellen, daß beim Menschen weder die Kognition noch die Sprache ein unübersteigbares Niveau besitzt – wie es höhere Tiere zeigen –, dann hätten sie zumindest phänomenologisch den Wesensunterschied, den qualitativen Sprung zwischen Mensch und Tier ausmachen können: Den Menschen zeichnet keine *bestimmte* Kognitionshöhe und kein *bestimmtes* Sprachniveau aus und seien sie noch so viel höher als beim intelligentesten Tier; den Menschen zeichnet die bis dahin völlig unbekannte Fähigkeit aus, *per autonomem Denken* seine kognitiven Fähigkeiten – allerdings je nach den natürlichen und kulturellen, also geschichtlich gegebenen Rahmenbedingungen – unaufhörlich höher und weiter zu entwickeln und damit auch das Hilfsmittel seiner Sprache; obwohl sich *eben deswegen* sein Gehirn seit mindestens 130 000 Jahren nicht mehr substantiell verändern konnte. (Die notwendige Zeit für eine entsprechende Mutationsrate und für die folgende Selektion wurde zu kurz.) – Die Folgefrage hätte natürlich lauten müssen: Welche unbekannte Funktionsweise des Gehirns ermöglicht überhaupt autonomes Denken und damit ein uferloses, kreatives Entwickeln von Kulturrevolutionen?

*Drittes* Faktum, das Prof. Böhme kennen wird, aber ignoriert: Es gibt neben vielen ähnlich schwerwiegenden Hirnläsionen, die z. B. Sprach- und Gedächtnisverlust bewirkten, den klassischen Fall des amerikanischen Minenarbeiters Phineas Gage, dem bei einem Sprengunfall eine Eisenstange durch den Frontallappen bis zum parietalen Cortex schoß. Bei Phineas Gage war zwar eine Veränderung der Persönlichkeit festzustellen – von besonnen zu aufbrausend –, aber keineswegs

der Verlust seines Bewußtseins; ebenso wenig wie bei vielen Menschen, die ihre Sprache oder gar ihr Gedächtnis verloren. Das Ich-Bewußtsein, das nur einen besonderen Teil unseres allgemeinen Bewußtseins bildet, kann folglich nicht von spezifischen Kognitionsfunktionen und den dafür zuständigen Hirnarealen abhängig sein, sondern muß Resultat eines allgemeinen Systemzustandes des menschlichen Großhirns sein. – (Bewußtheit stellt sich sprunghaft mit dem Hirnwachstum speziell des Assoziationscortex bei Homo sapiens ein und in der prinzipiellen Fähigkeit zur Autonomie im Denken besteht.)

Prof. Böhme stimmt auch noch in den Mode gewordenen Tenor von Michael Tomasello u. a. ein, indem sie auf den „Wert der Hilfsbereitschaft“ speziell beim Menschen verweist:

„Wie kein anderes Lebewesen interessieren wir uns für das, was in den Köpfen der anderen vorgeht. Dank unseres ausgeprägten Einfühlungsvermögens können wir das auch oft genug erraten. Wir sind Meister darin, Pläne, Motivationen und Absichten anderer zu erkennen. Und wir sind begierig, Erfahrungen, Interessen und Regeln mit anderen zu teilen.“ (Ebda. S. 280)

Wie wahr. Nur leider ist Böhme nicht aufgefallen, daß all diese menschlichen Fähigkeiten nicht primär auf komplexer Sprache beruhen – diese liefert bloß das unverzichtbare Kommunikationsmittel –, sondern auf einem einzigartigen Denkvermögen des Menschen. Denn der Mensch zeigt nicht nur eine *bestimmte* Höhe der Meisterschaft, Pläne anderer zu erkennen, die er rein graduell über Tiere hinaus erworben hätte, sondern er verrät dabei einen radikalen Systemsprung: Er vermag die Pläne anderer – welches auch das Ausgangsniveau sei – nachzuvollziehen oder sie weiterzuentwickeln, wie verschiedenste Ethnien die gesamte Kultur- und Zivilisationsgeschichte hindurch immer wieder bewiesen: egal ob das zu erreichende Entwicklungsniveau eine Axt, eine Mühle, eine Manufaktur, ein Verbrennungsmotor oder ein Computer war. Dieses phantastische Potential läßt sich unmöglich durch jeweils bestimmte, verschiedene Kognitionshöhen, sondern nur durch ein allen Menschen gemeinsames, *autonomiefähiges Denksystem* erklären, das *prinzipiell jede* kreative Kognitionsleistung entweder nachvollziehen oder steigern kann. Diese Denkautonomie zeigt sich dem Menschen in dem einzigartigen Phänomen seiner Bewußtheit.

Zum Schluß dieses Sprachkapitels offenbaren sich nochmals sämtliche, analytischen Unzulänglichkeiten von Prof. Madeleine Böhme:

„Durch das Zusammenwirken von Sprache und Bewusstsein kam noch ein weiterer Aspekt hinzu, der den venunftbegabten endgültig vom Tierreich abhob: die Option zur kulturellen Evolution. Mit der Fähigkeit zu sprechen ergab sich die Möglichkeit, umfangreiches Wissen an viele Mitglieder einer Gruppe weiterzugeben.“ (Ebda. 282)

Menschliche Sprache ist nach Böhme bloß graduell komplizierter gewordene tierische Sprache. Über Bewußtsein vermag Prof. Böhme nichts Differenzierteres zu

sagen, als daß sie Ich-Bewußtsein als Funktion eines größeren Frontallappens auf-  
faßt, die Sprache ordnet. Da höhere Tiere ihr gemäß auch schon ein Ich-Bewußt-  
sein besitzen, das lediglich einfachere Zeichen ordnet, sieht sie auch beim unver-  
standenen Phänomen Bewußtsein nur graduelle Zunahme. Daß das Zusammen-  
wirken dieser zwei nur graduell verstärkten Eigenschaften eine „kulturelle Evo-  
lution“ ergäbe, behauptet sie einfach; denn daß der Prozeß „kultureller Entwick-  
lung“ – wohlgemerkt – radikal anders funktioniert als biologische Evolution, in  
der das kognitive Niveau bestimmter Arten – wie etwa Australopithecus anamen-  
sis oder Homo floresiensis oder Homo habilis oder Homo erectus – immer gleich-  
bleibt, solange deren Gehirn nicht weiter evolviert wird, diese wesentliche Tatsa-  
che scheint ihr fremd zu sein. So hinterfragt sie auch nicht die Tatsache, daß jün-  
gere Primatenforschung kulturelle Weitergabe an Wissen bereits bei Affen nach-  
gewiesen hat (siehe Tomasello u. a.) – aber eben nie erkannte, daß Erkenntnisse  
über Jahrtausende, dann bloß noch Jahrhunderte und schließlich innert Jahrzehn-  
ten sich qualitativ steigerten, wie dies die Menschheit auszeichnet. Daher er-  
scheint ihre an sich richtige Feststellung der Weitergabe von umfangreichem Wis-  
sen an Gruppen durch Sprache wieder lediglich als das Ergebnis bloß gradueller  
Kumulation von einfacher zu komplexerer Kommunikation.

\*

Fassen wir zusammen, was für Prof. Madeleine Böhme „den Menschen zum Men-  
schen“ macht: Eine lose Anhäufung von unzweifelhaft besonderen Eigenschaften  
– wie freie Hände, Wanderlust, Dauerlauf, gesteigerte Fleischnahrung und Spra-  
che –, die jeweils rein graduell gegenüber dem Tier verstärkt, den Menschen vom  
Tierreich abheben sollen. Darin liegt ein gewisser, logischer Widerspruch: einer-  
seits zeigt bei ihr der Mensch Eigenschaften, über die schon seine tierischen Vor-  
fahren verfügen, lediglich graduell gesteigert – wenn teils auch erheblich; ande-  
rerseits soll er sich durch seine „kulturelle Evolution“ über das Tier-  
reich erheben –, die es dort allerdings bereits in Ansätzen geben soll. Mit einem Wort: Die Son-  
derstellung des Menschen gegenüber dem Tier bleibt bei Prof. Böhme ein Myster-  
ium.

Kein Wunder: Schafft es ihre Analyse doch nicht, obwohl sie immerhin die Kom-  
pliziertheit menschlicher Sprache hervorhebt, dahinter das *einzigartige Denkver-  
mögen* des Menschen als ausschlaggebenden Schlüssel für die Sonderstellung des  
Menschen auszumachen; angesichts einer *nicht genetisch bedingten* Zivilisations-  
entwicklung in nur 5 500 Jahren, die z. B. von der Schrift einer winzigen Elite bis  
zum weltumspannenden, stets verfügbaren und enzyklopädischen Internet führte,  
kaum zu übersehen. Böhmes Analyse registriert einzig einen vergrößerten Fron-  
tallappen, der pauschal Ordnung im Denken des Menschen schaffen soll. Sie er-  
kennt nicht einmal auf der rein phänomenologischen Ebene, daß nur Homo sapi-  
ens einen *qualitativen Sprung* vollzieht, indem er den biologischen Mutations-  
Selektions-Prozeß, dem das Tier unterworfen bleibt, künftig *eigenständig* durch

eine extrem beschleunigte und sprunghafte Kultur- und Zivilisationsentwicklung ersetzt. Dieser rein biologisch-graduell unerklärliche Sprung kann aber nur auf einem *Systemsprung* gegen Ende der Evolution *des menschlichen Gehirns* beruhen. Die gegenüber der Natur relativ eigenständige Entwicklung des Menschen läßt sich dementsprechend auch nur mit seiner einzigartigen Fähigkeit zu autonomem, daher innovativem Denken erklären. Es ist dieser nahezu völlige Freiheitsgrad, der sich hinter dem bisherigen Rätsel Bewußtheit verbirgt, wie unsere Analyse gezeigt hat. Für Prof. Böhme dagegen blieb Bewußtsein lediglich ein bedeutungsgeladener, gleichwohl leerer Begriff.

\*\*

In „Teil 6 Einer kam durch“ versucht Prof. Madeleine Böhme herauszufinden, warum ausgerechnet Homo sapiens unter den vielen, verschiedenen Spezies der Gattung Homo überlebt hat. Nach allem, was wir bisher verstanden haben, verrät schon der Titel „Einer kam durch“ ihres abschließenden Teils, ein seltsames Verständnis vom biologischen Entstehungsprozeß des Menschen: Er impliziert, der schon existente Homo sapiens hätte mit verschiedenen, ähnlichen Homo-Spezies wie Homo dmanisi (oder auch georgicus, vor 1,85 bis 1,7 Millionen Jahren), Homo erectus (vor 1,9 Millionen bis vor ca. 100 000 Jahren), Homo neandertalensis (vor 230 000 bis vor 32 000 Jahren), Homo denisova (vor 200 000 bis mindestens vor 54 000 Jahren) usw. konkurriert, sich zwar erheblich mit ihnen gepaart – aber Homo sapiens sei durchgekommen, weil zufällig *er* wertvolle Gen-Abschnitte der anderen Homo-Spezies übernommen und kumuliert habe. – Diese Darstellung birgt einen Widerspruch: War nun nach Böhmes Auffassung der Homo sapiens seiner Entstehung und nach seiner Kreuzung mit anderen Homo-Spezies substantiell der gleiche oder wurde er erst einzigartig durch Gene anderer Homo-Spezies? Wieso spricht sie dann beide Male von Homo sapiens?

Wir erkennen daran, wohin es führt, wenn Evolutionäre Anthropologen es unterlassen, den fundamentalen Gegensatz zwischen biologischer Evolution und kultureller Entwicklung als Prämisse ihrer Analyse klarzustellen. Ohne diese Unterscheidung können wir nicht feststellen, ob sich nach Prof. Böhmes Ansicht der frühe Homo sapiens noch im Entstehungsprozeß, also in einem Mutations-Selektions-Prozeß, befand oder schon wie der heutige Mensch bewußt war. Allerdings braucht uns das nicht mehr zu erstaunen, nachdem wir gesehen haben, daß Böhme zwar fünf durchaus wichtige Merkmale des Menschen abhandelt, aber wie ihre Kollegen nicht in der Lage ist, das entscheidende Kriterium des Menschseins zu ergründen: Die Potenz autonom zu denken und damit seine Kognitionsleistungen unentwegt *selbst entwickeln* zu können (sofern die entsprechenden Rahmenbedingungen gegeben sind); eine essentielle Fähigkeit, die sich unter dem bisherigen Rätsel „Bewußtsein“ verbirgt. Böhme nennt zwar mit der menschlichen Sprache das Phänomen, das diesem spezifisch menschlichen Denkvermögen am nächsten steht; aber selbst inklusive Grammatik und Syntax bleibt Sprache ein reines

Phänomen, deren typisch menschliche Eigenschaft – unendlich variable Entwicklungsfähigkeit – damit noch nicht verstanden ist: *Wie* kommt *allein* der Mensch zu einer Grammatik, Semantik und Syntax, die er seine ganze Geschichte hindurch zig tausendfach verwandeln konnte – ohne daß sich seine Hirnarchitektur änderte?

Wäre demnach für Prof. Böhme der frühe Homo sapiens, der sich noch mit anderen Homo-Spezies paart, bereits ein moderner Mensch gemäß seiner Denkautonomie, dann würden die übernommenen Genvarianten an seinem Weiterbestand nichts ändern. Befände er sich aber noch im konkurrierenden Mutations-Selektions-Prozeß mit den andern Homo-Spezies, dann könnte er noch kein vollwertiger Homo sapiens gewesen sein, wäre eine noch evolvierende Homo-Spezies. Da allerdings, wie wir nun wissen, auch Böhme höchst unklar ist, was entscheidend den Menschen zum Menschen macht, hängt sie, wie wir noch im Detail sehen werden, der verbreiteten Lehrbuchmeinung an, Homo sapiens sei immer noch ein Tier, das rein graduell durch Kreuzungen mehr und mehr optimiert wurde. Allerdings entgeht ihr bei dieser irrigen Spekulation, daß – als dem ersten Indiz des fertigen Menschen – die Großhirnzunahme bei der Gattung Homo vor ca. 200 000 Jahren stoppte, daß als zweites Indiz eine ganz neue, diffizilere Steinkultur, das Middle-Stone-Age, einsetzte und als drittes Indiz vor 120 000 Jahren eine von nun an *kontinuierliche*, kulturelle *Entwicklung* immer komplexerer Artefakte folgte.

Kurz: Der gleiche Homo sapiens wie der von heute muß vor gut 200 000 Jahren entstanden sein. Nach diesem Qualitätssprung konnten durch sexuelle Rekombination des Erbguts erworbene Gene von anderen Homo-Spezies keine Rolle mehr spielen: Denn entweder sie betrafen nicht sein autonomiebegabtes Gehirn, dann blieb der Nachkomme ein Homo sapiens mit unwesentlichen Anteilen anderen Erbguts – wie wir es heute feststellen können; oder sie beeinträchtigten das Gehirn des Nachkommen, so daß es nicht mehr oder nur eingeschränkt über Bewußtheit verfügte, so starb dieser wie die anderen Homo-Spezies aus. – Wir sehen: Zur irrigen Spekulation von Prof. Böhme über eine genetische Optimierung des modernen Menschen durch Paarung mit anderen Homo-Spezies konnte es nur kommen, weil sie erstens den ‚Mutations-Selektions-Prozeß *zum Menschen hin*‘ von der ‚kulturellen *Selbstentwicklungsfähigkeit* des modernen Menschen‘ nicht sauber zu trennen weiß; und zweitens über kein überzeugendes Kriterium verfügt, das erklärt, warum allein Homo sapiens seine kognitiven Leistungen unentwegt zu *steigern* vermag – obwohl sein Großhirn nicht weiter evolviert.

Böhme beginnt das erste Kapitel dieses Teils 6 mit einem längst fälligen Infragestellen des Artbegriffs, das ein „Problem mit dem Stammbaum“ aufdecken würde: „Die Grenzen zwischen den einzelnen Menschenarten sind fließend und nicht immer leicht zu definieren. Eine klare, eindeutig belegbare Abstammungslinie von den Vormenschen bis zu uns kann die Forschung bislang nicht vorweisen. Der

Weg der Menschwerdung nach der Abspaltung von der Schimpansenlinie gleicht heute weniger einem Stammbaum, sondern mehr einem verflochtenen Flusssystem, dessen Arme auseinanderlaufen und sich manchmal wieder verbinden. Andere verkümmerten irgendwann zu Rinnsalen und verschwanden.“ (Ebda. S. 287)

Leider wird ihr kritischer Ansatz durch die bekannten, falschen Implikationen völlig konterkariert. Alle Evolutionisten hätten sich seit Darwin darüber klar werden können und müssen, daß scharf definierte Art-Gattungs-, Familie- usw. Begriffe, wie die Taxonomie von Linné sie unterstellte, grundsätzlich nicht möglich sind, weil sie der Funktionsweise des zugrundeliegenden Mutations-Selektions-Geschehens widersprechen. Wie wir inzwischen wissen, bringt jede sexuelle Vermehrung meist kleine positive, stille und negative Mutationen mit sich, die graduell von Generation zu Generation sich anhäufend den Phänotyp einer Art schließlich so gravierend verändern, daß eine neue Art oder Gattung oder Familie usw. entstanden ist: also der von allen Gradualisten so ungeliebte, qualitative Sprung.

„Eine klare, eindeutig belegbare Abstammungslinie von den Vormenschen bis zu uns“ konnte die Forschung daher nicht nur „bislang nicht vorweisen“ – sondern eine solche kann und wird es nie geben. Die vielen Spezies der Gattung Homo – von Homo habilis über Homo erectus bis zum archaischen Homo sapiens – überschneiden sich vielfach in ihren verschiedenen Merkmalen, differieren zum Teil stark innerhalb einer Spezies, so daß über viele Artzuweisungen Meinungsunterschiede bei den Fachleuten herrschen; ganz abgesehen davon, daß in den damaligen Populationen wie beim heutigen Menschen deutliche Unterschiede bei den verschiedenen Ethnien und Phänotypen bestanden haben müssen. Trotzdem zählt man viele Homo-Exemplare von vor 1,9 Millionen Jahren bis vor 100 000 Jahren zu Homo erectus, deren Hirnvolumen sich während dieses Evolutionszeitraums von ca. 650 auf ca. 1250 ccm mit den bekannten, gewaltigen Kognitionsunterschieden vergrößerte. Das heißt: Man definiert die Art des Homo erectus vorwiegend über die spezifische Anatomie. Entscheidendes Kriterium für das Evolvieren der Gattung Homo muß aber ihre Hirnleistung sein.

Wenn daher „der Weg der Menschwerdung“ „mehr einem verflochtenen Flusssystem“ gleicht, wie Böhme richtig feststellt, dann sollte man auch so konsequent sein, nicht weiter nach eindeutigen missing links<sup>63</sup> für einen kausallogischen Stammbaum verlangen, sondern von einem bloß näherungsweise Artbegriff ausgehen, der einem gewissermaßen idealtypischen Durchschnitt entspricht. Ohne genetisches Material können wir nie wissen, welcher Nachkomme mit welchen Vorfahren wie nah verwandt ist. Allerdings muß ein Artbegriff des Durchschnitts

---

63 deutsch „fehlendes Bindeglied“: wird eine noch unentdeckte fossile Übergangsform zwischen entwicklungsgeschichtlichen Vor- und Nachfahren genannt; sie ist aufgrund evolutio-  
nsthoretischer Überlegungen vorhergesagt worden und würde die Lücke im Fossilbestand schließen. (nach wikipedia)

alle wesentlichen Merkmale oder *das eine* wesentliche Merkmal beinhalten, das ein Fundexemplar dieser Spezies zuweist. Und man sollte gerade bei gravierenden Variationen – wie bezüglich Hirngröße und Artefaktfunde der Gattung Homo – analysieren, ob diese nicht durch einen qualitativen Sprung auf eine neue Art oder Gattung verweisen – der bei Homo sapiens sogar zu einem Sprung *aus* der Evolution gerät.

Welch diffuse Vorstellung Prof. Böhme von der Einzigartigkeit des Menschen hat und davon, wie er entstanden sei, verrät sie uns, indem sie fortfährt:

„Die größten Wissenslücken weisen die ältesten Vertreter der menschlichen Gattung auf, weshalb ich sie in diesem Buch vereinfachend als ‚frühen Homo‘ bezeichnet habe. Deren Funde stammen aus einem Zeitraum zwischen 2,5 und 1,44 Millionen Jahre vor heute. Sie stammen aus Äthiopien, Kenia, und Malawi (*Homo rudolfensis*), Kenia und Tansania (*Homo habilis*) und möglicherweise auch aus China (*Homo wushanensis*). Es handelt sich um relativ kleine Menschen ...“ (Ebda. S. 289)

Frau Böhme ist von erhellender Eindeutigkeit: Bei den frühen Formen der Gattung Homo handelte es sich – ihrer Meinung nach – bereits um Menschen – wenn auch um relativ kleine. (Aber das kennen wir ja von den Pygmäen und sonstigen kleinwüchsigen Menschen.) Daß mit dem langsamen Evolvieren der Gattung Homo, der zum bewußten Menschen führende, enorme Kortikalisationsprozeß erst beginnt – während an der Anatomie sich kaum mehr was ändert – davon kein Wort; selbst der sensomotorische Cortex ist schließlich schon menschlich, nur der Assoziationscortex wächst zwei Millionen Jahre nochmals gewaltig an. Wir haben in *Kapitel 3* darauf verwiesen, daß sich wegen des fließenden Übergangs zur Gattung Homo die Fachwissenschaft keineswegs einig ist, ob nicht Homo habilis, trotzdem er Chopper fertigte, noch zu den Australopithecinen gezählt werden müsse und nicht späte Australopithecinen mit bereits größerem Gehirn bereits zur Gattung Homo, da sich etwa bei Homo rudolfensis mit bereits 750 ccm Hirnvolumen kein bearbeitetes Geröll finden läßt. Für Prof. Böhme genügt dagegen ein Konglomerat aus aufrechtem Gang, primitivstem Steinwerkzeug und gegenüber Menschenaffen vergrößertem Gehirn, um von Menschen zu sprechen.

Daß für sie – wenn auch nur „möglicherweise“ – sogar ein sehr alter Fund aus dem fernen China bereits zum Menschen zählt, weist nochmals auf Böhmes sensationelle Vermutung hin, der Mensch sei zumindest nicht ausschließlich in Afrika entstanden. Es handelt sich um 2,6 und 2,48 Millionen Jahre alte Funde des Bruchstücks eines Unterkiefers mit zwei Backenzähnen und einen Schneidezahn des Oberkiefers. Zusätzlich wurden über 1000 Werkzeuge gefunden „– einfache Geröllgeräte und Schlagsteine vom Typ Oldowan“. Das genügt Prof. Böhme, um zu verkünden:

„Weiter ins Wanken bringen das Out-of-Africa-I-Modell neue Forschungsergebnisse aus China. In den letzten Jahren mehrten sich die Hinweise auf eine mensch-

liche Besiedlung Chinas, die deutlich über zwei Millionen Jahre zurückreicht.“  
(Ebda. 159 f.)

Daß die staatlich kontrollierte Paläoanthropologie Chinas seit den Funden aus den 1920-ern von *Sinanthropus* oder Peking-Mensch (vor 780 000 bis vor 400 000 Jahren) mit bis zu 1050 ccm Hirnvolumen darauf angelegt war, möglichst die Parteidoktrin von einem eigenen, in China entstandenen Menschen zu untermauern, kann Prof. Böhme nicht mißtrauisch machen. Auch dann nicht, wenn sie konstatieren muß:

„Doch 2009 zog sich plötzlich einer der amerikanischen Wissenschaftler von seinen 14 Jahre zuvor gemachten Schlussfolgerungen zurück. In einem Essay in der Zeitschrift *Nature* gestand er ein, einem Irrtum erlegen zu sein, ein Vorfall mit Seltenheitswert in der Wissenschaft. Stattdessen bezeichnete er *Homo wushanensis* als ‚mysteriösen asiatischen Affen‘. Dabei blendet er die gefundenen Werkzeuge vollständig aus.“ (Ebda. S. 162)

Konkretisiert heißt das: Der Bau der Zahnkronen des Unterkiefers unterscheidet sich klar von sonstigen *Homo-erectus*-Funden; und der einzelne Schneidezahn, der einem modernen Menschen gehört, könnte zufällig in tiefe Sedimentschichten geraten sein. Wir dagegen wollen unterstellen, daß alles sich exakt so verhält, wie Prof. Böhme dies sieht, gerade weil dies ihre rein gradualistische, aber unhaltbare Theorie zum Entstehen des heutigen Menschen aufgrund von immer ein bißchen mehr bloßstellt: ein bißchen mehr aufrechter Gang, ein bißchen mehr Gehirn, ein bißchen mehr Intelligenz, ein bißchen komplexere Sprache, überhaupt ein bißchen größer – aber immer schon, wie bei *Homo wushanensis*, ein Mensch. Daß damit die nachweisliche Einzigartigkeit von *Homo sapiens* in einem diffusen Nebel verschwindet, geht ihr nicht auf.

Da aber Prof. Madeleine Böhme neben *Homo wushanensis* in vergleichbarer Weise *Homo dmanissi* (oder *georgicus*), *Homo denisova* und *Homo neandertalensis* usw. als Hinweis für ein „möglicherweise“ notwendiges Verlegen der Wiege der Menschheit aus Afrika nach Eurasien betrachtet, müssen wir auf eine weitere Konsequenz dieser Hypothese aufmerksam machen: Soll etwa der moderne Mensch aus vielfacher Kreuzung all dieser weit verstreuten *Homo*-Varianten entstanden sein? Zumindest die vielfach belegten, verschiedenen *Homo*-Spezies Afrikas wären dann aus dem Spiel. Denn Afrika ist zwar ein großer Kontinent, aber ein ziemlich geschlossener geographischer Raum; zwar reichen hunderttausend Jahre und mehr jeweils hin, um auch über seine tausende Kilometer hinweg einen progressiven Selektionsprozeß in Gang zu halten – jedoch nicht, um über 15 000 Kilometer bis nach China und auch nicht über die tausenden Kilometer mehr bis nach Georgien und Sibirien zig Spezies sich kreuz und quer zu mischen.

Bleibe für Böhme als logische Konsequenz nur das multiregionale Entstehen des Menschen. Nur leider stimmt diese Annahme weder mit den genetischen Analy-

sen der großen Haplogruppen und ihrer Datierung überein noch mit den Funden zur progressiven Artefaktentwicklung von Afrika ausgehend. – Wir aber können einmal mehr festhalten: All diese theoretischen Widersinnigkeiten resultieren aus der analytischen Fundamentallücke Prof. Böhmes, ihrer Unkenntnis über das Wesen des Menschen – seiner Autonomiefähigkeit im Denken. Denn dann wäre klar: Homo sapiens kann nur einmal, in einer Region und in einem gewissen Zeitraum entstanden sein, weil kognitive Selbstentwicklung den Mutations-Selektions-Prozess für ihn beendet, ihn allen verwandten Spezies gegenüber uneinholbar überlegen macht und daher seine Mehrfachentstehung äußerst unwahrscheinlich ist.

Aber Prof. Böhme hat ja noch bessere Pfeile im Köcher:

„Eine besonders gut untersuchte Urmenschenart ist *Homo georgicus*. Sie ist 1,85 bis 1,77 Millionen Jahre alt und wurde an der Fundstelle Dmanisi in Georgien entdeckt. ...

... Primitiv ist das relativ kleine Gehirn. Es entspricht mit einem Volumen von 550 bis 750 Kubikzentimetern etwa der Hirngröße eines ‚frühen *Homo*‘. ...

Das alles passt allerdings überhaupt nicht zur gängigen *Out-of-Africa-1*-Vorstellung. Denn sie besagt ja, dass die ersten Urmenschen außerhalb Afrikas nur wenig älter als eine Million Jahre und über 1,70 Meter groß sein sollten sowie ein Gehirnvolumen von mindestens 1000 Kubikzentimetern aufweisen müssten. Diese Annahmen werden mit den Funden von Dmanisi zweifellos widerlegt.“ (Ebda. S. 290)

Hier muß man genau sein: Die ursprüngliche *Out-of-Africa*-Theorie, daß Homo sapiens seinen alleinigen Ursprung in Afrika habe und sich von dort aus zunächst über Eurasien ausbreitete, wurde von Günter Bräuer 1982 vorgestellt – und zwar aufgrund der zahlreichen Funde an Hominini-Fossilien in den Jahrzehnten davor (heute *Out-of-Africa-2*). Seine Theorie, die von einer Hypothese Darwins ausging, wurde 1982 durch eine erste genetische Analyse zur Variation mitochondrialer DNA auf der Suche nach einer Urmutter („mitochondriale Eva“) bestätigt und 1987 von Rebecca L. Cann, Allan Wilson und Mark Stoneking publiziert. Diese noch fehlerhafte Analyse wurde 2000 durch eine Studie von Ingman et. al.<sup>64</sup> erhärtet und 2013 von David Poznik et. al.<sup>65</sup> nochmals verbessert.

Zur *Out-of-Africa-1*-Theorie, die annimmt, daß verschiedene Spezies der Gattung Homo schon vor Homo sapiens und weit vor 80 000 Jahren Afrika verließen, ist anzumerken: Der erste „Urmensch“- respektive Homo-erectus-Fund durch Eugène Dubois<sup>66</sup> 1891, den er für einen aufrecht gehenden Menschenaffen hielt und

---

64 in: M. Ingman, H. Kaessmann, S. Pääbo, U. Gyllensten: Mitochondrial genome variation and the origin of modern humans. In: Nature. London 408.2000,6813, 708-713

65 in: G. David Poznik et al.: Sequencing Y Chromosomes Resolves Discrepancy in Time to Common Ancestor of Males Versus Females. In: Science. Band 341, Nr. 6145, 2013, S. 562–565

66 Marie Eugène François Thomas Dubois (1858 - 1940) war ein niederländischer Arzt und Anatom. Dubois gilt als erster Forscher, der gezielt auf der Suche nach den Vorfahren des

daher *Anthropithecus erectus* (damaliger Gattungsname für Schimpanse) taufte, wurde später auf ein Alter vor 1,6 bis vor 0,9 Millionen Jahren berechnet. Ab dem ersten Fossilfund zur Gattung *Homo* in Afrika 1960 von Jonathan Leakey<sup>67</sup> mit einem *Homo habilis* (1,75 Millionen Jahre alt) wurden viele, weitere Varianten der Gattung *Homo* in ganz Afrika entdeckt und oft *Homo erectus* zugeordnet. Nicht lange nach Bräuers vorwiegend anerkannter Theorie und einzelner als *Homo erectus* klassifizierter Funde in Eurasien, differenzierte man die Theorie dahingehend, daß schon *Homo erectus* sich von Afrika fort nach Europa und Asien verbreitet habe – und zwar seit knapp 2 Millionen Jahren.

Es war also jahrzehntelang bekannt, daß die *Homo erectus* Varianten bis zu 2 Millionen Jahre alt waren und lange Zeit ein Hirnvolumen unter 1000 ccm aufwiesen. Woher Prof. Böhme ihre Einschränkung der migrierten *Homo erectus* auf wenig älter als eine Million Jahre, über 1,70 groß und mit mindestens 1000 ccm Hirnvolumen hat, ließ sich nicht recherchieren – spielt aber in dem folgenden Disput keine nennenswerte Rolle. Denn kurz nach Bräuers Theorie erhoben 1984 Milford Wolpoff und Wu Xinzhi<sup>68</sup> u. a. gegen die Grundannahme der Out-of-Afrika-Theorie, daß eine kleine Gruppe afrikanischer *Homo sapiens* sämtliche Vormenschen-Spezies Eurasiens abgelöst hätte, heftigen Einwand und formulierten die Hypothese des multiregionalen Ursprungs des Menschen z. B. aus verschiedenen *Homo erectus*-Varianten. Sie gilt inzwischen fast übereinstimmend als widerlegt. Die Präzision der genetischen Analyse, bekräftigt durch den gleichlautenden Stammbaum verschiedener Blutgruppen und einen linguistischen Stammbaum, ist zu erdrückend, während die Hypothese des multiregionalen Ursprungs, auch von Madeleine Böhme nahegelegt, allein mit den höchst unzuverlässigen anatomischen Merkmalen und deren ungenauer Datierung argumentiert.

Denkt man den unvermeidlichen Mutations-Selektions-Prozeß zum Entstehen von *Homo sapiens* vernünftig durch – *sine ira et studio* –, so können wir Böhme und der Theorie multiregionaler Entstehung folgendes zugestehen – solange es nur die *Tiere* der Gattung *Homo*, nicht aber *Homo sapiens* betrifft: Tatsächlich ist rein logisch nicht auszuschließen, daß ausgehend von *Dryopithecus*-Formen auch in Eurasien eine Gattung *Homo* entstanden sein könnte – die allerdings nirgends

---

Menschen unterwegs war. Er wurde international bekannt als Entdecker des sogenannten Java-Menschen (1891) auf der indonesischen Insel Java. Es waren die ersten Fossilien von Hominini, die außerhalb Europas entdeckt wurden und nach den Neandertalern die zweiten Belege für fossile Verwandte des *Homo sapiens*. (nach: wikipedia v. 29. Mai 2019)

67 Jonathan Harry Erskine Leakey (geb. 1940) ist der erste Sohn von Louis und Mary Leakey. Sein jüngerer Bruder Richard gilt als einer der bedeutendsten Paläoanthropologen der Gegenwart und ist in Kenia als Umweltschützer bekannt. – Jonathan Leakey wurde beruflich nie auf dem Gebiet der Urmenschenforschung tätig. (nach: wikipedia v. 9. Februar 2018)

68 Milford H. Wolpoff, Wu Xinzhi und Alan G. Thorne: Modern *Homo sapiens* origins: a general theory of hominid evolution involving the fossil evidence from East Asia. In: F. H. Smith und F. Spencer (Hrsg.): *The Origins of Modern Humans: A World Survey of the Fossil Evidence*. Alan R. Liss, New York 1984, S. 411–483

bis zu Homo sapiens fortschritt. Auch kann logisch nicht ausgeschlossen werden, daß sich endemische Homo-Spezies Eurasiens mit Homo-Spezies, die Afrika verlassen haben – insbesondere Homo erectus –, gepaart haben. Rein logisch kann ebenso wenig ausgeschlossen werden, daß eurasische Homo-Spezies oder Kreuzungen nach Afrika zurückgewandert sind – zumal aus dem näheren Raum des Mittleren Ostens oder des Gebiets bis zum Ural.

Allerdings spricht vor allem gegen die erste Möglichkeit eine gewichtige Tatsache: Von der Gattung Australopithecus, die den aufrechten Gang vermenschlichte und das Hirnvolumen der frühen Homininen verdoppelte, konnte in Eurasien bislang kein einziges Fossil gefunden werden – während in Afrika dutzende Einzelossilien, ja fast vollständige Skelette ausgegraben wurden. Heißt: Eine ganze Gattung des evolvierenden Übergangs von schwerfällig auch aufrecht gehenden frühen Homininen mit Menschenaffenhirn zur Gattung Homo mit nahezu gänzlich menschlicher Anatomie und einem dreifach größeren Gehirn fehlt komplett. Ein denkbar schlechter Umstand für ein multiregionales Entstehen von Homo sapiens in Eurasien – an dem sich kaum noch etwas ändern dürfte.

Was aber Homo sapiens betrifft, so müssen wir bereits Prof. Böhmes Unterstellung scharf widersprechen, die Gattung Homo pauschal zu Menschen zu erklären – wenn auch noch nicht ganz zu Homo sapiens. Denn die Homininen evolvieren nicht nur durch viele, kleine, graduelle Anpassungen der Anatomie zu Homo sapiens – wie Vermenschlichung von Beinen und Füßen, Wirbelsäule, Haut, Schultern, Armen und Händen usw.; sondern der entscheidende, letzte Schritt beim Evolvieren der Gattung Homo vollzog sich in ihrem Gehirn – und erwies sich, als das Cortexwachstum stoppte, als veritabler Sprung: Denn von da an bewies der entstandene Homo sapiens die radikal neue Potenz – und zwar weltweit – wenn auch phasenverschoben – zu kontinuierlicher, nach und nach beschleunigter, kognitiver Selbstentwicklung; und zwar ohne daß sich ein folgendes, *gravierendes* ‚fine tuning‘ seines architektonisch gleichbleibenden Gehirns feststellen ließe. Fortdauerndes Evolvieren eines – nachweislich – global gleich funktionierenden Gehirns zeigt sich als prinzipiell unmöglich, da überall – unabhängig voneinander – kulturelle Revolutionen zu schnell – zumindest in Jahrtausenden – aufeinander folgten, als daß sie ein Selektionsprozeß vieler, geringfügiger Mutationen bei allen Menschen erklären könnte.

Allein dieses seit langem, auch Evolutionären Anthropologen, bekannte Phänomen hätte sowohl Verfechter des multiregionalen Entstehens von Homo sapiens als auch seiner rein graduell evolvierenden Intelligenz nachdenklich stimmen müssen. Alle bekannten, kulturellen, technologischen, zivilisatorischen und wissenschaftlichen Revolutionen der Menschheit seit der Weiterentwicklung der Middle-Stone-Age-Steinkultur beginnend vor etwa 120 000 Jahren demonstrieren unbestreitbar: Homo sapiens verfügt über keine *feststehende* Intelligenzhöhe – und sei sie noch so viel höher als beim intelligentesten Tier –, denn ganz offen-

kundig entwickelt der Mensch *eigenständig* seine kognitiven Fähigkeiten unbegrenzt weiter. Um dieses radikal neue Phänomen, diesen qualitativen, neuronalen Sprung von der Gattung Homo zum Menschen verstehen zu können, muß man allerdings über biologische Evolution hinaus die exquisite Funktionsweise des menschlichen Denksystems gegenüber dem tierischen analysieren. Eine Aufgabe, an der die gesamte, bisherige Hirnforschung, trotz des entfachten Lärms um das Rätsel „Bewußtsein“, gescheitert ist, weil sie nicht einmal die grundlegende Systemdifferenz zwischen unbewußten und bewußten Neuralprozessen erklären konnte. Von da hätte nur noch der naheliegende Schritt zum Autonomiecharakter bewußten Denkens gefehlt – dem zwingend die neurophysiologische Analyse des Systemverhaltens eines Assoziationscortex hätte folgen müssen, da er es war, der sich unentwegt überproportional vergrößerte.

Wie dagegen stellt sich Prof. Madeleine Böhme das Entstehen menschlicher Intelligenz vor:

„In diesen sich häufig verändernden Lebensräumen konnten nur jene Urmenschen überleben, die es verstanden, sich anzupassen – sei es durch die Erfindung von Werkzeugen oder Entdeckungen wie die Nutzung des Feuers. Die Selektion wirkte sich unter diesen unsteten Lebensbedingungen jedenfalls wesentlich stärker aus. Intelligenz, Kreativität und Flexibilität wurden immer wichtiger, um das Überleben zu sichern.“ (Ebda. S. 294)

Ganz offensichtlich faßt Böhme „jene Urmenschen“ – das sind v. a. Individuen des Homo erectus – als Individuen ähnlich wie Homo sapiens auf – nur etwas weniger intelligent, „die es verstanden, sich anzupassen ...“ Wenn sie dies mittels Verstand, weil „durch die Erfindung von Werkzeugen oder Entdeckungen wie die Nutzung des Feuers“ schafften, dann mußten sie im Prinzip gesteuert vom Kopf, per vorausschauendem Denken stets wissen, was sie da tun, um ihr Tun je nach „sich häufig verändernden Lebensräumen“ entwickeln zu können – wie eben Homo sapiens, nur weniger intelligent. Was aber wurde tatsächlich selektiert, hätte sich Prof. Böhme fragen müssen, da sie es doch mit einem biologischen, also genetisch bedingten Evolutionsprozeß des Homo erectus zu tun hat? Wurden etwa graduell „Intelligenz, Kreativität und Flexibilität“ positiv selektiert? Das hieße, sozial erworbene, kognitive Erfahrungen wären vererbt worden – á la Lamarck. Eine Todsünde im Verständnis der synthetischen Evolutionstheorie von heute.

Frau Böhme hätte, ehe sie spekuliert, die bekannten Fakten gegeneinander abwägen sollen: Als Homo erectus nach seinen Vorläufern Homo habilis und Homo rudolfensis vor 1,9 Millionen Jahren etwa die Bühne der Evolution betritt, verfügt er über ein Hirnvolumen von ca. 700 ccm, was ihn befähigt, mehrfach behauene Chopper zu fertigen. 200 000 Jahre Selektion von „Intelligenz, Kreativität und Flexibilität“ befähigen ihn schließlich ab 1,7 Millionen Jahre v. Chr. einen groben Faustkeil zurechtzuschlagen und Feuer passiv zu nutzen. Knapp eine Million Jah-

re später – vor 790 000 Jahren – besitzt er bereits ein Hirnvolumen von ca. 900 ccm und das läßt ihn immerhin Feuer inzwischen aktiv entfachen, aber fortwährende Selektion von „Intelligenz, Kreativität und Flexibilität“ – laut Böhme – läßt ihn ansonsten immer noch den nahezu gleichen Faustkeil verwenden. Weitere fast 300 000 Jahre später – vor ca. 500 000 Jahren – verfügt er über ein Hirnvolumen von ca. 1000 ccm und das versetzt ihn jetzt in die Lage, auch noch Speere mit Steinspitzen herzustellen; ansonsten aber beharrt er immer noch auf der gleichen Faustkeiltechnik, die Faustkeile nur etwas schlanker, und zwar während 1,5 Millionen Jahre bis vor 200 000 Jahren – trotz immerwährender Selektion von „Intelligenz, Kreativität und Flexibilität“.

Liegt damit nicht nahe, daß diese weit auseinanderliegenden, kognitiven Sprünge unmöglich durch Vererbung kognitiver Erfahrung, sehr wohl aber durch ein sprunghaft immer leistungsfähigeres Gehirn ausgelöst werden konnten? „Intelligenz, Kreativität und Flexibilität“ werden tatsächlich bei *Homo sapiens* graduell angesammelt – und nur bei *Homo sapiens* –, um sich in innovativen Sprüngen zu entladen – was aber weder eine Million noch 300 000 noch 200 000 Jahre dauert, weil bewußtes Denken dazu schon beim Cro-Magnon-Menschen trotz der enorm hemmenden Tradition nur tausende von Jahren braucht. Dies aber geschieht eben nicht per Vererbung. Es sollte zum Grundwissen aller Evolutionären Anthropologen einschließlich Prof. Böhme gehören, daß unmöglich „Intelligenz, Kreativität und Flexibilität“ durch Weitervererbung selektiert werden können. Im Evolutionsprozeß aller Tiere, auch aller Hominini einschließlich der Gattung *Homo* können graduell nur Gen-Mutationen selektiert werden – nicht die erlernten, kognitiven Fähigkeiten selbst. Was aber wurde ganz offenkundig während der ca. 2 Millionen der Gattung-*Homo*-Evolution selektiv beibehalten? Die geringfügige Mutation zu andauerndem, graduellem Wachstum des Cortex, genauer des Assoziationscortex wie sich aufgrund des bereits homo-sapiens-gleichen, sensomotorischen Cortex bei *Homo erectus* erschließen läßt. (Dies Hirnwachstum ist seit 2006 durch eine Mutation vor 3-4 Millionen Jahren auf Chromosom 20 erklärt, die für das zur längeren Hirnreifung wichtige Protein Reelin verantwortlich ist.)

Nicht die entscheidende Frage, wie eine gewisse, außergewöhnliche Größe des Assoziationscortex schließlich *Homo sapiens* zu fortwährender kognitiver Selbstentwicklung befähigen kann, beschäftigt dagegen Prof. Böhme, sondern, wo eigentlich die Wiege der Menschheit liegt – obwohl sie nicht die leiseste Ahnung besitzt, was das Wesen des Menschen ausmacht. Sie schreibt:

„Die über sieben Milliarden Menschen, die heute die Erde besiedeln, gehören alle einer biologischen Art an: *Homo sapiens*. ... Als er vor über 300 000 Jahren erstmals auf der Bühne der Evolution erschien, war er bei Weitem nicht die einzige Menschenart. Er teilte sich die Welt Eurasiens und Afrikas nach derzeitigem Kenntnisstand mit sieben weiteren Menschenarten. ... (Neandertaler, *Homo heidelbergensis*, *Homo erectus*, *Homo floresiensis*, *Homo Luzenensis*, *Homo naledi*)

Seit etwa 40 000 Jahren ist *Homo sapiens* die einzig verbliebene Menschenart auf diesem Planeten.“ (Ebda. S. 305)

Vorbehaltlos können wir noch der ersten Aussage zustimmen: Alle heutigen Menschen sind sich *essentiell* gleich. Doch kann uns Prof. Böhme nicht präzise erklären, worin ihr wesentlich Gemeinsames besteht. (Wir erinnern uns: Als einzige *differentia specifica* zum höheren Tier nannte sie eine grammatikalische Sprache, untersuchte aber nicht, was allein den Menschen hierzu befähigt – und zu noch Erstaunlicheren mehr.) Wenn alle Menschen sich gleich sind, müßte sie angeben, seit wann ungefähr *der* Mensch in Erscheinung tritt. Doch ohne daß sie oder der vertrauensselige Leser dies merkt, verwickelt sie sich mit den beiden Zeitangaben, die sie hierzu macht, in heillose Widersprüche: *Erstens* weist sie nicht aus, wie sie auf die Zeit vor 300 000 Jahren für das Erscheinen des Menschen kommt; wahrscheinlich, weil sie alle fünf Ingredienzien, die für sie den Menschen hinreichend zum Menschen machen, mit der Homo-Spezies von Jerbel Irhoud gegeben sieht, die ihr Kollege Jacques Hublin in Marokko fand und trotz eines dem *Homo erectus* noch nahen Schädels zum archaischen *Homo sapiens* erklärte. Hauptsache Sensation. Beide ignorieren dabei, daß die Hirnevolution erst vor 200 000 Jahren etwa bei den Homo-Spezies von Omo und Herto (Äthiopien) endete, daß die Mitochondrien-Analyse die menschliche Eva auf frühestens vor 148 000 Jahren datiert und vor 200 000 Jahren nur spärlich und einfachst auftretende Middle-Stone-Age-Kultur sich erst vor 120 000 Jahren (siehe Funde in der Levante) weiter zu entwickeln beginnt. – Alle Evolutionären Anthropologen konnten nach alldem zumindest ahnen, daß das einzigartige Spezifikum des Menschen etwas mit seinem Großhirn zu tun hat.

Stattdessen beschäftigen Böhme – dies *zweitens* – die mindestens sieben anderen Menschenarten – wie sie es nennt –, die noch neben *Homo sapiens* existierten. Offenkundig versteht sie alle übrigen Spezies der Gattung *Homo* auch schon als Menschen – nennt aber keinen entscheidenden Unterschied. Im Gegenteil: Aus der bekannten Tatsache, daß sich *Homo sapiens* gelegentlich auch mit Neandertaler und *Homo denisovas* paarte, schließt sie, daß er sich dadurch optimierte. Denn erst vor 40 000 Jahren, nachdem der letzte Neandertaler verschwand, blieb angeblich *Homo sapiens* übrig. Der Widerspruch springt ins Auge: Wie kann *Homo sapiens* erstmals vor 300 000 Jahren auftreten, sich bis vor 40 000 Jahren wichtiges Erbgut von anderen Homo-Spezies holen und dennoch durch diese Selektion als der alte *Homo sapiens* hervorgehen? Hat also *Homo sapiens* sich lediglich graduell ab der Zeit vor 300 000 Jahren verbessert oder macht ihn erst das Erbgut anderer Homo-Spezies zum vollwertigen *Homo sapiens*?

Eigentlich beantwortet sie die Fragen, die diese Widersprüche ihrer Darstellung aufwerfen selbst:

„Die Paläogenetische Forschung zeigt, dass ungefähr zwei bis acht Prozent unseres Genoms von archaischen Menschen stammen, das heißt von anderen Arten unserer

Gattung *Homo*. Archaische Gene lassen sich bei allen Menschen finden, ob sie in Afrika, Eurasien, Australien oder in Amerika leben. Allerdings sind es nicht immer dieselben Genabschnitte, die solche Merkmale aufweisen, und sie stammen oft von unterschiedlichen Menschenarten. Bei heute lebenden Menschen fanden Genetiker bisher Gensequenzen von mindestens fünf verschiedenen Menschenarten mit einer jeweils charakteristischen geographischen Verbreitung.“ (Ebda. S. 308)

Ihre Antworten auf ihre selbst produzierten Widersprüche müßten folglich lauten: Wenn es keineswegs immer dieselben archaischen Genabschnitte sind, die sich bei den Menschen in Afrika, Eurasien, Australien und Amerika finden und zudem nicht bei allen, dann kann keiner dieser Erbgutanteile archaischer „Menschen“ unser heutiges Menschsein ausmachen. All diese fremden Genanteile müssen sekundär sein. Wenn aber der Mutations-Selektions-Prozeß von *Homo sapiens* mit den anderen *Homo*-Spezies nicht wesentlich den Menschen zum Menschen machte, dann muß *Homo sapiens* als er angeblich schon vor 300 000 Jahren erstmals auftauchte im Grunde der gleiche gewesen sein wie nach 260 000 Jahren.

Schlüssig gedacht, hätte sich Prof. Böhme damit die Folgerung aufdrängen müssen – wie übrigens all ihren Kollegen: Welche außerordentliche Eigenschaft muß *Homo sapiens* schon vor (ihrer Meinung nach) 300 000 Jahren besessen haben, die bewirkte, daß er aus einem relativ langen Selektionsprozeß als der grundlegend gleiche Mensch hervorgehen konnte? Und könnte dies nicht mit einer entscheidenden Änderung in seinem Cortex zu tun haben, da dessen Wachstum – das während der Hominisation 3 - 4 Millionen Jahre anhielt – vor 200 000 Jahren endete? (Ganz nebenbei widerspräche Prof. Böhme mit der Annahme, der komplette *Homo sapiens* sei erst vor 40 000 Jahren nach Kreuzung mit anderen *Homo*-Spezies entstanden, der anderen Mitochondrien-Analyse, die zeigt, daß sich die ersten Menschengruppen vor 175 000 bis vor 125 000 Jahren bereits in Afrika trennten und spätestens vor 70 000 Jahren Afrika in alle Welt verließen.)

Zudem belegen ihre eigenen Angaben bezüglich der „zwei bis acht Prozent unseres Genoms von archaischen Menschen“, daß es sich bei den übernommenen Merkmalen um sekundäre, anatomische oder somatische Eigenschaften handelt, die nichts an der vor mindestens 150 000 Jahren bereits bestehenden Einzigartigkeit des Menschen änderten:

„In unserem Genom sitzen diese archaischen Erbinformationen an verschiedenen Abschnitten und steuern unterschiedliche Prozesse. Neandertaler-Gene werden in Zusammenhang gebracht mit der Hirnentwicklung und mit neuronalen Funktionen. Denisovaner-Gene wiederum finden sich besonders in Genombereichen, die das Knochen- und Gewebewachstum steuern. Die von der Paläogenetik in den letzten 20 Jahren zutage geförderten Erkenntnisse lassen inzwischen keine Zweifel, dass Vermischungen unterschiedlicher Menschenarten stattgefunden haben. Sie waren keine Ausnahmen, sondern vielmehr die Regel und essentiell für die Entstehung einer solch variablen und anpassungsfähigen Art, die wir heute *Homo sapiens* nennen.“ (Ebda. S. 308 f.)

Daß kein archaisches Gen je etwas am bereits vollwertigen Homo sapiens entscheidend änderte, wäre noch evidenter geworden, wenn Prof. Böhme mit angegeben hätte, daß die genannten Gene zur Hirnentwicklung einmal die Schädelform und zum andern v.a. die Basalganglien betreffen. Wir wissen auch noch von andern, regional übernommenen Eigenschaften wie der Höhenluftanpassung usw. Natürlich unterliegt auch Homo sapiens in seiner Geschichte umweltbedingt noch einem Mutations-Selektions-Prozeß – aber nur was nebensächliche, anatomische und somatische Eigenschaften betrifft: Die bekannteste Anpassung ist die Laktosetoleranz in den Erdteilen, wo die Milchwirtschaft seit Jahrtausenden eine bedeutende Ernährungsgrundlage bildet. Desungeachtet nahmen z. B. Chinesen ohne Laktasepersistenz ganz allgemein eine ähnliche zivilisatorische Entwicklung wie Westeuropa. Analoges trifft u. a. auf Malariaresistenz, HIV-Resistenz, Pestresistenz und natürlich die Hautfarbe zu. Wie außerdem die im Erscheinungsbild teils erstaunlich differierenden Ethnien der verschiedenen Erdteile beweisen, verhindern all ihre erstaunlichen, anatomischen und somatischen Besonderheiten nicht im geringsten, daß alle Menschen in ihrer Fähigkeit autonom zu denken, sich völlig gleich sind; sämtliche oft Jahrzehntausende von der Zivilisation getrennte indigene Völker untermauern diese Wahrheit durch ihre Phantasie und Kreativität. Aber auch die teils unglaublichen Diskrepanzen in der Begabung – sei's zur Malerei, zur Musik, zur Poesie, zur Mathematik, zur Analyse, zur Technik, zur Rede usw. – ändern nichts daran, daß die größten „Genies“ und die größten Einfaltspinsel grundlegend über die allgemeinst gleiche Funktionsweise des Gehirns, das gleiche bewußt-unbewußte Denksystem verfügen. Prof. Böhme lagen somit genügend Hinweise vor, ihre Aufmerksamkeit statt auf spezifische, anatomische und somatische Anpassungen auf das einzigartige Denksystem zu richten, das alle Menschen verbindet – egal aus welcher Zeit und Kultur –, um es einer wissenschaftlichen Analyse zu unterziehen.

Diese Hinweise mißachtend, faßt Böhme die Kernaussagen ihrer Theorie zusammen, die mit zentralen Fakten ins Gehege kommt, weil sie lediglich aus isolierten Einzelfakten einen Kurzschluß ableitet:

„Jeder von uns trägt ein kleines Stück von (anderen Homo-Arten d. V.) in sich. Ihre Gene sind essentieller Bestandteil des Erbes der heutigen Menschheit. *Homo sapiens* hat die anderen Menschenarten, die einst mit uns auf der Erde lebten, demnach nicht ausgerottet, sondern wir sind schlicht mit ihnen verschmolzen!“ (Ebda. S. 309)

Richtig: Jeder trägt ein kleines Stück unserer Verwandten aus der Gattung Homo in sich. Weil aber Prof. Böhme nicht wahrhaben will, daß diese Stücke nicht nur klein, sondern auch nebensächlich sind, nicht auf alle Menschen zutreffen, folgert sie falsch: Ihre Gene sind „essentiell“ für die Menschheit. Richtig: Homo sapiens hat die andern ‚Menschen‘arten nicht ausgerottet. Aber nicht, weil wir mit ihnen verschmolzen, erst aus einem Mutations-Selektions-Prozeß mit ihnen hervorge-

gangen wären; vielmehr weil der Evolutionsprozeß für Homo sapiens bereits seit gut 100 000 Jahren beendet war. Und warum? Weil ihn seine Hirnevolution mit der Autonomiefähigkeit seines Denkens auszeichnete – er demzufolge durch überlegene Effizienz alle verbliebenen homininen Vorläufer und Varianten verdrängte. Richtig: Homo sapiens stammt biologisch aus der Gattung Homo. Aber trotzdem sind die andern Homo-Spezies keine Menschen – oder bloß etwas weniger intelligent als Homo sapiens; denn Homo sapiens kennzeichnet keine unveränderliche Kognitionshöhe aus, wie sie für alle Tiere und also auch andere Homo-Spezies zutrifft. Der Mensch vermag als einziges Lebewesen eigenständig immer höhere Kognitionsstufen zu generieren, ohne daß sein Hirnsystem sich anatomisch substantiell änderte.

Mit einem Wort: Solange Evolutionäre Anthropologen wie Prof. Madeleine Böhme die Unvereinbarkeit der *biologischen* Evolution der Gattung Homo mit der aus ihr hervorgegangenen Einzigartigkeit der kognitiven *Selbstentwicklung* des Menschen ignorieren – weil sie nie dessen Potential zur Selbst-Entwicklung erkannt haben –, solange bleiben ihre Hypothesen gescheiterte Hypothesen.

## VII

### Michael Tomasello (2020)

Bereits 2006 hat Michael Tomasello mit seiner Schrift „*Die kulturelle Entwicklung des menschlichen Denkens. Zur Evolution der Kognition*“<sup>69</sup> Furore gemacht, erhielt von Fachwelt und breitem Publikum begeisterte Zustimmung. Tatsächlich kann er sich das Verdienst zuschreiben, die Sonderstellung des Menschen, die zuvor u. a. durch Pfeiffer<sup>70</sup> und Mithen gegen den wissenschaftlichen Kanon behauptet wurde, als ernstzunehmende Position in der wissenschaftlichen Welt etabliert zu haben. Dies erklärt sich auch dadurch, daß das große, interessierte Publikum schon immer die – schon von der Bibel genährte – Ahnung hatte, Mensch und Tier könnten nicht wesensgleich sein. Tomasello gab dieser bloßen Ahnung eine sich sachkundig gebende, vielfältig durch eigene Forschung begründete Erklärung – wengleich grundfalsch.

Seinen zentralen Fehler verrät schon der obige Titel seines Standardwerkes: Er stellt „die *kulturelle Entwicklung* des menschlichen Denkens“ – die in Wahrheit *erst mit dem Menschen* beginnt – mit der „*Evolution der Kognition*“ in eine Reihe, die schon bei den Hominini beginnt und noch *biologischen* Regeln unterworfen ist. Damit will er Unvereinbares vereinen, will den Nachweis erbringen – der Darwin mißlang –, daß nämlich *rein* graduell allein auf *biologischem* Wege spezifisch menschliche Kultur zu gewinnen wäre. Das aber ist unmöglich, da ein tierisches Gehirn nur per Mutation und Selektion evolviert werden kann, worauf es eine höhere Kognition zeigt. Tomasellos Erklärung besteht dagegen lediglich in der unzulässigen Vermischung von biologischem und kulturellem Prozeß bzw. dem unhaltbaren Glauben, der Lernprozeß von Tieren könne zu menschlicher Kognition führen:

„Die kumulative kulturelle Evolution erklärt also viele der beeindruckendsten kognitiven Errungenschaften des Menschen.“<sup>71</sup>

Dies muß mißlingen, weil Evolution biologisch, also durch einen Mutations-Selektions-Prozeß funktioniert, während kulturelle Entwicklung des Menschen eine radikal neue Funktionsweise des Denkens voraussetzt, von genetischer Vererbung völlig unabhängig arbeitet. Tiere einer Art mit einem bestimmten Kognitionsniveau überwinden dieses nie in gedanklichen Qualitätssprüngen. Diese revolutionierende Funktionsweise – wie wir sie analytisch aufgedeckt haben – existiert während der Evolution der Gattung Homo noch nicht, tritt erst als ihr Endresultat, als neuronale Denkautonomie beim fertigen Menschen in Erscheinung.

---

69 Frankfurt a. M. 2006

70 John E. Pfeiffer: *The creative explosion. An inquiry into the origins of art and religion.*  
New York: Harper & Row, 1982

71 Frankfurt a. M. 2002; S. 19

Wie sehr seine Theorie grundlegend danebenliegt, verrät seine widersinnige Terminologie auch im besonderen. Tomasello arbeitet pointiert mit der technischen Begriffsbildung des „*biologischen Mechanismus der kulturellen Weitergabe*“:

„Dieser biologische Mechanismus besteht in der sozialen oder kulturellen Weitergabe, die auf einer um viele Größenordnungen schnelleren Zeitskala operiert als die Prozesse der organischen Evolution.“<sup>72</sup>

Es kann aber – wohlgemerkt – auf biologischem Wege keine kulturelle Errungenschaft weitergegeben werden, das wäre Vererbung erworbener Eigenschaften – wie Lamarck, der von Darwin widerlegte Vorläufer, glaubte. Der biologische Mutation-Selektions-Prozeß zielt nämlich auf keine spezifische, kulturelle Leistung, weil er zufällig und ungerichtet wirkt – abgesehen davon, daß biologische Selektion alles andere als ein „Mechanismus“ ist, vielmehr eine unberechenbare, nicht-lineare Wechselwirkung mit der Umwelt. Nicht Lernprozesse des frühen *Homo erectus*, der natürlich entstandenes Feuer nutzte, hoben diesen auf die Kognitionsstufe des künstlichen Entfachens von Feuer, sondern vor allem sein unspezifisch vergrößerter Assoziationscortex. Tomasellos Erklärung der Menschentstehung besteht somit allein in der Behauptung, während des Evolutionsprozesses der Homininen (bis zum Menschen) sei menschliche Kulturvermittlung ein biologischer „Mechanismus“ gewesen – kurz in einer rein sprachlichen Verknüpfung von tatsächlich Unvereinbarem.

Tomasellos anderer, anschaulicher Begriff ist der des sogenannten „Wagenheber-effekts“. Was originell formuliert klingt, ist nichts als ein alter Hut. Er versteht darunter nichts weiter als die mittels menschlicher Sprache aufgehäufte soziale Erfahrung, die durch wachsende Kooperation gewonnen wird. Selbst aufgehäufte Erfahrung erklärt aber keine unvorhersehbaren, weil emergenten Kognitionssprünge. Mit bildhafter Terminologie vertritt Tomasello nichts anderes, als was viele vor ihm bereits – prominent vor allem Friedrich Engels in seiner Schrift „Anteil der Arbeit an der Menschwerdung des Affen“<sup>73</sup> – vertreten haben: Von Tieren auf sozialem Wege gewonnene Erfahrung würde durch ständige Anhäufung schließlich zu spezifisch menschlicher Kognition führen. Dem Prinzip nach läuft das wieder auf Lamarckismus hinaus, weil eben Tiere unmöglich wie der Mensch einfache Kognitionsformen (wie Kartoffelwaschen) zu höheren Kognitionsformen (wie das industrielle Herstellen von Kartoffelpulver) weiter entwi-

---

72 Ebda. S. 15

73 Schon der Titel seiner Schrift „Anteil der Arbeit an der Menschwerdung der Af-fen“ (geschr. 1876, veröffentl. 1896) verrät den Systemfehler: Er überträgt die ausschließlich menschliche Fähigkeit, durch Arbeit fortlaufend an Erfahrung zu gewinnen auf Tiere, um den Menschen zu entwickeln. Tiere, auch noch Homininen, werden aber im Mutation-Selektions-Prozeß evolviert. (Abgesehen davon ist es problematisch, den Begriff der Arbeit aus der Produktionswirtschaft auf das bloße Aneignen von Naturprodukten durch Jäger und Sammlerinnen zu übertragen.) Engels wie Darwin entschuldigt, daß sie vom evolvierenden Erbgut, das sich zunächst aufgrund des Zufallscharakters von Mutationen ändert, noch nichts wußten – entschuldigt aber nicht zeitgenössische Anthropologen.

ckeln können. Allerdings steht fest: Weder Darwin noch Engels wußten, woher die progressiven Variationen rührten, während Tomasello spätestens seit Watson und Crick wissen mußte, daß, wenn die Assoziationsareale des Gehirns immer größer werden, dies durch Mutation und nicht durch kumulierte Erfahrung geschieht. – Abgesehen davon, daß analog dazu auch das Entstehen menschlicher Sprache falsch, weil *rein* auf evolutionärem Wege, erklärt werden mußte.

Tomasellos ganze, nur spekulative Konstruktion mißachtet die schlichte Tatsache, daß menschliches Denken und daher Kulturentwicklung zwar unbedingt von gesellschaftlicher Erfahrung abhängig ist, aber außerdem – und das ist der Knackpunkt – radikal anders funktionieren muß als selbst die höchste, tierische Kognition. Denn Kulturentwicklung ist zu schnell aufeinander folgenden, zunehmend komplexeren Innovationen fähig –, obwohl des Menschen Gehirn sich *substantiell* gleichbleibt. Kein Tier vermag das. Wenn also spontan der Einwand erfolgt, die Forschung der letzten Jahrzehnte habe gerade die Weitergabe von Kultur bei verschiedenen höheren Tieren als menschengleich nachgewiesen – Steine zum Nüsse knacken, Äste zum Termiten angeln, Waschen von Kartoffeln, Hilfe holen beim Futterangeln, Variieren von Vogelruffdialekten, Kooperation beim Jagen usw. – so ist das viel zu kurz gedacht. Warum?

Die Einzigartigkeit menschlicher Intelligenz besteht gerade nicht – wie das stets erneut falsch kolportiert wird – in einer *bestimmten* Kognitionshöhe, einer *allgemeinen* technischen Fertigkeit. Wir haben demgegenüber von Anfang an aufgezeigt: Die frühe Aufspaltung von menschlichen Populationen und ihre eigenständigen Kultur- und Zivilisationswege, nicht zuletzt aber ihr spätes Amalgieren in der Moderne, ohne daß prinzipielle Intelligenzdefizite festzustellen wären, beweisen eindrucksvoll: Der Mensch in Gesellschaft vermag – wunderbarer Weise mit stets dem gleichen Gehirn – seine kulturellen und zivilisatorischen Leistungen in verschiedenste Richtungen fortzuentwickeln, sie auch wieder zu mischen und zu vereinen, ohne daß bis heute Grenzen ihrer kognitiven Komplexität oder für höhere Stufen erkennbar wären. Die *Selbst-Entwicklungsfähigkeit an sich* – von welcher Kognition auch immer – trennt den Menschen vom Tier durch einen unüberbrückbaren Abgrund. – Daß solches Vermögen eine radikal tierfremde Funktionsweise des Gehirns verlangt, bleibt gänzlich außerhalb des Horizonts von Tomasello.

Tomasellos Wendung von der „kulturellen Weitergabe“, die gleichzeitig ein „biologischer Mechanismus“ sein soll, erweist sich demnach als leeres Zauberwort, um ein Verständnis der Einzigartigkeit menschlicher Kulturentwicklung vorzutäuschen. Wie erklärt er, was den Menschen zu dieser Zauberkraft befähigt?

„Eine naheliegende Vermutung ist demnach, daß der erstaunliche Satz kognitiver Fähigkeiten und Produkte, den man beim modernen Menschen findet, das Ergebnis einer einzigartigen Weise kultureller Weitergabe ist.“<sup>74</sup>

Ganz offenkundig bleibt Tomasellos Erklärung hohl: Ergebnis kultureller Weitergabe sei ein „erstaunliche(r) Satz kognitiver Fähigkeiten und Produkte“ beim Menschen. Damit bleibt die Erstaunlichkeit menschlicher Fähigkeiten und Produkte „erstaunlich“, wird aber weder charakterisiert noch begründet. Tomasello kommt nicht auf die Idee, sich zu fragen: Worin besteht denn der einzigartige Denkprozeß, um solche „erstaunlichen“ Resultate zu liefern? Stattdessen kaut er nur die uralte Vorstellung wieder, eine „einzigartige Weise kultureller Weitergabe“ führe zu erstaunlichen, kognitiven Fähigkeiten. Die Weitergabe ist „einzigartig“ und das kognitive Ergebnis daher „erstaunlich“ – so drehselt Tomasello tautologisch seine Erklärung zusammen. Daß selbst seine Vorstellung grundverkehrt ist, solche Weitergabe habe bei einfachsten Fähigkeiten unserer Vormenschen begonnen, wissen wir bereits: Die unterlagen noch einem Mutation-Selektions-Prozeß,

Nochmals Tomasellos Grundfehler: Er verpflanzt menschliche Kulturentwicklung in die Vormenschen-Ära biologischer Evolution. Gleichzeitig will er umgekehrt menschliche Kognitionsleistungen rein graduell durch Homininen, also noch Tiere, kumulieren. Beides ist unmöglich. Außerdem erklärt er die außerordentlichen Kognitionsleistungen des Menschen durch diese selbst – nach dem lamarckistischen Motto: Der Vor-Mensch wurde viel intelligenter als das Tier, weil er seine kooperativen und kommunikativen Fortschritte auf menschliche Weise weitergab. Abgesehen vom falschen Verständnis menschlicher Intelligenzhöhe als vorgegeben – Tomasello hätte sich kritisch fragen müssen: Warum kann genau dies – das Weiterentwickeln von Kognitionsleistungen mit immer dem gleichen Gehirn – nur der Mensch, nicht der Menschenaffe, was eigentlich befähigt ihn dazu? Der Schluß aus dieser bislang unbekanntem, phantastischen Fähigkeit eines Gehirns konnte nur lauten: Das menschliche Gehirn mit dieser einzigartigen Fähigkeit muß folglich auch eine radikal andere Funktionsweise als das tierische aufweisen.

Wie kann eine solche entstehen, wenn sich das evolvierte Menschen- vom Affenhirn architektonisch kaum unterscheidet – so fragten wir uns. Doch so fragt nicht Tomasello, bleibt vielmehr in der Sackgasse der rein graduellen Kumulation kognitiver Fortschritte stecken – die zudem ihrer Natur nach bereits menschlich sein sollen; Tomasello nimmt schlicht als gegeben an, was er beweisen will.

\*

---

74 Frankfurt a. M. 2002; S. 15

Liest man diverse Pressestimmen zu Prof. Michael Tomasellos opus magnum „Mensch werden“ von 2019 (2020 in Deutschland), bekommt man den Eindruck, ein großer, wissenschaftlicher Durchbruch sei gelungen. Endlich würde einsichtig erklärt, worin die Einzigartigkeit des Menschen bestehe und was ihn einzigartig mache:

„Meisterhaft! Tomasello zeigt eindrucksvoll, dass sich die zentralen menschlichen Eigenschaften in der frühen Kindheit herausbilden und dass der genaue zeitliche Ablauf, in dem diese Merkmale auftreten, endlich identifiziert werden kann.“  
*The Wall Street Journal 05.12.2019*

»Das wissenschaftliche Meisterwerk *Mensch werden. Eine Theorie der Ontogenese* von Michael Tomasello ist eine lohnenswerte Anschaffung für alle, die über die Entwicklung der Einzigartigkeit des Menschen aufgeklärt werden möchten.«  
*Marcel Remme, lehrerbibliothek.de 05.12.2019*

»... die Leser [bekommen] ein beeindruckendes Bild davon, wie vergleichende Primatenforschung funktioniert und wie genau man hinsehen muss, um zu erkennen, was uns zu Menschen und Affen zu Affen macht – und wie viele Fragen noch offen sind.«  
*Manuela Lenzen, Kulturaustausch 3/2020*

»Michael Tomasello hat ... die Diskussion um die Einzigartigkeit des Menschen als Resultat biologischer und kultureller Prozesse auf ein ganz neues Niveau gehoben.«  
*Michael Hagner, Süddeutsche Zeitung 30.07.2020*

»Mit seinem Fokus auf die kooperativen Fähigkeiten des Menschen ist das Werk auch über seinen fachlichen Beitrag hinaus gesellschaftlich relevant.«  
*Elena Bernard, spektrum.de 30.07.2020*

»... eine höchst anspruchsvolle Interpretation dessen, wie es möglich ist, Mensch zu werden; und zwar auf ontogenetischen Wegen, die im Gegensatz zur Gattungsgeschichte bislang erstaunlich wenig philosophische Aufmerksamkeit auf sich gezogen haben.«  
*Burkhard Liebsch, Philosophischer Literaturanzeiger 18.09.2020<sup>75</sup>*

---

75 Quelle:

[https://www.amazon.de/Mensch-werden-Eine-Theorie-Ontogenese/dp/3518587501/ref=sr\\_1\\_1?\\_\\_mk\\_de\\_DE=%C3%85M%C3%85%C5%BD%C3%95%C3%91&crd=1GF02FIXB3662&dchild=1&keywords=tomasello+mensch+werden&qid=1618345949&prefix=tomasello+me%2Csports%2C181&sr=8-1](https://www.amazon.de/Mensch-werden-Eine-Theorie-Ontogenese/dp/3518587501/ref=sr_1_1?__mk_de_DE=%C3%85M%C3%85%C5%BD%C3%95%C3%91&crd=1GF02FIXB3662&dchild=1&keywords=tomasello+mensch+werden&qid=1618345949&prefix=tomasello+me%2Csports%2C181&sr=8-1)

Welche Fachkompetenz solchen Elogen zugrunde liegt, kann jeder selbst prüfen, wenn er sich die Mühe macht, auf der ersten Seite des ersten Kapitels dieses Werkes dessen Kernaussage zu identifizieren und zu analysieren:

„Es war gelinde gesagt ein Rätsel, wie ein bloßer weiterer Zweig des evolutionären Stammbaums ein Leben führen konnte, das so völlig anders war als das Leben anderer Tiere.

Heute ist dieses Rätsel gelöst. An einem bestimmten Punkt der Menschheitsgeschichte entstand ein neuer Evolutionsprozeß. ...

Die Lösung des Rätsels – der neue Erkenntnisprozess – ist natürlich die menschliche Kultur. ... Ihre hervorstechendste Eigenschaft ist ihr hoher Grad (und sind ihre neuen Formen) von Kooperation.“<sup>76</sup>

Menschheitsgeschichte beginnt nachweislich mit dem Entstehen des Menschen aus der Gattung Homo in Afrika. Nach Tomasello soll aber erst „an einem bestimmten Punkt“ der Menschheitsgeschichte, die demzufolge in ihrer Neuheit bereits besteht – durch den „biologischen Mechanismus“ „kultureller Weitergabe“ nämlich –, „ein neuer Evolutionsprozeß“ entstanden sein. „Ein neuer Evolutionsprozeß“, nachdem der Mensch bereits existiert? – Doch scheren wir uns nicht um solche Ungereimtheiten, kümmern wir uns um die zentrale Frage. Worin also besteht nach Tomasello die Lösung des Rätsels Mensch? Seine Antwort lautet: Im „neuen Erkenntnisprozeß“ bzw. „natürlich“ in der „menschlichen Kultur“. Wir dagegen dachten immer, der *neue* Erkenntnisprozeß selbst – die menschliche Fähigkeit zu Kognitionssprüngen – wäre das Rätsel. Die Wissenschaft rätselt bis heute, wieso der Mensch zu ständig tieferen Erkenntnissen gelangt, nicht aber der Affe, obwohl dessen Gehirn grundlegend gleich strukturiert und aufgebaut ist. Wir dachten immer, die ständig zunehmende Vielfalt und Sinnhaftigkeit menschlicher Kultur selbst wären das Rätsel gegenüber der immer gleich bescheiden bleibenden Kultur der Affen (wie Kartoffelwaschen, Äste als Termitenangel und Steine als Nußknacker zu nutzen). Prof. Michael Tomasello offeriert uns offenkundig diese bekannten Rätsel als Lösung des Rätsels.

Seien wir nicht ungerecht, seine Analyse schürft schließlich tiefer: „Die hervorstechendste Eigenschaft“ der menschlichen Kultur, des neuen Erkenntnisprozesses wäre – so verrät er uns – sind „ihr hoher Grad (und ... ihre neuen Formen) von Kooperation“. Reden wir Klartext: Das Rätsel der menschlichen Kultur soll ein gegenüber Affen „neuer Erkenntnisprozeß“ erklären. Das Neue an diesem Erkenntnisprozeß – so nimmt Tomasello allgemein vorweg – sei „ihr hoher Grad“ an Kooperation. Vom Affen zum Menschen nähme also der Grad an Kooperation graduell zu und mache dadurch peu á peu aus dem Affen einen Menschen. Daß die neue Kultur des Menschen in Wahrheit relativ früh sprunghaft hervortritt – siehe die Kulturen von Nawarla Gabarnmang, Sulawesi, Cro Magnon, Drakens-

---

76 Michael Tomasello: Mensch werden, Berlin 2020 S. 13 f.

berge –, kommt ihm nicht in den Sinn, von kommenden Kognitionssprüngen zu schweigen. Doch Tomasello wird noch genauer: Dieser hohe Grad an Kooperation zeige sich an ihren „neuen Formen“. Tomasellos Erklärung des Rätsels menschlicher Kultur besteht somit im Verweis auf die „neuen Formen“, die menschliche Kooperation gegenüber äffischer verrät: zum Beispiel beim Transport mittels des Karrens oder des Floßes gegenüber den bloßen Händen. Das ist bisher natürlich noch niemand aufgefallen.

Wir wollen keineswegs unterschlagen, daß Tomasello die Allgemeinheit „neuer Formen“ später konkretisiert und spezifiziert: wie durch „sprachliche Konventionen“, „kulturelles Lernen“ usw. Leider ändert noch so genaue Differenzierung nichts an der prinzipiellen Aussage: Tomasello gibt vor, das Rätsel des Menschen, die menschliche Kultur, durch all die gegenüber Affenkultur „neuen Formen“ zu erklären – wie gedankliche Sprache, sich steigerndes Lernen, dazu nötiges abstraktes, verallgemeinerndes etc. Denken, planendes Vorausschauen und zwischenmenschliches Verstehen und Vertrauen –, die seit urdenklichen Zeiten den Menschen bekannt sind; genau die gälte es zu erklären – ihr Qualitäts-Unterschied zum Affen. Spätestens seit Darwin fragt sich die Wissenschaft: Wieso ist der Mensch fähig, seine Gedanken in eine grammatikalische und syntaktische Sprache zu fassen – der Affe aber nicht? Wieso kann der Mensch seine gedanklichen Vorstellungen verallgemeinern oder analysieren – der Affe aber nicht? Wieso kann der Mensch sich überhaupt abstrakte Vorstellungen machen und daher Pläne – der Affe aber nicht? Wieso kann der Mensch seine elementarsten Bedürfnisse zugunsten anderer unterdrücken – der Affe aber nicht?

Die meisten Wissenschaftler stellten sich immerhin konsequenter Weise die naheliegende Frage: Sollten all diese einzigartigen Fähigkeiten des Menschen nicht etwas mit einem ganz anders funktionierenden Gehirn zu tun haben? Prof. Michael Tomasello braucht jedoch zur Lösung des Rätsels Mensch kein Verständnis des menschlichen Gehirns: Er erklärt die Einzigartigkeit des Menschen durch die Einzigartigkeit seines hohen Grads an „neuen Formen“ der Kooperation. Kurz: Tomasello erklärt das Rätsel Mensch durch seine Rätselhaftigkeit.

Die gesamte Fachwelt bejubelt ein „Meisterwerk“, das auf 500 Seiten diese Tautologie bis in die kleinsten Details breittritt. Wir haben gesehen, daß die einzigartigen Fähigkeiten des Menschen noch so differenziert, raffiniert und experimentell vor Augen geführt, in noch so kleinen Schritten kumuliert werden können – Prof. Tomasello kommt dadurch ihrer neurologischen Erklärung und damit dem Rätsel Mensch keinen Flohbreit näher. Zumindest nicht, solange er nur genauestens kognitive Phänomene schildert, deren Funktionsweise ihm fremd bleibt: Weil das Gehirn durch eine radikal neue Funktionsweise ausgezeichnet sein muß, ehe „neue Formen“ menschlicher Kooperation hervortreten können.

## Resümee aus den Irrwegen der Evolutionären Anthropologie

Fassen wir zuerst Verdienste und Defizite der bekanntesten Vertreter evolutionärer Anthropologie zusammen. Danach wollen wir nochmals komprimiert die entscheidenden Symptome der Hominisation diskutieren, die auf eine radikal neue Funktionsweise des Menschenhirns hinweisen. Dabei dürfen nicht die Schwierigkeiten verschwiegen werden, die bisher die bedeutendsten Vertreter evolutionärer Anthropologie daran hinderten, selbst einen entscheidenden, kognitiven Sprung zu wagen: weg vom Dogma einer feststehenden, wenn auch besonders hohen Intelligenz des Menschen hin zur bloßen Potenz einer prinzipiell unbegrenzten, selbständigen Kognitionsentwicklung; doch genau die löst alle bisherigen Schwierigkeiten wie selbstverständlich.

\*

Zwar erkennen Steve Mithen und Richard Klein schon vor Jahrzehnten richtig die Grandiosität der Cro-Magnon-Entwicklung als zwingenden Hinweis auf einen genetisch begründeten, qualitativen Sprung beim Menschen. Allerdings verbinden sie damit den fatalen Irrtum, mit dem Cro Magnon wäre eine *ganz bestimmte*, menschenpezifische Höhe der Intelligenz erreicht. Sie können daher den durchaus graduellen Übergang von der biologischen Evolution der Gattung Homo zur unbegrenzten, kulturellen Entwicklungsfähigkeit von Homo sapiens nicht widerspruchsfrei erklären, da ihnen der neuronale Autonomiestatus für die Einzigartigkeit des Menschen fremd bleibt. Der eine konstruiert deswegen eine Superdomäne im Gehirn, der andre führt die selbst erklärungsbedürftige Sprache an, um die Einzigartigkeit des Menschen zu begründen.

Der Hirnforscher Gerhard Roth präsentiert sich als dogmatischer, biologischer Gradualist, der – im Unterschied zu Darwin – die einzigartige Funktionsweise des Menschenhirns völlig verkennt und den Menschen daher lediglich für ein rein graduell intelligenteres Tier hält. Allerdings verweist er zurecht auf die analoge Architektur bei Affen- und Menschenhirn – zieht jedoch nicht den zwingenden Schluß daraus: Um die sich dennoch ständig beschleunigende Kognitionsentwicklung der Menschheitsgeschichte hervorbringen zu können, muß dann die Funktionsweise des menschlichen Gehirns eine radikal andere sein. Kein Wunder: Prof. Roth stellt nicht einmal phänomenologisch den kognitiven Qualitätssprung vom kulturell entwicklungsunfähigen Tier zum Menschen fest, der fortwährend alle Natur sich anverwandelt.

Michael Tomasello und (ihm folgend) Thomas Suddendorf gebührt das Verdienst, nach Jahrzehnten des einseitigen, biologischen Gradualismus wieder die Einzigartigkeit des Menschen in den Fokus gerückt zu haben – wenn auch nur hohl behauptet. Denn auch sie erfassen die Spezifik des neuronalen Sprungs im Gehirn

des Menschen nicht – hin zum *Autonomiestatus* der Bewußtheit. Vielmehr ersetzen sie in ihrer Not den biologischen Gradualismus von Roth u. a. durch einen *kulturellen* Gradualismus der im Sinne Lamarcks mittels kleiner, Lernschritte rückwirkend ausgerechnet die *biologische* Entstehung des Menschen erklären soll. Daß *graduelle* Kulturentwicklung bei der Gattung Homo trotz 2 Millionen Jahren Großhirnwachstums gerade nicht stattfand, ignorieren sie.

Chris Stringer schließlich versucht erst gar nicht, eine tiefliegende Wurzel für die offensichtliche ‚Modernität‘ des Menschen zu finden, sondern bleibt an der Oberfläche anatomischer und kultureller Phänomene hängen. Da er in der Frage ‚moderner‘ Merkmale sowohl sachlich als auch zeitlich überall *nur* fließende Übergänge sieht, registriert er nicht mal die radikal verschiedene Funktionsweise von biologischer Evolution entgegen kultureller Entwicklung beim Menschen – geschweige denn, daß allein der Mensch mit unverändertem Gehirn zu stetig erhöhten Leistungen der Kognition imstande ist. Er vertritt folgerichtig ausdrücklich die Ko-Evolution von Biologie und Natur. – Sein Verdienst hätte sein können, daß er die Veränderung der Umweltbedingungen als Richtungsgeber historisch menschlicher *Entwicklung* ausgemacht hat. Da er aber populationsgenetisch den Menschen einer fortdauernden *Evolution* unterworfen glaubt, macht er diese Erkenntnis gleich wieder zunichte. Er hat nicht verstanden, daß der Mensch, einmal evolviert, seine weitere soziokulturelle Entwicklung mittels kreativen Gehirns *selbst* gestaltet – angestoßen allerdings durch das Gewicht der natürlichen Rahmenbedingungen, solange er ihrer Macht nicht gesamtgesellschaftlich bewußt wird.

Madeleine Böhme besitzt den Vorzug, daß sie nahezu alle Fehler ihre Vorgänger eklektizistisch vereint – mit dem Sahnehäubchen, auch noch die Wiege der Menschheit wegen eines einzigen, vorhomininen Unterkiefers und eines homininen Fußabdrucks von Afrika nach Europa verlegen zu wollen: Homo sapiens entstand nach ihr (bzw. Jacques Hublin) bereits vor 300 000 Jahren – obwohl das Hirnwachstum von Homo erectus erst vor 200 000 Jahren endete und die Mitochondrien-Analyse die menschliche Eva frühestens auf eine Zeit vor 148 000 Jahren datiert; ihren Homo sapiens zeichnet vor allem grammatikalische Sprache aus – obwohl er nach Böhme erst 260 000 Jahre später – vor ca. 40 000 Jahren – durch das Verschmelzen mit den archaischen Menschen zum heutigen Menschen optimiert wird. Dies Gebräu aus logischen Widersprüchen wird entgegenkommender Weise von Wissenschaftsjournalisten leicht verdaulich serviert. – Sie hätte sich als Verdienst anrechnen lassen können – sofern Sie sich damit beschieden hätte – , darauf zu verweisen, daß eine Homininen-Evolution partiell auch außerhalb Afrikas stattgefunden hat; bedauerlicher Weise zog sie das marktschreierische Ankündigen einer ‚Sensation‘ vor.

\*\*

Seit sich in der Geistesgeschichte die Frage auftat, was den Menschen zum Menschen, was ihn so offenkundig einzigartig macht – im Guten wie im Schlechten – wurden verschiedenste Eigenschaften genannt, die ihn allesamt unverkennbar vom Tier unterscheiden: von den alten Griechen die dominierende Vernunft; im Mittelalter sein religiöses Empfinden; seit Beginn der Neuzeit seine raffinierte Werkzeugfabrikation oder meist die Sprache; jüngst die „kulturelle Weitergabe“ von Erfahrung oder „verschachteltes Denken“. Zumindest gab sich die wissenschaftliche Welt mit all diesen Erklärungen nicht zufrieden – zurecht.

All diese ‚Erklärungen‘ erschöpfen sich nämlich darin, bloß folgenorientiert zu schildern oder zu beschreiben, was evidenten Weise den Menschen vom Tier abhebt. Es bleiben tautologische Erklärungen, weil sie allesamt nicht aufdecken, *warum* der Mensch *dominant* vernünftig denken und handeln kann, aber kein Tier; *warum* er *komplex* seine Gedanken durch Sprache vermitteln kann, aber kein Tier; *warum* er seine Erfahrungen *unbegrenzt* weitergeben kann, aber kein Tier; *warum* er *verschachtelt* denken kann, aber kein Tier. All diese Pseudoerklärungen – in Wahrheit Folgephänomene einer tieferliegenden Eigenschaft – hängen entscheidend von einer eigentümlichen Funktionsweise des menschlichen Gehirns ab. Demnach muß Wissenschaft zuerst abklären, welche exquisite *Funktionsweise* das menschliche gegenüber dem tierischen Gehirn auszeichnen muß, die erst zu den Sonderleistungen des Menschen befähigt und woher sie rührt. Und eine solche Erklärung muß neurophysiologisch grundlegend sein – also ein gegenüber jedem Tier originäres System nachweisen –, darf nicht die daraus folgenden, spezifischen Kognitionsformen vorschieben (wie abstraktes oder symbolisches Denken usw.).

Aber auch die Frage, wie die charakteristisch menschliche Funktionsweise des Gehirns bei den Vormenschen evolutionär entstanden sei, versuchte man bisher mit untauglichen Mitteln zu beantworten. Wenn Menschen keine Erklärung für ein erstaunliches Phänomen haben, dann gehen sie meist vom Bekannten aus, machen daraus in kleinsten Schritten mehr und mehr und mehr – und meinen, daß sich damit das bisher Unverstandene erklären lasse. Auch Wissenschaftler greifen regelmäßig zu dieser untauglichen Theorie-Krücke. Das bekannteste Beispiel hierzu ist Lamarcks Erklärung für den langen Hals der Giraffe: Giraffenvorgänger streckten angeblich ihre noch kurzen Häuse nach den gerade noch erreichbaren Blättern. So wäre aus einem kurzen Hals in kleinsten Schritten ein immer längerer geworden. Selbst Darwin, der richtig diese kleinen Anpassungsschritte bei Pflanze und Tier *während* einer Generation auf die Variationen des Erbguts *innerhalb* vieler Generationen verlegte, erlag immer mal wieder diesem lamarckistischen Trugschluß. Das ist verständlich: Denn auch, wenn das ‚Genie‘ Darwins mit der Wechselwirkung von erblicher Variation und Umweltselektion das Prinzip natürlicher Zuchtwahl zutreffend erkannte – er konnte noch nicht wissen, daß die äußeren Variationen letztlich auf rein zufälligen Mutationen im Erbgut

beruhen, welche selten eine mehr oder minder starke, qualitative Veränderung bewirken.

Aus dieser Tradition heraus treffen wir *erstens* – wahrscheinlich am häufigsten – auf den Kapitalfehler des Biologismus: Man erkennt zutreffend viele, sehr hohe, kognitive Leistungen des Menschen – wie Werkzeuggebrauch, Sprache, kooperatives Handeln, Vorausschauen usw. – in ersten Ansätzen bereits bei Tieren, vor allem bei Menschenaffen. Man konzidiert durchaus eine weit höhere Intelligenz des Menschen. Die Intelligenzhöhe des Menschen wäre dann allerdings eine ganz bestimmte, unveränderliche. Und man zieht voreilig den falschen Schluß: Folglich ist der Mensch lediglich ein extrem intelligentes Tier, das sich darin nur graduell von seinen Vorfahren unterscheidet. Seine Vorfahren hätten biologisch all ihre kognitiven Spezifikationen – wie sich zu erinnern, vorauszuschauen, zu kooperieren, Absichten der andern zu verstehen, zu kommunizieren – lediglich Schritt für Schritt verbessert und verstärkt, bis hin zu Homo sapiens (so G. Roth und Chr. Stringer). Allerdings läßt man mit dieser Behauptung die Intelligenzentwicklung der Gattung Homo außer Acht, die keineswegs kontinuierlich verläuft, während das Hirnvolumen sich verdoppelte. Vor allem aber gelangt man auf diese Weise unmöglich von den *statischen* Intelligenzleistungen der Tiere zu den *dynamischen* des Menschen, die sich unentwegt entwickeln *können*. Voreilig ist der Schluß betreffs einer bloß graduell höheren Intelligenz des Menschen – motiviert von einem dogmatischen Gradualismus –, weil er versagt, solche Unstimmigkeiten auszuräumen.

Im letzten Jahrzehnt treffen wir umgekehrt – dies *zweitens* – auf den entgegengesetzten Fehler: Fälschlich sehen Tomasello, Suddendorf, Laland und Co. die Fähigkeit zur Kulturentwicklung des fertigen Menschen bereits in der Ära biologischer Evolution der Gattung Homo am Werk; wohlgemerkt, um das Entstehen des Menschen zu erklären. Offenbar sind sie sich nicht bewußt, daß man damit den qualitativen Sprung, den man gegenüber den klassischen Gradualisten richtig erkennt, einfach – obwohl weiterhin unerklärt – in die Evolutionsphase *vorverlegt*. Heute müßte auf Unverständnis stoßen, wenn Evolutionäre Anthropologen immer noch aus der Gattung Homo den ‚modernen‘ Menschen in kleinsten Schritten entstehen lassen wollen – jetzt allerdings durch Erfahrungszuwachs (Wagenhebereffekt Tomasellos) oder durch ständiges Üben (Suddendorf), also auf sozialem Wege. *Worin* der *Qualitätssprung* zwischen ‚Mensch‘ und ‚moderner Mensch‘ überhaupt bestehen soll, wird natürlich nie thematisiert. Welche Rolle dann zusätzlich das tatsächliche, parallele, aber genetisch bedingte Hirnwachstum spielen soll – sofern Evolutionisten nicht die Vererbung erworbener Eigenschaften hinnehmen wollen –, erklären sie ebensowenig. Oder das neuronale Wachstum soll zunehmende Lernleistungen erklären – aber genau das findet bei der Gattung Homo nicht in kleinen, sondern in äußerst großen Sprüngen statt (wie während einer Million Jahre zwischen Nutzung von natürlichem Feuer und Entfachen von künstlichem Feuer usf.).

Neben diesen beiden antipodischen, nichtsdestotrotz falschen Versuchen, die außergewöhnlichen Intelligenzleistungen des Menschen zu erklären, gesellte sich unausgewiesen ein *dritter* Lösungsweg (siehe vor allem Chris Stringer). Im Grunde war auch den bisher erwähnten Fraktionen klar: Biologische Evolution und kulturelle Entwicklung sind zwei Paar Stiefel. Richtig überzeugend wirkte weder der *erste* Weg, allein durch das Wirken von Mutation und Selektion zur Kulturwelt des Menschen zu gelangen. Zwischen tierischer und menschlicher Intelligenz liegt augenscheinlich eine so tiefe *Qualitäts*-Kluft, daß es dafür rein quantitativ-biologisch keine Erklärung gibt. Nicht umsonst findet man keine extrem auffällige Besondeheit im menschlichen Gehirn, wie Prof. Roth völlig zurecht hervorhebt. Noch weniger überzeugt im Grunde der *zweite* Weg rein sozio-kulturellen Erfahrungsgewinns, denn solcher ist bei Tieren äußerst begrenzt; und wie soll dieser bei den Vorfahren der Menschen weitergegeben werden: Vererbung erworbener Eigenschaften gibt es nachweislich nicht (epigenetische<sup>77</sup> Phänomene sind selbst genetisch angelegt); und sich steigernde, kulturelle Weitergabe wie beim Menschen ist eben nur dem Menschen möglich; dazu braucht es bereits seine kognitive Überlegenheit.

Irgendwie spürte man eine gläserne, undurchdringliche Wand zwischen Tier und Mensch, die nicht zu überwinden war. Beide, der rein biologische und der rein kulturelle Weg, die ungeheure Diskrepanz zu überwinden, versagten augenscheinlich. Auf den Gedanken, den qualitativen Sprung an der Wurzel, nämlich in einer außergewöhnlichen, neuronalen Funktionsweise eines auffällig gewachsenen Gehirns zu suchen, kam man nicht; vielleicht, weil die genetischen Erkenntnisse betreffs Gehirns gerade nicht auf eine auffallende Physiologie hinwiesen. Was lag näher, als in der Not die beiden bekannten Wege miteinander zu kombinieren.

Wenn – wie wir sahen – Michael Tomasello die Einzigartigkeit des Menschen, die er in dessen besonderer Kooperationsfähigkeit sieht, durch den „biologischen Mechanismus“ der „kulturellen Weitergabe“ entstehen läßt, dann vermischt er hilflos zwei Prozeßweisen, die grundsätzlich nicht kompatibel sind: Vererbung mit Lernen. Wenn Thomas Suddendorf so spezifische Kognitionsleistungen wie „besseres Szenarien bilden“ und „effektiver Kommunikation“ selektiert wissen will, dann versucht er auf dem gleichen, untauglichen Wege zu erklären, was für ihn eine unüberwindliche Hürde bleibt: Die qualitativ radikal andere Funktionsweise des menschlichen Denkens biologisch graduell mittels menschnaher Ko-

---

77 Epigenetik: Ein Teilgebiet der Genetik, das sich mit den zeitweisen Änderungen in der Aktivität der Gene befaßt, welche die Entwicklung der Zellen beeinflusst. Solche Varianten der Genfunktion beruhen nicht auf einer Veränderung der DNA durch Rekombination oder Mutation des Erbguts, sondern darauf, daß aufgrund verschiedener Gründe die Erbinformation unterschiedlich abgelesen werden kann. Epigenetische Weitergabe modifizierter Eigenschaften betrifft demnach den Phäno- nicht den Genotyp.

gnitionshäppchen zu erklären. Beide üben sich mehr oder weniger – aber naturwidrig – in biologisch-kultureller Koevolution. (Ausdrücklich bei Chris Stringer, für den immerhin die Umwelt treibender Faktor ist – was beim bestehenden Menschen ja zutrifft.)

Wir konstatieren somit: Sowohl Vertreter eines evolutionären Gradualismus der Menschentstehung als auch einer kulturellen Entwicklung schon bei den Homini-  
nen (ohne Homo sapiens) greifen bei ihrer Erklärung des Entstehens hoher menschlicher Intelligenz unbegründet zum Komparativ: graduell *mehr* Intelligenz durch ein evolutionär optimiertes Gehirn bzw. *Kognitionssprünge* durch *mehr* Lernen und Erfahrung. Wie der Mensch aber zu *radikal anderen Denkformen* wie jedes Tier kommt und wie *er eigenständig* seine Kognition immer weiter steigern kann – ohne weitere Hirnevolution –, fällt dabei unter den Tisch.

Beide Fraktionen verstehen die *Radikalität des Sprungs* nicht. Denn auffälliger Weise geht bereits beim evolutionären Hirnwachstum der Gattung Homo keine graduelle Steigerung der Kognition analog einher. Einige Evolutionäre Anthropologen, die an „kulturelle Weitergabe“ als Motor der Evolution glauben, vermerken dies erstaunt (wie schon Ian Tattersall oder später Thomas Suddendorf), ohne eine Lösung dieses Paradoxons zu finden. Immerhin hätte ihnen bereits klar sein müssen: Es konnte bei der Gattung Homo auf keinen Fall eine *kulturelle* Entwicklung stattgefunden haben, sonst könnten nicht kognitive Stufen (wie der Faustkeil, passive Nutzung des Feuers, Speere) *Jahrhunderttausende lang unverändert* bestehen bleiben – obwohl bereits kulturelle Entwicklung wirksam sein soll. – Was an zunehmenden Lern- und Erfahrungsleistungen bei der Gattung Homo entsteht, hält offenbar lediglich den Selektionsdruck zum weiteren Hirnwachstum aufrecht. Das allein liefert aber keine Erklärung für das Charakteristikum des neuronalen Sprungs, der im großgewordenen Gehirn des archaischen Homo sapiens stattgefunden haben muß.

Auch überzeugte biologische Gradualisten, wie namentlich der Hirnforscher Gerhard Roth, die den Menschen zum lediglich intelligenteren Tier degradieren, müßten *erstens* die schon mehrfach genannte Tatsache in Rechnung stellen, daß zwar das Hirnvolumen bei der Gattung Homo nicht nur graduell, sondern geradezu explosiv zunimmt – aber keineswegs die kognitiven Leistungen analog ansteigen. Sie stagnieren vielmehr immer wieder für extrem lange Zeit. Hirnzunahme und Intelligenzzunahme sind also bei der Gattung Homo keineswegs direkt korreliert. Die Intelligenz nimmt schon während der Gattung Homo offenbar nicht kontinuierlich, sondern sprunghaft zu. Für Biologen kommt hinzu: Wenn ich für jede neue, kognitive Stufe eine neurophysiologische Verbesserung unterstelle, dürfte die Evolution des Großhirns während der späteren Kulturentwicklung des Menschen nie aufhören. Da sie aber ab dem Auftreten von Homo sapiens stagniert – was wegen des vielfachen Aufspaltens frühester Menschengruppen nicht zu bestreiten ist –, können neue Stufen der kognitiven Entwicklung unmöglich erklärt

werden, sobald man für ihr Auftreten organisch – sinnlich oder neuronal – auch Organveränderungen verlangt.

Beide Vertreter eines Gradualismus ignorieren somit – um fälschlich zwischen biologischer Evolution und kultureller Entwicklung Kontinuität annehmen zu können – die *zweite* auffällige Koinzidenz: Kurz bevor Homo sapiens auftritt, kommt das Hirnwachstum vor ca. 200 000 Jahren zum Stillstand, während frappanter Weise von da an sehr langsam – *herausragend* zum ersten Mal mit der Explosion der Kultur von Sulawesi – der Mensch in immer kürzeren Zeitabschnitten eine kulturelle, dann zivilisatorische Entwicklung vollziehen *kann*.

*Dritte* relativ einfach zu konstatierende, aber umstürzende und erklärungsbedürftige Tatsache – die bisher kaum jemand im Fokus hatte – ist demnach: Die menschliche Intelligenz – sprich ihre spezifische Kognitionsleistung – zeigt sich gerade nicht als fixe, feststehende, sondern als veränderliche, ansteigende Größe, die spätestens seit dem Entstehen der Landwirtschaft eine kognitive Revolution nach der andern absolviert – aber keineswegs überall. Die kognitiven und damit intelligenten Leistungen der Menschheit – wie Landwirtschaft, Schrift, Technologie, Wissenschaft usw. – erhöhen sich in regelmäßigen Sprüngen sogar immer schneller. *Und das, obwohl das Gehirn des Menschen sich seit ca. 200 000 Jahren nicht mehr substantiell verändert hat!* Dies läßt nur einen Schluß zu: *Das menschliche Gehirn kann auf keinen Fall mehr wie das eines Tieres funktionieren.* Die Gattung Homo evolvierte endgültig dadurch zu Homo sapiens, daß ihr ständig gewachsenes Gehirn einen *neuronalen Sprung in seiner Funktionsweise* vollzog. – Unsere Aufgabe war, diese neue, zur Selbstentwicklung fähige Funktionsweise materiell zu erklären.

Und eine *vierte* Schwierigkeit ließ die Evolutionäre Anthropologie bislang scheitern: Sie vermochte nicht stimmig zu erklären, warum der in Afrika entstandene Homo sapiens nicht überall auf der Welt und etwa zur gleichen Zeit eine kulturelle Explosion vollzog wie etwa im Cro Magnon vor 35 000 Jahren? Warum in Afrika oder Asien erst später schwächere Zeugnisse einer kulturellen Entwicklung auftauchten? Oder warum gar im äußerst entfernten Australien noch vor dem Cro Magnon – vor rund 50 000 Jahren – eine kulturelle Entwicklung zu beginnen scheint? Und warum überhaupt erst Jahrzehntausende *nachdem* menschliche Kognitionsentwicklung in Afrika entstanden sein mußte –, das heißt: ehe einzelne Menschengruppen sich über die Welt verstreuten? – Alle diese scheinbaren Widersprüche lassen sich unmöglich auflösen, solange die Evolutionäre Anthropologie weiterhin von einer kontinuierlich zunehmenden Intelligenz bei den Homininen ausgeht, die irgendwann eine menschengespezifische Größe erreicht. Und solange sie nicht erklären kann, welche radikal neue Hirneigenschaft sowohl langsame, ja stagnierende kognitive Entwicklungen als auch kulturelle Explosionen wie in Nawarla Gabarnang, auf der Insel Sulawesi, im Cro Magnon oder in den Drakensbergen überhaupt möglich macht.

\*\*\*

Bringen wir das gegenwärtige Bild der Evolutionären Anthropologie auf den Punkt: Die biologistische Fraktion läßt im Gleichschritt mit der Hirnzunahme die Intelligenz der Vormenschen *peu à peu* zunehmen. Sie führt mit dieser Annahme zum unsinnigen Ergebnis, daß mit dem ersten Auftreten von *Homo sapiens* das Hirnwachstum zwar zum Erliegen kommt – aber unbegreiflicherweise gerade dann die Kognitionsleistungen zuerst langsam, dann immer schneller zusehends höhere Stufen erklimmen.

Die Kooperations-Fraktion erklärt das Entstehen des Menschen, indem sie – wohlgedenkt – seine Vorläufer auf kulturellem Wege in kleinsten Schritten Erfahrung und Wissen sammeln läßt, die weitergegeben werden. Wäre diese kulturelle Weitergabe von Generation zu Generation wirklich auf dem Lernwege erfolgt, dann hätten diese Vorgänger bereits wie der spätere *Homo sapiens* sich entwickeln müssen. Wieso vollzog sich stattdessen bei *Homo erectus* zwar eine gewaltige Großhirnzunahme, ohne daß sich währenddessen die unterstellte Kumulation von Wissen zeigte – vielmehr zeigten sich innovative Sprünge im Abstand von Hunderttausenden? Ein Unding.

Damit haben bisher offensichtlich alle Evolutionären Anthropologen – erstaunlicher Weise aber auch alle Philosophen und Hirnforscher – nicht einmal das eigentlich zu lösende *Grundproblem* erkannt: Intelligenz beim Tier wird nur größer, wenn ein größeres, differenzierteres Gehirn entsteht; wenn also organisch sich etwas signifikant ändert. Der Mensch dagegen wird intelligenter, *obwohl* sein Gehirn *substantiell nicht mehr evolviert wird*. Ein Gehirn, dessen Größe nicht zunimmt, dessen *Architektur* gleichbleibt, das trotzdem seine Intelligenz sprunghaft steigern kann, muß jedoch *fundamental anders funktionieren* als jedes tierische. Dieses Paradoxon – das im Kern zu lösen war – wurde bis heute von niemandem wahrgenommen.

Das liegt auch daran, daß, beim Versuch die biologische Evolution als Ganzes zu verstehen, ein bedeutsamer Aspekt nicht aufmerken läßt: Schon das vormenschliche Gehirn ist kein Sinnesorgan, ist nicht irgendein Organ, sondern das Organ der Organe. Als solches dient es keineswegs allein spezifischen Funktionen, sondern ist *primär unverzichtbarer Mittler aller Sinnesorgane*. Bei der Evolution der Gattung *Homo* kommt aber eine weitere Besonderheit hinzu: Ihr Gehirn wird mehr und mehr von einem Mittler zum *steuernden Regisseur* eines flexibler werdenden, weil vorausschauenden Verhaltens. Woran liegt das? Es sind keine spezifischen Umweltbedingungen mehr (wie Kälte oder Hitze, Pflanzen- oder Fleischkost, Wald oder Steppe, schnelle oder kräftige Feinde usw.), die eine sehr spezifische Anpassung verlangten. Die Evolution äußerst spezialisierter Sinnesorgane hört mit dem Erscheinen der Gattung *Homo* weitgehend auf.

Offenkundig bestand die Anpassung der Gattung Homo darin, immer flexibler und mobiler auf *beliebige*, unerwartete Herausforderungen Antworten finden zu können. Das Großhirn der Gattung Homo vergrößerte sich nicht, um *spezielle* Sinnesfunktionen auszuführen – am ehesten noch die der Feinmotorik der Hände –, sondern vor allem zur Einschätzung ständig wechselnder, komplexer Aufgaben und Situationen. Um diese grundlegend neue Aufgabenstellung zu meistern, mußte im Gehirn des werdenden Menschen eine *entscheidende Systemänderung* stattgefunden haben: hin zum eigenmächtigen, neuronalen Generalattraktor, der *potentiell Denkautonomie* gewährleistet – der damit aber *zusätzlich* die permanente Wechselwirkung zwischen selbstreguliertem und steuerfähigem Neuronsystem in Gang setzt; also zwischen Unbewußtem und Bewußtem, zwischen Phantasie und Verstand, eine Wechselwirkung die allein *Kreativität* gebiert.

\*

Zum Ausklang dieser Schrift wollen wir hervorheben, welchen Stellenwert das Entstehen und die Einzigartigkeit des Menschen und seiner Denkautonomie – die im Mittelpunkt der Analyse standen –, innerhalb aller bisherigen Evolution der Materie einnehmen. Denn die Vielzahl der erörterten Fragen hat gewiß den Blick auf den roten Faden erschwert. Zumindest nahmen wir jede Gelegenheit wahr, auf die innere Logik der Informationsevolution zu verweisen, die mit Entstehen der Bewußtheit das Freiwerden aller Information offenbart. Schließlich erreicht die Verselbständigung von Information – die vor dreieinhalb Milliarden Jahren beim Entstehen einer replikationsfähigen Erbsubstanz begann –, durch ihre Befreiung im Menschenhirn einen vorläufigen Höhepunkt.

Letzte Version vom Samstag, 7. Juni 2025