

Die Entdeckung des *Homo naledi* – Reflexionen zum Rhythmus der Menschwerdung

(Christoph Hueck)

Neuere Forschungsergebnisse bestätigen, dass die Evolution des Menschen beim Gliedmaßen- Stoffwechselsystem einsetzte und erst nachfolgend zur Ausbildung des Gehirnes fortschritt. Der Verlauf der physischen Individualentwicklung erfolgt in gegenläufiger Richtung vom Kopf zu den Gliedmaßen. Dieses Geschehen wird hier unter Einbeziehung des Reinkarnationsgedankens als Doppelströmung besprochen, die vom Physischen ins Geistige und vom Geistigen ins Physische verläuft und in deren Rhythmus sich der Mensch konstituiert.

In der südafrikanischen ‚rising star‘-Höhle wurden im Oktober 2013 Humanfossilien entdeckt, die von ihren Entdeckern, dem Paläontologen Lee Berger von der Witwatersrand University in Johannesburg und seinen Kollegen, einer neuen Menschenart zugeschrieben werden: *Homo naledi*.¹ In der lokalen Bantusprache bedeutet *naledi* „Stern“.

Die Fossilien lagerten unberührt auf bzw. in feinkörnigem Sediment am Boden einer ca. 30 qm großen Höhlenkammer. Berger musste eine Gruppe von sehr schlanken Forscherinnen anwerben, denn die Höhle ist nur über einen 18 cm breiten Spalt zugänglich. Mehr als 1500 fossile Knochen- und Zahnstücke von ca. 15 Individuen aller Altersstufen konnten bisher geborgen werden. Das geologische Alter der Funde ist noch unbekannt, Schätzungen reichen von 100.000 bis zu 2 Millionen Jahre.² Ohne Altersbestimmung lassen sie sich allerdings nicht in die Stammesentwicklung des Menschen eingliedern (vgl. Abb. 1).³ In der Höhle wurden ansonsten keine Anzeichen von Besiedlung gefunden, keine relevanten Reste von Tieren und auch keine Bissspuren an den Knochen. So vermuten die Forscher, dass die Individuen von ihren Artgenossen absichtlich dort abgelegt wurden, wahrscheinlich sogar über einen längeren Zeitraum hinweg.⁴ Das wäre erstaunlich für ein Wesen, dessen Gehirn kaum größer als das eines Schimpansen war. Absichtliche Bestattungen sind sonst erst bei Neanderthalern und *H. sapiens* nachgewiesen.⁵ Eine sehr frühe Beisetzung (vor ca. 300.000 Jahren) wird zwar auch für die Höhle Sima de los Huesos in Nordspanien diskutiert, wobei es sich dort um *Homo heidelbergensis* mit deutlich größeren Gehirnen als *H. naledi* handelt.⁶

¹ Berger, L.R. et al.: *Homo naledi*, a new species of the genus *Homo* from the Dinaledi Chamber, South Africa. *eLife* 2015; 4:e09560. DOI: 10.7554/eLife.09560

² Die Altersangaben werden hier entsprechend der gängigen wissenschaftlichen Standards verwendet.

³ Stringer, C.: Human evolution: The many mysteries of *Homo naledi*. *eLife* 2015; 4:e10627. DOI: 10.7554/eLife.10627

⁴ Dirks P.H.G.M. et al.: Geological and taphonomic context for the new hominin species *Homo naledi* from the Dinaledi Chamber, South Africa. *eLife* 2015; 4:e09561. DOI: 10.7554/eLife.09561

⁵ d’Errico, F., Stringer, C.B.: Evolution, revolution or saltation scenarios for the emergence of modern cultures? *Phil. Trans. R. Soc. B* 2011; 366, 1060–1069. DOI:10.1098/rstb.2010.0340

⁶ Arsuaga J.L., et al.: Sima de los Huesos (Sierra de Atapuerca, Spain): the site. *Journal of Human Evolution* 1997; 33:109–127. DOI: 10.1006/jhev.1997.0132

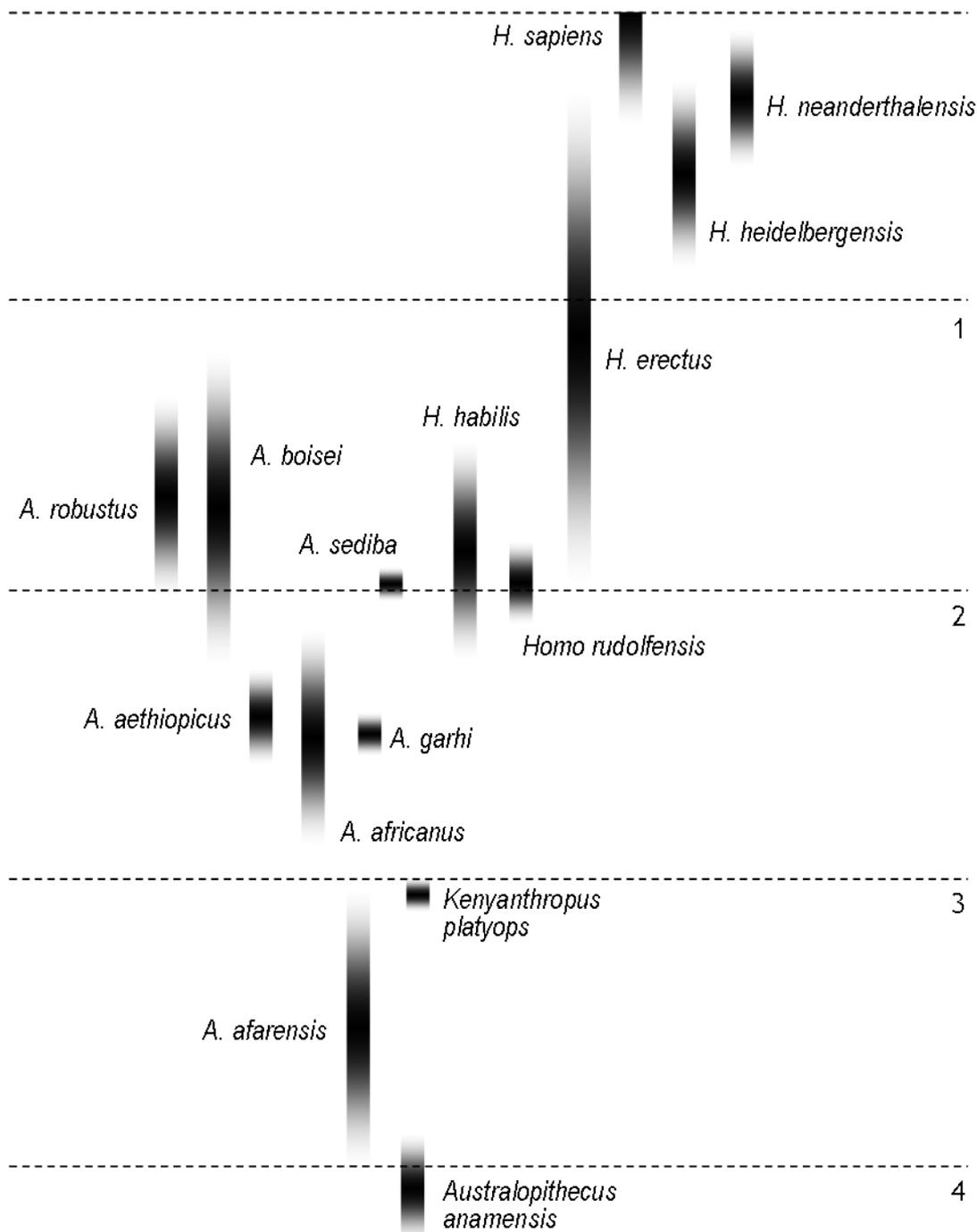


Abb. 1: Zeitliches Auftreten verschiedener Arten in der Menschheitsevolution während der letzten 4 Mio. Jahre (nach Kümmell⁷ und National Geographic⁸, verändert).

Wie bei allen fossilen Menschenformen zeigt *Homo naledi* eine Mischung aus ursprünglichen und fortschrittlichen Merkmalen (Abb. 2). So erinnern das Gehirnvolumen mit 450-550 ccm⁹, die nach oben gerichteten, eng stehenden Schultern, die relativ enge Form des Brustkorbs, sowie das

⁷ Kümmell, S.: Zur Evolution des menschlichen Kopfes. Der Modus der Komplexitätsverschiebung und die Rolle von Heterochronie und Plastizität. In: Jahrbuch für Goetheanismus, Niefern-Öschelbronn, 2015, S. 15-101.

⁸ Internet: news.nationalgeographic.com/2015/09/150910-human-evolution-change/

⁹ Zum Vergleich: Das Gehirnvolumen eines Schimpansen beträgt um die 400 ccm, eines *Homo erectus* 650-1250 ccm (im Lauf von annähernd 2 Mio. Jahren stark zunehmend), des Jetzt-Menschen 1100-1800 ccm (de.wikipedia.org/wiki/Homo_erectus#Merkmale).

aufgebogene Becken an die der Gattung *Homo* vorausgehenden, zwar schon aufrecht gehenden, aber noch affenartigen Australopithecinen, obwohl letztere mit 1,10 – 1,20 m Körpergröße deutlich kleiner als *H. naledi* (ca. 1,50 m) waren. Insbesondere die Füße des *H. naledi* sind hingegen kaum von denen eines modernen Menschen zu unterscheiden. Die Hände gleichen in den allgemeinen Proportionen, besonders in der Handwurzel, den Mittelhandknochen und dem relativ langen Daumen denen des modernen Menschen, wobei die Fingerknochen leicht gebogen sind. Der Schädel ist, obwohl verhältnismäßig klein, in seiner Form und mit einem leichten Kiefer und einfachen Zähnen ebenfalls fortschrittlich. Die Ähnlichkeit zum modernen Menschen zeigt sich also in denjenigen Partien des Leibes, die in direktem Umweltkontakt stehen.

fortschrittliche Merkmale

Schädel

fortschrittliche Form, leichter Kiefer, einfache Zähne, aber sehr kleines Gehirn

Hände

Handgelenke, Handflächen und Daumen ähneln dem modernen Menschen

Beine

lange, schlanke Unterschenkelknochen mit Ansätzen für kräftige Muskulatur

Füße

kaum von modernen Formen zu unterscheiden, aber weniger ausgeprägtes Fußgewölbe



primitive Merkmale

Schultern

relativ enge, nach oben gebogene Schultern

Brustkorb

relativ eng und ähnlich zu *Australopithecus*

Finger

leicht gebogene Fingerknochen

Becken

kurze, aufgebogene Hüftknochen



Abb. 2: Partielle Rekonstruktion des Skeletts von *H. naledi* (nach National Geographic¹⁰, verändert).

Die Signatur der Menschwerdung

Bei *Homo erectus* finden sich wichtige Merkmale des Menschen (großer, aufrechter Körper, lange Beine und Füße, vergrößertes Gehirn, verstärkte Fleischernährung, kooperatives Verhalten und verlängerte Jugendzeit), die es dieser Menschenart ermöglichten, Afrika zu verlassen und andere Kontinente zu besiedeln. Die Entdeckung von *H. naledi* ist ein weiterer Hinweis darauf, dass sich diese Eigenschaften nicht gleichzeitig, sondern nacheinander entwickelt haben (vgl. Abb. 3).¹¹

¹⁰ Internet: news.nationalgeographic.com/2015/09/150910-human-evolution-change/ Skelettreakonstruktion: Stefan Fichtel. Quellen: Lee Berger, Peter Schmid, John Hawks University of Wisconsin, Madison.

¹¹ Diese Sukzessivität wurde schon 1985 von Wolfgang Schäd ausführlich beschrieben in: Schäd, W.: Gestaltmotive fossiler Menschenformen. In: Goetheanistische Naturwissenschaft. Bd. 4, Anthropologie. Stuttgart, 1985, S. 57-152.

Nach dem Erlangen der Aufrichte (bereits bei *Sabelanthropus tschadensis* vor ca. 7 Mio. Jahren) ging die allmähliche Umbildung der Füße von Lauf- und Kletter- (noch bei *Ardipithecus*) zu reinen Lauforganen und eine im Vergleich zu den Armen relative Verlängerung der Beine (bei *Australopithecus*) mit der Erweiterung der Ernährung von Blättern und Früchten des Tropenwaldes auf Gräser der Savanne einher.¹² Dann zeigt sich die erste nachweisbare Handarbeit im Behauen und dem Transport von Steinen (so genannte Oldowan Technologie). Die Fähigkeit gemeinsamen Jagens und die Verfeinerung der Herstellung von Steinwerkzeugen (Acheuléen Technologie) folgte. Eine zunehmende Kooperationsfähigkeit ging schließlich mit der starken Vergrößerung des Gehirns und einer sich deutlich verlängernden Lebensspanne (mit der für das Lernen wichtigen Verlängerung der Jugendzeit¹³) sowie der Herstellung immer differenzierterer Werkzeuge einher.

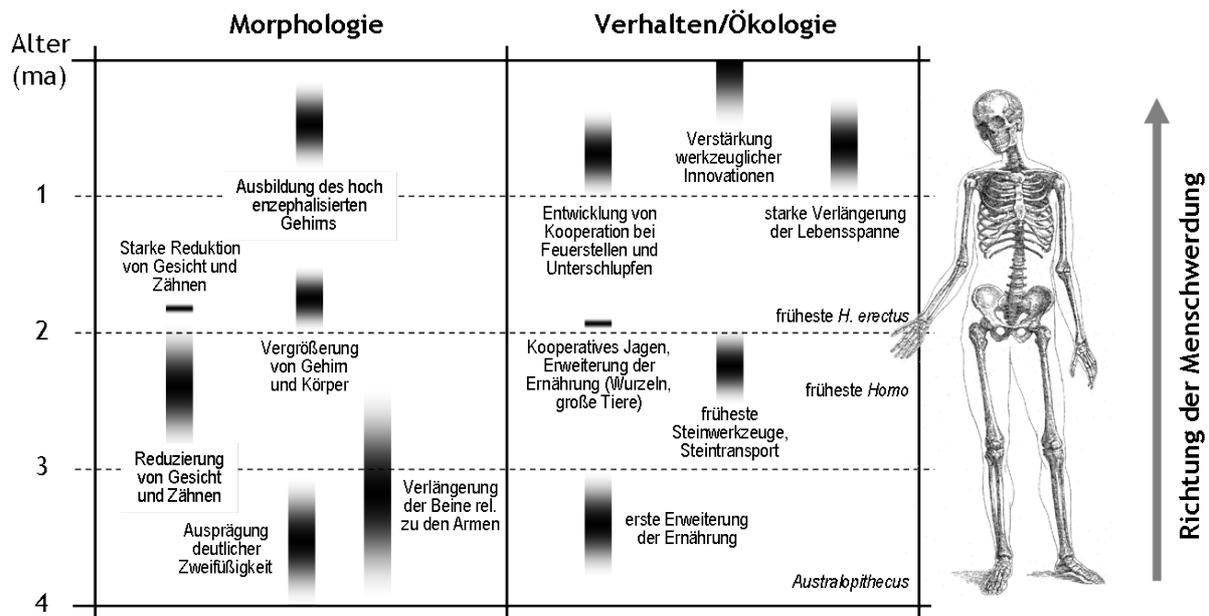


Abb. 3: Zeiträume für das Auftreten ausgewählter evolutionärer Neuerungen in Anatomie und Verhalten (Zeitangaben in Millionen Jahren, nach Antón et al., 2014¹⁴, verändert; für detaillierte Angaben siehe dort). Die nebenstehende Figur repräsentiert die Gestalt des Jetzt-Menschen.

Unter menschenkundlichen Gesichtspunkten betrachtet entwickelten sich also mit dem aufrechten Gehen und der erweiterten Ernährung zunächst diejenigen Organ- und Funktionsbereiche, die zum Gliedmaßen- und Stoffwechsel-System gehören. Sie sind leiblicher Ausdruck des Willens. Handfertigkeiten sowie die Fähigkeit gemeinsamen Jagens deuten auf eine Reifung des ‚mittleren‘, fühlenden Menschen, wozu auch die sich möglicherweise beim *H. erectus* ausbildende erste Sprachfähigkeit¹⁵ zu rechnen ist. Zuletzt bildet sich das Gehirn als leibliche Grundlage des reflektierenden Erkennens zur modernen Form aus.

Siehe auch: Schad, W.: Der Heterochronie-Modus in der Evolution der Wirbeltierklassen und Hominiden. Dissertation, Witten-Herdecke, 1992. Sowie: Schad W.: Die Evolution der Menschheit – menschenkundlich, naturwissenschaftlich und christologisch betrachtet. Die Drei, Heft 10, 2009, S. 27 ff.

¹² Diese Aussage beruht auf der Messung von Kohlenstoffisotopen im Zahnbelag und -schmelz, die je nach Herkunft der Nahrungspflanzen unterschiedlich sind.

¹³ Vgl.: Kipp, F.A.: Die Evolution des Menschen im Hinblick auf seine lange Jugendzeit. Stuttgart, 1991. Zur menschenkundlich-anthroposophischen Diskussion der Verlängerung der Lebenszeit siehe auch: Hueck, C.J.: Evolution im Doppelstrom der Zeit. Dornach, 2012.

¹⁴ Antón, S.C. et al.: Evolution of early Homo: An integrated biological perspective. Science 2014; 345:1-13. DOI:10.1126/science.1236828

¹⁵ Kümmell, S.: a.a.O.

Die Evolution des Menschen verlief also, *leiblich* gesehen, vom Gliedmaßen- zum Kopfpol, *seelisch* gesehen vom Wollen über das Fühlen zum Denken. Der Mensch war zunächst in sicherlich nur traumhaft bewusster, weil nicht reflektierender Weise mit seiner Umwelt eng verwoben, hob sich aber aus dieser Verwobenheit durch seine willenshafte Aufrichtung heraus und erwachte dann allmählich durch die Benutzung seiner Hände und durch soziale Kooperation zum kulturschaffenden und schließlich reflexiven Bewusstsein.¹⁶

Gegenläufigkeit der ontogenetischen Entwicklung

Blickt man allerdings auf die körperliche Entwicklung eines *individuellen* Menschen, so zeigt sich eine zur Evolution umgekehrte Entwicklungsrichtung. Nicht die Gliedmaßen, sondern der Kopf geht als relativ größtes und in seiner Ausreifung zunächst fortschrittlichstes Gebilde den anderen Organsystemen voran. Erst später werden die endgültigen Körperproportionen mit dem nachholenden Wachstum und der Reifung von Rumpf und Gliedern erreicht (Abb. 4).

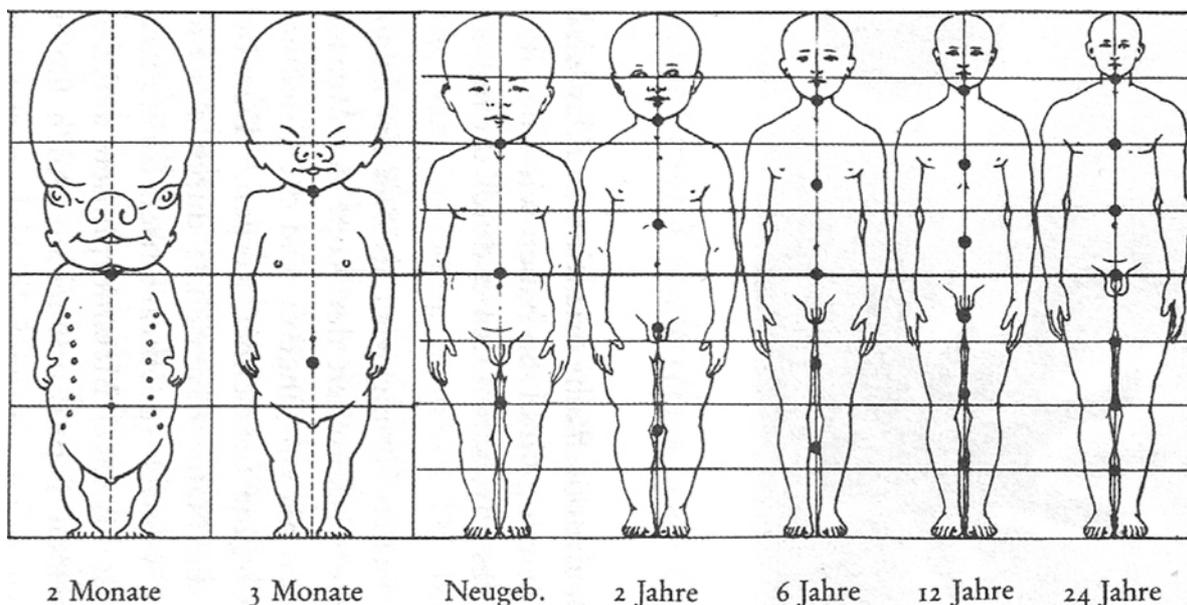


Abb. 4: Wandel der Proportionen beim heranwachsenden Menschen (aus Husemann, nach Stratz u.a.).¹⁷

In der Stammesentwicklung (Phylogenese) erfolgt die Etablierung moderner Merkmale ausgehend von den Gliedmaßen hin zum Kopf, in der Individualentwicklung (Ontogenese) geht die Ausbildung des Kopfes derjenigen von Rumpf und Gliedern voraus. Beide Strömungen durchweben sich fortwährend, denn die Phylogenese setzt sich aus einer Vielzahl von Ontogenesen zusammen, während sich die ontogenetische Formbildung im Lauf der Phylogenese verändert. Im Rückgriff auf eine bewährte Darstellungsform ist diese ineinander verwobene Doppelströmung in Abb. 5 gezeigt.¹⁸

¹⁶ Jüngst wurde dieser Zusammenhang zwischen leiblicher Dreigliederung und evolutionärer Entwicklungsrichtung wieder von Susanna Kümmell beschrieben. Kümmell, S.: a.a.O.

¹⁷ Husemann, A.J.: Der musikalische Bau des Menschen. Entwurf einer plastisch-musikalischen Menschenkunde. Stuttgart 2003, S. 36.

¹⁸ Ursprünglich wurde diese Doppelbewegung von Jochen Bockemühl für das Wachstum und die Metamorphose von Blättern einjähriger Blütenpflanzen beschrieben. Bockemühl, J.: Bildebewegungen im Laubblattbereich höherer Pflanzen. In: Goetheanistische Naturwissenschaft, Bd. 2 Botanik. Stuttgart 1982, S. 17-35.

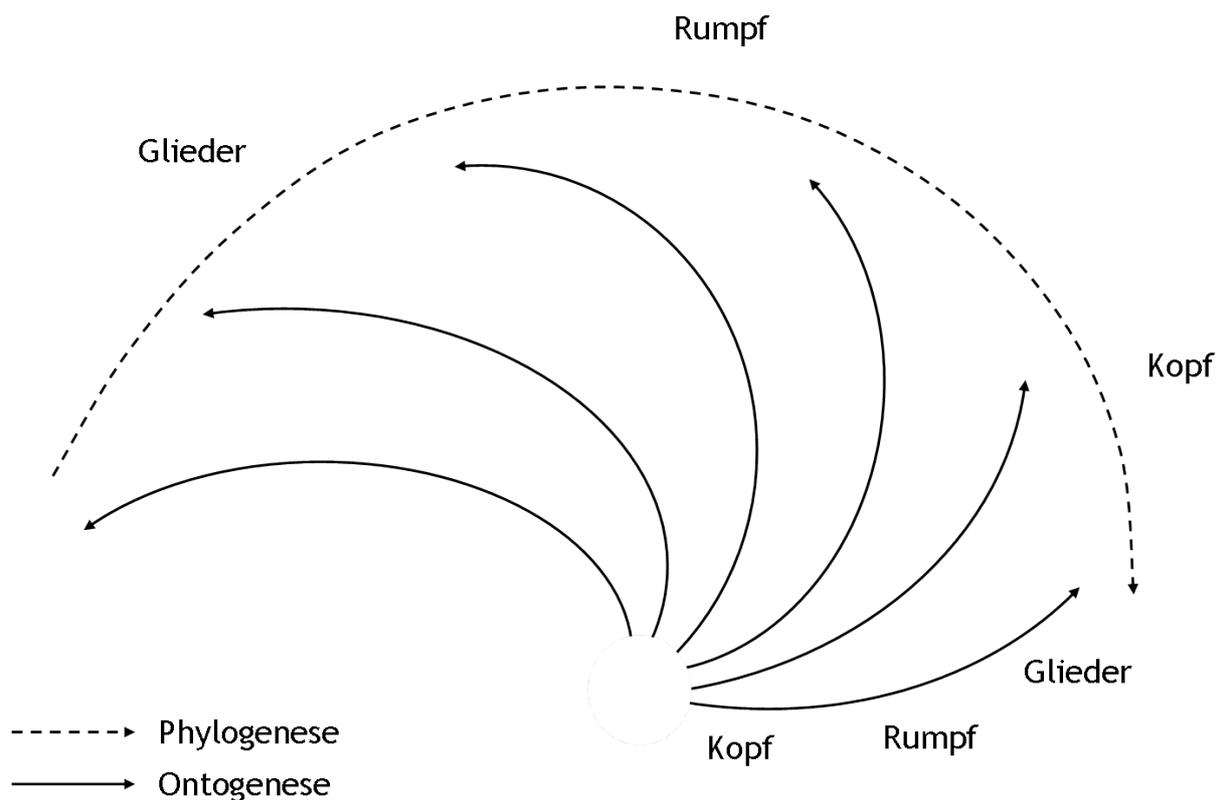


Abb. 5: Schematische Darstellung des Ineinandewirkens der ontogenetischen und phylogenetischen, leiblichen Entwicklungsströmung im Verlauf der Menschwerdung. Im Zentrum des Kurvenfeldes ist das geistige Menschenwesen zu denken (siehe Text), in der Peripherie die physische Umwelt.

Wir haben es aber nicht nur mit zwei gegenläufigen Entwicklungsrichtungen zu tun. Denn auch in der individuellen Entwicklung werden zuerst der aufrechte Gang, dann die Sprachfähigkeit und dann erst das selbstbewusst werdende Denken ausgebildet. In dieser Hinsicht laufen Onto- und Phylogenese parallel. Allerdings bilden sich das Gehen, Sprechen und Denken nicht wie die ihnen zugrunde liegenden Organe als ererbte Eigenschaften aus, sie steigen nicht instinkthaft aus dem ererbten Leib auf, sondern müssen durch immer wieder neu einsetzende Willensanstrengung während der ersten Lebensjahre in ihn hineingearbeitet werden. Auch später beruhen alle drei Fähigkeiten auf je aktueller Willensstätigkeit. Gehen, Sprechen und Denken sind Wirkungen des geistigen Willenswesens des Menschen. Dieses „Ergreifen“ des ererbten Leibes durch den geistigen Willen erfolgt, jeweils bei den Gliedmaßen und der Aufrichtung ansetzend, sowohl in der Onto- wie in der Phylogenese.

Anthroposophische Vertiefung

Nach anthroposophischer Auffassung wird aber auch der Leib nicht allein aus der Vererbung, sondern durch das schon vor der Geburt vorhandene Geistige des Menschen gestaltet. Der geistige Mensch verkörpert sich. Er gestaltet seinen Leib und verbindet sich durch ihn mit seiner physischen Umgebung. In der Phylogenese zeigt sich eine umgekehrte Bewegung: Der Mensch arbeitet sich aus der tierhaft-instinktmäßigen Verbindung mit der Umwelt heraus und wird immer eigenständiger und bewusster. Beide Entwicklungsrichtungen, die inkarnatorische der Ontogene-

se und die autonomisierende der Phylogenese, durchdringen einander und bedingen die Evolution des Menschen.¹⁹

Nach Rudolf Steiner stellt der menschliche Kopf das karmische Ergebnis vorangegangener Erdenleben dar.²⁰ Im Verlauf der kindlichen Entwicklung bilde sich das Gehirn durch Kräfte aus, die aus dem vorgeburtlichen, geistigen Dasein mitgebracht würden. Wenn die Gehirnbildung bis zu einem gewissen Grad abgeschlossen sei, beginne es als Spiegelungsorgan zu wirken, an dem die zunächst unbewusst leibbildenden Kräfte als Vorstellungen bewusst werden können. In diesem Sinne sei das am Gehirn gespiegelte Bewusstsein „Bild“ vergangener *Wirklichkeiten*.²¹ Demgegenüber wirke das Willensleben in die Zukunft. Es ströme durch die Gliedmaßen in die Welt aus, wo es in nicht mehr bewusst zu überschauenden Tatfolgen weiter wirke. Wie der Kopf geformtes und vorstellendes Bild der Vergangenheit, so seien die Bewegungen der Glieder dynamische „Keime“ einer sich in die Zukunft hinein entfaltenden Willenswirkung. Erst nach dem Tod erlebe der Mensch diese von ihm ausgegangenen Tatfolgen in ihrer vollen Realität. Aus diesen Wirkungen entstünden Kräfte, die im nächsten Erdenleben den Kopf bilden. Der Kopf könne, so Rudolf Steiner, nicht direkt aus dem Irdischen entstehen, sondern sich nur auf dem Umweg durch den geistigen Kosmos bilden: „Der Mensch [kann] eigentlich sein Haupt nicht so unmittelbar auf der Erde ausbilden. Die Erde ist ohnmächtig gegenüber der Bildung des menschlichen Hauptes“²² (womit wohl auch auf die Kluft zwischen Materie und Bewusstsein gedeutet ist). „Nur dadurch, dass der Mensch die Kräfte sich mitbringt von vor der Geburt, vor der Empfängnis, und dann im mütterlichen Leibe geschützt wird vor der äußeren Erdenumgebung, ... dadurch kann dieser Kopf als eine höhere Metamorphose des Gliedmaßenmenschen der vorigen Inkarnation entstehen.“²³ Die Gliedmaßen „können [auf der Erde] nicht zu Ende kommen, der Mensch muss sterben und wiederum zurückkehren zum Kopfe, der zunächst vorgebildet ist im Vorirdischen. So hängt die menschliche Gestalt zusammen mit den wiederholten Erdenleben.“²⁴

Obwohl im Detail sicher viel Klärungsbedarf besteht²⁵, könnte von diesen Gedanken aus doch ein Licht auf die Tatsache fallen, dass die Gliedmaßenentwicklung in der Phylogenese, die Kopfbildung aber in der Ontogenese vorangeht. Am Beginn jedes neuen Lebens erscheint zunächst das Ertragnis des vergangenen in der vorzugsweisen Ausbildung des Kopfes, um sich dann zu den Gliedmaßen hin zu entwickeln, durch deren Wirken die künftige Kopfbildung vorbereitet wird. Könnte es daher nicht sein, dass aus den Willenshandlungen, durch die sich die Frühmenschen nach und nach von ihrer Umwelt emanzipierten, diejenigen Kräfte entstanden sind, die allmählich im Lauf immer neuer Inkarnationen zu einem sich vergrößernden Gehirn führten, und zwar insbesondere jener Teile, die dem bewussten Vorstellungsleben dienen?

Schließlich sei noch ein anderer Aspekt erwähnt, der ebenfalls mit dem hier Dargestellten zusammenhängend gesehen werden kann. In einem Vortrag vom 19.12.1920 beschrieb Rudolf Steiner zwei Strömungen im Menschen.²⁶ Die eine dringe aus dem Stoffwechsel-Gliedmaßensystem als Wille in das Denken, durch die andere werde das Denken in den Willen getragen. Die Durchstrahlung des Denkens mit (eigenständigem) Willen führe den Menschen zur inneren Selbstbe-

¹⁹ Zur Tendenz der Autonomisierung in der Evolution siehe Rosslenbroich, B.: On the origin of autonomy - a new look at the major transitions in evolution. Springer, 2014.

²⁰ Steiner, R.: Vortrag vom 26.11.1920. In: Die Brücke zwischen der Weltgeistigkeit und dem Physischen des Menschen. GA 202, Dornach 1993, S. 13 ff. Außerdem: Vortrag vom 28.10.1921. In: GA 208, S. 78 f. sowie Vortrag vom 6.5.1923. In: GA 225, S. 36 f.

²¹ Steiner, R.: Vortrag vom 22.08.1919. In: Allgemeine Menschenkunde als Grundlage der Pädagogik. GA 293, Dornach 1992, S. 30 ff.

²² a.a.O. GA 202, S. 19.

²³ ebd.

²⁴ ebd., S. 24.

²⁵ Weitere Gesichtspunkte dazu bei Rohen, J.W.: Morphologie des menschlichen Organismus. ³Stuttgart 2007; sowie Rohen, J.W.: Eine funktionelle und spirituelle Anthropologie unter Einbeziehung der Menschenkunde Rudolf Steiners. Stuttgart 2009.

²⁶ Steiner, R.: Vortrag vom 19.12.1920. GA 202, S. 199 ff.

stimmung, zur *Freiheit*. Umgekehrt entwickle er *Liebe*, wenn er sein Wollen und Handeln mit Gedanken durchstrahle, von Gedanken leiten lasse. In diesem Sinne kann man den phylogenetischen Strom der Menschwerdung als einen Strom zunehmender Freiheit ansehen, die ontogenetische Strömung als liebevolle Hingabe, durch welche sich das individuelle Geistwesen des Menschen immer wieder neu in die Selbstentäußerung der physischen Verkörperung begibt. Im Verlauf der Evolution löst sich der Mensch immer weiter aus dem Naturzusammenhang heraus, aber in jeder Inkarnation verbindet er sich wieder neu in Liebe mit der Erde. Freiheit und Liebe bedingen einander, wie die Onto- und Phylogenese. Von außen nach innen, von innen nach außen; vom Physischen ins Geistige, vom Geistigen ins Physische, in dieser rhythmischen Doppelbewegung entwickelt sich der Mensch. – Doch *Homo naledi* bleibt bis auf Weiteres ein Rätsel.