



Abb. 2: Die Herstellung von Replikas von *Homo sapiens*- und Neandertaler-Werkzeugen durch Dodi Ben-Amin. Die Werkzeuge belegen die Geschicklichkeit beider Menschenformen.

modernen Menschen von Skhul und Qafzeh aus Israel eine bessere Anpassung an die Feinmotorik, während die Hände der Neandertaler muskulärer gewesen seien. Doch selbst eine hochkarätige Konferenz in Gibraltar (siehe BALTER 2001), die ausschließlich dieser Frage gewidmet war, konnte keine Einigkeit erzielen, welche und ob überhaupt Anpassungsdifferenz(en) zum Aussterben geführt haben.

Diese Datenbasis, die vor dem Hintergrund der beiden genannten Hypothesen zu widersprüchlichen Schlußfolgerungen führt, läßt sich auf dem Hintergrund der dritten Hypothese durchaus vereinen: Laut Grundtypenvorstellung waren beide Men-

schenformen zwei getrennte Arten, die zum Grundtyp *Homo* gehören und an einigen geographischen Orten (z.B. im Nahen Osten, Portugal und am Balkan) bei günstiger Gelegenheit Hybride bilden konnten. Aufgrund des mit der Zeit sich reduzierenden Polyvalenz der Grundtypen ist es zwar möglich, daß auch in heutigen menschlichen Populationen Neandertal-Allele zu finden sind. Sie könnten aber genauso gut der genetischen Drift zum Opfer gefallen sein – wie andere Vorfahrengene ebenfalls.

[BALTER M (2001) What – or who – did in the Neanderthals? *Science* 293, 1980-1981; KRAMER A, CRUMMETT TL & WOLPOFF MH (2001) Out of Africa and into the Levant: replacement or admixture in Western Asia? *Quaternary International* 75, 51-63; LEBEL S, TRINKAUS E, FAURE M, FERNANDEZ P, GUERIN C, RICHTER D, MERCIER N, VALLADAS H, AND WAGNER GA (2001) Comparative morphology and paleobiology of Middle Pleistocene human remains from the Bau de l'Aubesier, Vaucluse, France. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 98, 11097-11102; NIEWOEHRNER WA (2001) Behavioral inferences from the Skhul/Qafzeh early modern human hand remains. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 98, 2979-2984; PONCE DE LEON MS & ZOLLIKOFER CP (2001) Neanderthal cranial ontogeny and its implications for late hominid diversity. *Nature* 412, 534-538.] SHS

Homo erectus in seiner Jugendentwicklung intermediär zwischen Mensch und Affe?

Die besondere Eigenschaft einer verlängerten Jugendzeit, die den Menschen vor Menschenaffen

auszeichnet, ist laut Evolutionstheorie weit nach der Entstehung des aufrechten Gangs entstanden. Die längere Entwicklungszeit wird möglicherweise benötigt für die volle Entwicklung der kognitiven und sozialen Fähigkeiten. Um die Entwicklungsdauer bei Fossilien feststellen zu können, versucht man die Zahnschmelzzuwachsrates mit der Entwicklungsgeschwindigkeit zu korrelieren und dies auf Fossilien anzuwenden. Die langsamere Rate, mit der beim Menschen Zahnschmelz angelagert wird, unterscheidet sich deutlich vom wesentlich schnelleren Zuwachs bei den Menschenaffen. Bei einer solchen vergleichenden Analyse (DEAN et al. 2001) liegt wie erwartet das Entwicklungsmuster, das man von Zähnen der Australopithecinen ableitete, nahe der großen Menschenaffen.

Allerdings weist *Homo erectus*, der in der Schöpfungsforschung zum Grundtyp *Homo* gerechnet wird, eine Entwicklungsdauer auf, welche intermediär zwischen Menschenaffen und Menschen zu liegen scheint. Aus dem Vergleich des Zahnschmelzzuwachses von Front- und Backenzähnen errechneten DEAN und Mitarbeiter, daß der erste Backenzahn bei *H. erectus* im Alter von 4,5 Jahren und der zweite im Alter von 7,5 Jahren durchbricht – beim heutigen Menschen ist dies im Alter von 6 bzw. 12 Jahren und bei Menschenaffen bei 3 bzw. 5 Jahren. *Homo erectus* sei also in diesem Merkmal als intermediär zu betrachten. Erst mit dem Auftreten von späteren *Homo*-Formen ab frühestens 800.000 Jahren soll das menschliche Muster voll vorhanden gewesen sein. Die Autoren, die sich darüber erstaunt äußern, vermuten, daß das Gehirn, das noch nicht so groß war, keine solch verlängerte Wachstumsperiode benötigt habe.

Zuwachsraten von Zahnschmelz haben seit den 80er Jahren sehr umstrittene Ergebnisse geliefert (zusammengestellt in MANN et al. 1990). Zuerst wurde behauptet, daß die Australopithecinen eine völlig menschliche Zahnschmelzwachstumsrate besaßen. Heute besteht anscheinend komplette Einigkeit darüber, daß sie in diesem Merkmal fast vollständig den Menschenaffen ähneln. Der intermediäre Status von *Homo erectus* könnte eventuell auch durch andere biotische oder abiotische Faktoren mit beeinflußt worden sein. Ob das Klima einen Einfluß hatte, könnte unter Zuhilfenahme einer repräsentativen Stichprobe heutiger Menschen getestet werden, die in sehr unterschiedlichen biologischen und klimatischen Bedingungen aufwachsen.

[DEAN D, LEAKEY MG, REID D, SCHRENK F, SCHWARTZ GT, STRINGER CB & WALKER A (2001) Growth processes in teeth distinguish modern humans from *Homo erectus* and earlier hominids. *Nature* 414, 628-631; MANN A, LAMPL M & MONGE J (1990) Patterns of ontogeny in human evolution: Evidence from dental development. *Yb. Phys. Anthropol.* 33, 111-150.] SHS