

Unverkäufliche Leseprobe



Silvana Condemi, François Savatier

Der Neandertaler unser Bruder

300.000 Jahre Geschichte des Menschen

2020. 240 S., mit 34 Abbildungen und Karten
ISBN 978-3-406-75076-2

Weitere Informationen finden Sie hier:

<https://www.chbeck.de/30250972>

© Verlag C.H.Beck oHG, München
Diese Leseprobe ist urheberrechtlich geschützt.
Sie können gerne darauf verlinken.

Die Entdeckung war eine Sensation – Romeo und Julia in der Steinzeit konnten durchaus verschiedenen Spezies angehören! Die Romanze, die Genetiker bereits 2010 angekündigt hatten, konnte von Paläoanthropologen anhand von Fossilienfunden 2015 bewiesen werden: Es war auf europäischem Boden zu einer Mischung der Kulturen und der Gene der verschiedenen Spezies gekommen, und zwar immerhin über einen Zeitraum von mehr als 5000 Jahren hinweg.

Aber wer ist der Neandertaler? Weniger ein Affe als vielmehr ein Rothaariger mit heller Haut? Weniger ein Aasfresser als ein genialer Jäger, der sprechen konnte und bereits seine Toten würdig bestattete? Ja, könnte es gar sein, dass er noch irgendwie unter uns ist? Vor dem Hintergrund des Vordringens ganz neuer Methoden verändert sich das Bild unserer Frühgeschichte sehr schnell, was mit erheblichen Überraschungen in der ganzen Breite einhergeht. In der vorliegenden faszinierenden Untersuchung entwerfen eine Paläoanthropologin und ein Wissenschaftsjournalist auf der Grundlage neuester Forschungen ein aktuelles Porträt unseres seltsamen Vorfahren und überprüfen die verschiedenen Hypothesen über sein angebliches Verschwinden. Dabei werfen sie auch die Frage nach unserem eigenen «Erfolg» in der Evolution auf – ein Erfolg, der sich angesichts dessen, was uns tagtäglich umgibt, zunehmend relativiert.

Silvana Condemi ist Paläoanthropologin und Forschungsdirektorin am Centre national de la recherche scientifique. Sie selbst forscht über die Neandertaler und unsere *Sapiens*-Vorfahren an der Universität von Aix-Marseille. Sie und *François Savatier*, der als Journalist für das Magazin «Pour la Science» tätig ist und einen Arbeitsschwerpunkt im Bereich der Prähistorie entwickelt hat, haben gemeinsam dieses Buch geschrieben, das in Frankreich mit dem GRAND PRIX DU LIVRE D'ARCHÉOLOGIE ausgezeichnet worden ist.

Silvana Condemi & François Savatier

DER NEANDERTALER, UNSER BRUDER

300 000 Jahre Geschichte des Menschen

*Aus dem Französischen von
Anna Leube und Wolf Heinrich Leube*

Illustrationen von Benoît Clarys

C.H.BECK

Mit 26 Schwarzweißabbildungen und Karten
sowie 8 Farbabbildungen in einem Tafelteil

Titel der französischen Originalausgabe:
«Néandertal, mon frère. 300 000 ans d'histoire de l'homme»,
© Flammarion, Paris 2016

Der Verlag Flammarion dankt Xavier Müller
für seine Mitarbeit an der französischen Ausgabe.

Originalausgabe

Für die deutsche Ausgabe

© Verlag C.H.Beck oHG, München 2020

www.chbeck.de

Satz: C.H.Beck.Media.Solutions, Nördlingen

Druck und Bindung: GGP Media, Pößneck

Umschlaggestaltung: Kunst oder Reklame, München

Umschlagabbildung: Science Photo Library/Smetek

Printed in Germany

ISBN 978 3 406 75076 2



klimateutral produziert

www.chbeck.de/nachhaltig

Inhalt

Einführung 7

1 | Neandertaler, Kind Europas und der Kälte 13

2 | Der Neandertaler betritt die Bühne der Geschichte 29

3 | Ein stämmiger Athlet mit kräftigen Fäusten 47

4 | Neandertaler: Ein an die Kälte angepasster Körper? 69

5 | Der Neandertaler – Aasfresser, Jäger und Kannibale 81

6 | Fleisch, Fleisch, noch mal Fleisch und ... Datteln 97

7 | Der Neandertaler hätte eigentlich nicht überleben
dürfen 121

8 | Ein komplexes kulturelles Leben 139

9 | Die Ankunft des Störenfrieds *Homo sapiens* im Leben des
Neandertalers 161

10 | Und wenn der Neandertaler immer noch in uns
schlummern sollte? 189

Das Testament des Neandertalers 207

Anhang

MIS-Tabelle 213

Bildnachweis 215

Anmerkungen 217

Register der Fundorte 239

2 | Der Neandertaler betritt die Bühne der Geschichte

«Die Menschen [pflanzten sich] in einem früheren Zeitalter [...] nicht miteinander fort. [...] Im Laufe der vielen Jahre ist aber manches davon verblasst, anderes wird da und dort stückweise erzählt, ohne den Zusammenhang mit dem Übrigen.»

Platon¹

Die Clanmitglieder nennen sie Medizinfrau. Neben dem Feuer, das die Dunkelheit und die beißende Kälte vertreibt, bereitet sie mit einem Faustkeil eine Mischung aus getrockneter Leber und Blaubeeren. Daraus wird eine Medizin gegen Schnupfen. Ein Mädchen mit dem Namen die Stille sitzt neben ihr. Sie sagt kein Wort, verfolgt aber aufmerksam die Handbewegungen der Heilerin. Die Medizinfrau zieht heiße Kiesel aus dem Feuer, wischt sie ab und lässt sie in den Topf gleiten, eine einfache Mulde aus Lehm im Boden. Einer der Steine ist so heiß, dass man ein Zischen hört.

«Woher kommen die Menschen?», fragt die Stille plötzlich wissbegierig.

«Das kommt auf den Clan an. Wir sind Bären, die vor sehr langer Zeit beschlossen haben, aufrecht zu gehen.»

«Warst du schon geboren, als das geschah?»

Die Medizinfrau lacht schallend und sagt:

«Nein, mein Kind. Das ist schon so viele Jahre her, wie es Bisons in der Ebene und Haare auf diesen Bisons gibt.»

Die Stille kneift die Augen zusammen und versucht, sich diese Zahl vorzustellen.

Wer waren die Ahnen der Neandertaler? Menschen, die geradewegs aus Afrika kamen, der Mutter Erde aller menschlichen Spezies, oder vielmehr eine Art, die es schon vorher in Europa gab? Europa ist die Wiege des Neandertalers, aber sind er und seine direkten Vorfahren die Ersten gewesen, die den Boden unseres Kontinents betreten haben? Die Paläontologen sind sich heute sicher: Die ersten Europäer stammten zweifellos aus einer oder mehreren Wellen von Einwanderern (*Homo ergaster* und/oder *Homo erectus*), die vor über einer Million Jahren aus Afrika kamen. Die ältesten Fossilien aus dieser Zeit wurden in Dmanisi² (Georgien) entdeckt, also am Tor zu Europa. Zwar weiß man wenig über die Ausbreitung dieser Pioniere innerhalb Europas, doch kann man sie anhand der grob behauenen Kiesel verfolgen, die ihnen als Werkzeuge dienten. Diese Kieselsteine in «Abschlagtechnik» wurden an verschiedenen Stellen unseres Kontinents, insbesondere im französischen Zentralmassiv, gefunden.

Mehrere Wanderungswellen folgten der ersten in den Levante-Korridor. Davon zeugen die 1,3 Millionen Jahre alte Fundstätte von 'Ubeidiya³ im Nahen Osten im Jordantal und der Fundort von Kocabaş⁴ in der Türkei, der auf ein Alter von etwa einer Million Jahre datiert wird.

Diese frühen Menschen breiteten sich rasch aus, denn man hat Fossilien vergleichbaren Alters in Atapuerca gefunden, einem Grabungsort, dessen zahlreiche Fossilien so aufsehenerregend sind, dass er ein bedeutendes Forschungszentrum für Paläoanthropologie wurde (vgl. Textkasten auf S. 31). Eine noch anrührende Entdeckung: Vor etwa 780 000 Jahren hat eine Gruppe dieser «Afrikaner» im Schlamm einer Flussmündung bei Happisburgh in England zwölf Fußabdrücke hinterlassen.⁵ Diese ältesten jemals in Europa entdeckten Fußspuren verraten

Atapuerca, eine Hochburg der Neandertaler-Paläontologie

Wir verdanken unser Wissen über die Geschichte der Besiedlung Europas dem Bau einer Bahnlinie in den Bergen von Atapuerca in Kastilien im 19. Jahrhundert. Ein Durchstich legte geologische Schichten aus einer Periode frei, die vor über einer Million Jahre begann und vor etwa 30 000 Jahren endete, nicht lange nach dem Verschwinden der Neandertaler. Die fossilhaltigen Ablagerungen von Atapuerca – von der Sima del Elefante («Elefantenhöhle»), der Gran Dolina (nicht direkt an der Bahntrasse, sondern daneben in einer Doline, einer Vertiefung im Kalkboden) und der Sima de los Huesos («Knochenhöhle») – bilden daher die ganze Entwicklungsgeschichte der Besiedlung unseres Kontinents ab, angefangen beim *H. antecessor*, dem allerersten Europäer, über den *H. heidelbergensis* und seinen Nachfahren, den *H. neanderthalensis*, bis hin zum *H. sapiens*. Die von Emiliano Aguirre von der Universität Madrid 1978 begonnenen Grabungen fördern bis heute bedeutende Funde zutage. Wir wissen nicht, ob die zahlreichen Skelette, die die spanischen Prähistoriker in der Gran Dolina (reich an Fossilien des *H. antecessor*) finden, dort hineingeworfen wurden oder zufällig hineingefallen sind wie bei der Sima de los Huesos (der Fundstelle für den *H. heidelbergensis*), aber eines ist sicher: Sie haben uns gezeigt, wie die Entwicklung unserer Neandertalerbrüder in die Gesamtgeschichte der Besiedlung Europas und ihre Klimageschichte einzuordnen ist. Und davon wussten wir vor 20 Jahren noch gar nichts!

Das Ensemble der Funde von Atapuerca ist so bedeutend, dass es zum UNESCO-Welterbe erklärt wurde. Die Nachbarstadt Burgos beherbergt ein wichtiges Museum mit einem internationalen Forschungszentrum, dem CENIEH, das zu einer Drehscheibe der europäischen Erforschung der Menschheitsentwicklung wurde. Atapuerca wird zunehmend einer breiteren Öffentlichkeit bekannt und ist dabei, sogar eine der Etappen für Pilger auf dem Weg nach Santiago di Compostela zu werden.

uns etwas über die Körpergröße dieser Menschen aus den Tropen: Schrittlänge, Tiefe der Abdrücke und Fußgröße weisen darauf hin, dass mindestens neun Individuen zwischen 0,90 und 1,70 Metern in Happisburgh vorbeigekommen sind: Erwachsene in Begleitung von Kindern.

Jedenfalls liefert uns die Reihe der Skelettfragmente von Atapuerca die meisten Informationen über das Aussehen der allerersten Europäer, die die Bezeichnung *Homo antecessor* erhalten haben.⁶ Diese ersten Bewohner unseres Kontinents waren nicht die Vorfahren des Neandertalers, haben aber vielleicht ein wenig zu seinem Stammbaum beigetragen. Wie sahen sie aus? Erinnern ihre Körperformen an die der afrikanischen und asiatischen Homininen derselben Periode? Oder doch nicht, weil sie bereits endemisch, also spezifisch europäisch waren? Das ist schwer zu entscheiden, verfügen wir doch nur über ein Dutzend Fossilienfragmente des *Homo antecessor*.

Wie dem auch sei, der wahre Vorfahr des Neandertalers – der *Homo heidelbergensis* – gehört mit Sicherheit zu einer anderen Migrationswelle, die vor etwa 600 000 Jahren während einer Zwischeneiszeit Europa erreichte. Das Auftreten des *H. heidelbergensis* wird bezeugt durch das Auftauchen des Faustkeils in den geologischen Schichten Westeuropas. Dieses ‹paläolithische Schweizer Taschenmesser›, das durch Abschlüge von beiden Seiten eines unbehauenen Klotzes gewonnen wird, diente unterschiedlichen Zwecken: dem Aufbrechen von Knochen, dem Schneiden von Fleisch und Pflanzen, dem Abschaben von Häuten u. a. (siehe Tafel V).

Der Faustkeil ist keine Erfindung des *H. heidelbergensis* (vor ca. 1,8 Millionen Jahren stellte schon der *Homo ergaster* in Afrika an den Ufern des Turkana-Sees in Kenia Faustkeile her)⁷, aber die Werkzeuge des *H. heidelbergensis* fallen durch ihre sorgfältige Bearbeitung und eine bedachte Wahl des Rohmaterials auf, das oft wegen der Schönheit seiner Färbung ausgesucht wurde. Schon in den 70er Jahren des 20. Jahrhunderts glaubte der französische Prähistoriker André Leroi-Gourhan, in diesen schönen Werkzeugen aus Stein den ersten Ausdruck eines ästhetischen Bedürf-

nisses bei unseren fernen Ahnen erkennen zu können. Er meint, es sei «den ersten Menschen [...] nicht allein um die Funktion des Objekts, sondern auch um die Schönheit seiner Form» gegangen.⁸

Prachtvolle, von den Vorfahren der ersten Neandertaler aus Feuerstein hergestellte Faustkeile wurden im Tal der Somme ausgegraben und sind im Museum von Abbéville ausgestellt. Das eindrucksvollste Stück allerdings ist ohne Zweifel der Faustkeil aus rosanem und gelbem Granit aus Atapuerca: Von beeindruckender Qualität der Bearbeitung, war er niemals benutzt worden, bevor er vor rund 400 000 Jahren in eine Kalkgrube geworfen wurde, vermutlich zusammen mit einem Verstorbenen. Handelt es sich vielleicht um die älteste Grabbeigabe der Menschheit?⁹

Faustkeile wurden hier und da an verschiedenen Stellen in Europa gefunden, doch der englische Fundort Boxgrove¹⁰ lieferte eine ganz besonders reiche Ausbeute. Über hundert ungefähr eine halbe Million Jahre alte Werkzeuge wurden geborgen, und ihre Datierung ist absolut sicher, denn sie ergibt sich aus der Anordnung der geologischen Schichten.

Nach dem Heidelberger Schloss ... sein Unterkiefer

Was wissen wir über die Evolution des *H. heidelbergensis* in Europa? Wie hat er sich seit seiner Ankunft auf unserem Kontinent verändert? Zur Klärung dieser Fragen verfügen wir über eine ganze Reihe Fossilien aus allen Teilen Europas: 130 Fragmente, die zu 7 oder 8 Individuen gehören, von der Fundstätte von Tautavel in den Ostpyrenäen, 3000 Teile, darunter vollständige Schädel, von mindestens 28 Individuen aus der Sima de los Huesos in Spanien, einen Hinterhauptknochen aus Vértesszőlös in Ungarn, etliche Zähne aus Visogliano, einen Schädel aus Ceprano und einen Oberschenkelknochen aus Venosa in Italien, ein Schienbein aus Boxgrove in England und ... das allererste Fossil des *H. heidelbergensis*, das entdeckt wurde: der Unterkiefer von Mauer bei Heidelberg.

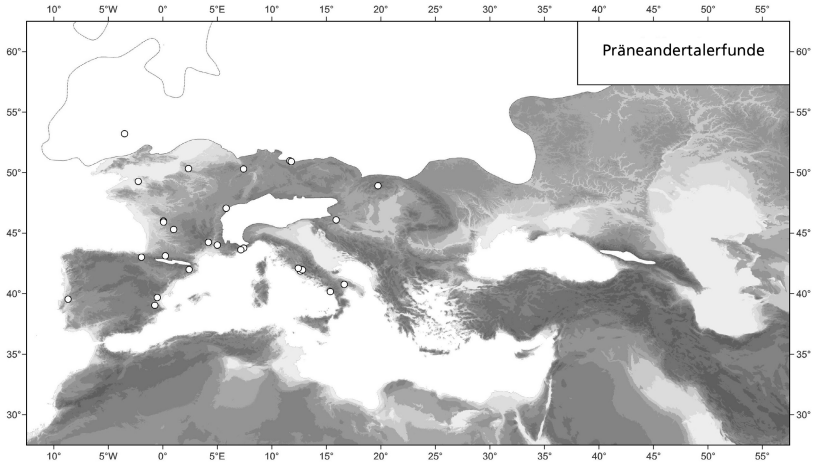


Abb. 2.2: Fundstellen mit Präneandertalerfossilien. Angaben nach O. Jöris, 2014.

Aufgefunden im Jahr 1906 in einer Sandgrube, wurde dieser Kieferknochen von dem Geologen Otto Schoetensack einer neuen Spezies Mensch zugeordnet; er war es auch, der zwei Jahre später die erste Beschreibung verfasste. Von ihm stammt der Name *Homo heidelbergensis* nach der nahe gelegenen Stadt Heidelberg. Bemerkenswert ist der Weitblick von Schoetensack, der anhand eines einzigen Knochens sofort eine neue menschliche Spezies erkannte. Zu Beginn des 20. Jahrhunderts gab es noch keine Methode, mit der das Alter von Knochen bestimmt werden konnte, und es waren erst einige wenige Kieferknochen von Neandertalern bekannt. Schoetensack musste also der Versuchung widerstehen, den Kiefer von Mauer dem *Homo neanderthalensis* zuzuordnen. Das ist umso erstaunlicher, als der Knochen nur wenige archaische Züge im Vergleich zu Neandertalerkiefern aufwies.

Die von Schoetensack ermittelte Spezies wäre bestimmt eine Fußnote in einem Werk über Paläontologie geblieben. Die Entdeckung von Fossi-

lien in Asien (der *Homo pithecanthropus* oder «Javamensch» und der *Homo sinanthropus* oder «Pekingmensch») lieferte nämlich Beweise für andere menschliche Spezies, Abkömmlinge des *Homo erectus*, die älter waren als der *Homo neanderthalensis*, wodurch der Fund von Schoetensack in Vergessenheit geriet. Der *H. erectus* trat nun ins Rampenlicht, und die Vorstellung, es hätte zur selben Zeit eine andere, in Europa lebende Spezies geben können, wurde belächelt.

Aber die 3000 Überreste menschlicher Knochen von Atapuerca mit, unter anderem, vollständigen Schädeln änderten die Lage. Die 28 dazugehörigen Skelette ließen sich in Zeiträume zwischen 350 000 und 450 000 oder sogar 500 000 datieren,¹¹ und alle tragen archaische Züge. Als die Paläontologen diese Fakten zur Kenntnis genommen hatten, wurde der Kieferknochen von Mauer erneut einer eigenen Spezies des *H. erectus* zugeordnet. Seine im Jahr 2010 gelungene Datierung ergab ein Alter von ungefähr 600 000 Jahren, und damit ist er das älteste Fossil der Neandertalerlinie in Europa.

Um diese von *H. erectus* unterschiedene Spezies zu benennen, wurde der von Schoetensack vorgeschlagene Name aufgegriffen: *Homo heidelbergensis*. Man weiß nicht, ob diese Spezies nach ihrer Ankunft aus Afrika die auf europäischem Gebiet ansässige Population (*Homo antecessor*) gänzlich abgelöst hat oder in ihr aufgegangen ist. Dagegen scheint ihr Auftreten in Europa nicht zugleich ihr Verschwinden aus Afrika bedeutet zu haben. Die meisten auf diesen Zeitraum spezialisierten Paläoanthropologen betrachten den *Homo heidelbergensis* ebenfalls als eine afrikanische Spezies.

Diese Hypothese, dass es eine gemeinsame archaische menschliche Spezies in Afrika und Europa und sogar in Asien gab, ist jedoch sehr umstritten. Deshalb befassen sich etliche Forscher mit afrikanischen Fossilien (*Bodo* aus Äthiopien oder *Ternifine* aus Algerien, beide weniger bekannt als *Lucy* oder *Toumai*, jedoch ebenso bedeutsam), um den Nachweis zu führen, dass sie sehr wohl derselben Menschenform angehören.¹² Ihre noch unvollständigen Ergebnisse scheinen die Hypothese

zu stützen, dass der *H. heidelbergensis* zugleich in Europa und in Afrika präsent war.

So wird angenommen, dass der *H. heidelbergensis* eine Spezies ist, die sich in Afrika aus dem afrikanischen *H. erectus* (also ausgehend vom *H. ergaster*) vor über einer Million Jahre entwickelt hat. Nach ihrer Besiedelung Afrikas hätte sie sich vor etwa 600 000 Jahren während eines Interglazials in Europa und vielleicht auch in Asien verbreitet. Daraus ergibt sich eine wichtige Feststellung: Ein und demselben Vorfahren – dem *H. heidelbergensis* – entstammen sowohl der altafrikanische *H. sapiens* als auch der europäische *H. neanderthalensis*. Der *H. heidelbergensis* ist der «Vater» des *H. sapiens* und des Neandertalers, woraus logisch folgt, dass die Neandertaler unsere «Brüder» sind – im paläontologischen Sinne des Wortes. Die Neandertaler sind also sehr nah mit uns verwandt (wir werden sehen, warum sie auch zu unseren Vorfahren zählen). Und deshalb ist der *H. neanderthalensis* alles andere als eine primitivere Menschenform als der *H. sapiens*, von dem wir abstammen, sondern er steht uns nahe. Er entwickelte sich zur selben Zeit wie der erste afrikanische *H. sapiens* und in einem fast so langen Zeitraum wie dieser.¹³

Wagen wir es, einen Neologismus einzuführen. Dafür spricht die Bedeutung, die dem *H. heidelbergensis* in seiner Eigenschaft als Vorfahr sowohl des *H. sapiens* als auch des Neandertalers zukommt. Da sich der Begriff «Neandertaler» im Lauf der letzten hundertsechzig Jahre ausgehend vom Eigennamen Neandertal entwickelt hat, wäre es nur konsequent, die Mitglieder der Spezies *H. heidelbergensis* entsprechend als «Heidelberger» zu bezeichnen. Die Paläoanthropologen benutzen den Begriff zwar nicht, doch uns erscheint er nur logisch als Parallelbezeichnung zum «Neandertaler».

Das fossile Inventar des Heidelbergers

Wie sahen die europäischen Heidelberger aus? Sie waren zweifellos noch Menschen mit ‹afrikanischem› Aussehen, das heißt, sie besaßen einen schlanken Körper, der an ein warmes Klima angepasst war, denn lange Gliedmaßen leiten die Wärme besser ab als kurze. Das bereits erwähnte, 1994 in Boxgrove entdeckte Schienbein legt nahe, dass sein Besitzer ungefähr 80 Kilo wog und etwa 1,80 Meter groß war.¹⁴ Er scheint also nicht dafür gemacht gewesen zu sein, der Kälte zu trotzen, wie die Neanderthaler später, sondern eher der Hitze.

Charakteristisch sind die kräftigen Knochen und die gut entwickelten Muskelansatzstellen des Unterkiefers von Mauer, was auf eine starke Kau­tätigkeit deutet, und dies trotz relativ kleiner Zähne (vergleichbar den beiden bei Boxgrove gefundenen Zähnen). Der Kieferknochen von Mauer passt auch gut zu den dicken, massiven Schädeln aus dem Fundort Sima de los Huesos in Atapuerca in Spanien oder dem von Caune de l'Arago in Tautavel, Frankreich. Der starke Knochenbau all dieser Fossilien findet sich im Übrigen auch bei den Schädelfragmenten, die weiter im Osten zutage gefördert wurden, insbesondere in Ceprano, Visogliano und Fontana Ranuccio in Italien, in Bilzingsleben in Deutschland, in Vértesszölös in Ungarn oder auch in Petralona in Griechenland. Trotz ihres fragmentarischen Erhaltungszustandes werden diese Fossilien aufgrund ihres Alters dem *H. heidelbergensis* zugeschrieben, obwohl ihre Merkmale eigentlich nicht zum Heidelberger Menschen passen.

Überraschenderweise haben uns die Fossilien von Atapuerca auch Informationen über die Genetik des Heidelberger Menschen geliefert. Wer die enormen Schwierigkeiten der Paläogenetik kennt, wird sich wundern, dass die mitochondriale DNA (einer der beiden DNA-Stränge in der Zelle) des Heidelbergers von Sima de los Huesos entdeckt, rekonstruiert und sequenziert wurde. Das verblüffende Ergebnis: Die Sequenzierung dieser DNA, die nur mütterlicherseits vererbt wird, hat eine Ver-

wandtschaftsbeziehung mit ... dem Denisova-Menschen (vgl. Textkasten S. 163) enthüllt,¹⁵ einer fossilen homininen Spezies, die viel jünger ist als die der Heidelberger, denn sie lebte zur Zeit des Neandertalers und des frühen *Homo sapiens*. Dieses Ergebnis ist umso überraschender, als die Existenz des Homininen von Denisova erst im Jahr 2010 durch die Sequenzierung der DNA ans Licht kam, die in einem einzigen kleinen, 40 000 Jahre alten Fingerglied enthalten war, das in der Höhle von Denisova im Altai-Massiv in Südsibirien entdeckt worden war. Nun hat die Sequenzierung der nukleotiden (im Zellkern befindlichen) DNA der Heidelberger von Atapuerca ergeben, dass sie mit den Neandertalern verwandt sind.¹⁶ Diese beiden Befunde zeigen, dass vor 400 000 Jahren, zur Zeit des Heidelberger Menschen von Sima de los Huesos, die unterschiedliche Entwicklung seiner Spezies und der des Neandertalers bereits stattgefunden hatte.

Das Auftauchen des Neandertalers

Das fossile Inventar des Heidelbergers weist auf eine ziemlich weite Verbreitung vom Atlantik (von England, das damals noch mit dem Kontinent verbunden war) bis jenseits des Rheins im Osten. Die zutage geförderten Skelette muten sehr archaisch an aufgrund der massiven Knochen und des geringen Gehirnvolumens (zwischen 1000 und 1300 cm³ beim Schädel von Sima de los Huesos; etwa 1100 cm³ beim Fossil von Caune de l'Arago in Tautavel). Je jünger die Fossilien sind (von 600 000 bis 400 000), desto mehr weisen sie Merkmale der Neandertaler auf, zu Beginn erst vereinzelt, dann immer häufiger, insbesondere im Gesicht und/oder am Nacken. Die «Neandertalisierung» ist im Gange!

Was ist die Ursache dieser Veränderung? Ist sie allein auf den Selektionsdruck der europäischen Umweltbedingungen zurückzuführen? Nicht unbedingt, denn aufgrund ihrer Isolierung in Europa befand sich die Gruppe der Heidelberger in einer genetischen Abdrift, das heißt der Erosion ihrer genetischen Diversität. Aus diesem Grund häuften sich

manche ihrer Merkmale. Diese Erosion rührt daher, dass durch die genetische Vermischung innerhalb einer zahlenmäßig schwachen Population die Anzahl der Gene in den Individuen unweigerlich abnimmt. In der Tat vererbt eine Person nur die Hälfte ihrer Allele, besonderer Sequenzen von Nukleotiden, die ihre Gene bilden. In einer kleinen Population kann diese Reproduktionslotterie nur dazu führen, dass bestimmte Allele seltener weitergegeben werden, was automatisch die Häufigkeit bestimmter anderer erhöht.

Heutzutage ist dieses Phänomen auf Inseln zu beobachten, deren Bewohner lange isoliert geblieben sind, was beispielsweise auf Island der Fall ist. So hat im Jahr 2009 ein Team unter der Leitung von Agnar Helgason von der Universität Reykjavík nachgewiesen, dass die Gene der isländischen Bevölkerung vor dem Jahr 1000 – die als ausschließlich skandinavisch galt – eine größere Vielfalt aufwiesen als die der heutigen Population.¹⁷ Um dies nachzuweisen, sequenzierten die Forscher einen Strang von 742 Nukleotiden eines ausgewählten Bereichs der mitochondrialen DNA von 73 Isländern, die um 873 bestattet worden waren; anschließend wurde diese genetische Signatur mit der heutiger skandinavischer, schottischer, irischer und kontinentaleuropäischer Populationen verglichen. Dabei zeigte sich, dass die mitochondriale DNA der ersten Isländer derjenigen der Schotten, Iren und Westeuropäer näher stand als die der heutigen Isländer (es stellte sich heraus, dass über 67 Prozent der ersten Isländer von den Britischen Inseln oder aus Kontinentaleuropa stammten). Dieses Phänomen ist schwerlich auf eine Häufung von Mutationen zurückzuführen, denn seit dem Jahr 873 sind kaum mehr als 40 Generationen aufeinander gefolgt. Tatsächlich ist es einer genetischen Erosion anzulasten, die die Häufigkeit bestimmter Allele erhöht hat. Die isländischen Gene verraten, dass die Bewohner der großen Insel aus Feuer und Eis lange Zeit vom europäischen Kontinent isoliert waren.

Die nach Europa eingewanderte Heidelberger-Population befand sich in einer vergleichbaren Lage, denn ihre wenigen Tausend Mitglieder

waren über das gesamte bewohnbare Gebiet des Kontinents verstreut. Außerdem verhinderten zweifellos die großen Klimaveränderungen des mittleren Pleistozäns (781 000 bis 126 000) einen kontinuierlichen Genfluss zwischen Europa und Afrika sowie zwischen Europa und Asien. Ähnlich wie die Isländer im Lauf von 1000 Jahren drifteten die Heidelberger über Hunderttausende von Jahren genetisch ab. Zur natürlichen Selektion aufgrund der europäischen Umwelt trat diese genetische Erosion, die zufallsbedingt die Häufigkeit bestimmter Merkmale verringerte und zugleich die manch anderer vermehrte.

So sind manche Charakteristika der Neandertaler wie beispielsweise die verkürzten Gliedmaßen Folge einer Anpassung an die Kälte, zahlreiche andere – wie die relativ lang gestreckte Schädelform oder das vorspringende Gesicht – haben mit Anpassung offenbar nichts zu tun und können eher als Folge der genetischen Abdrift interpretiert werden.

Diese Sicht führte im Lauf der Jahre 1970 bis 1990 zu der allgemeinen Auffassung, dass sich die Neandertaleranatomie durch eine ganz allmähliche Häufung von immer mehr neandertalerspezifischen Merkmalen herausbildete, was die Paläoanthropologen Akkretion (Anwachsen) nennen. Wann und wodurch begann die Akkretion der Neandertalermerkmale?

Mehr Informationen zu diesem und vielen weiteren Büchern aus dem Verlag C.H.Beck finden Sie unter: www.chbeck.de