

Runter von den Bäumen

Ein spektakulärer Schädel Fund in Georgien stammt aus der rätselhaften Zeit, als der Affe zum Menschen wurde. Die Entdecker des Fossils wollen den Stammbaum drastisch vereinfachen: Gehörten alle frühen Urmenschen ein und derselben Art an?

Ganz geheuer ist es den Geistlichen der alten Sioni-Kirche nicht, was die Leute aus Israel, Amerika und der Schweiz da unweit der Gemäuer ihres Gotteshauses treiben: Schon seit vielen Jahren hämmern sie Steine aus einem etwa vier Meter tiefen Loch, und was sie dabei finden, hat irgendetwas mit der Entstehung des Menschen zu tun.

Fünf Jahre lang hat sich das Team um den Generaldirektor des Georgischen Nationalmuseums David Lordkipanidze Zentimeter für Zentimeter im kaukasischen Sedimentgestein vorgearbeitet. Und die Forscher haben die oft frustrierende Klopferi nicht bereut: Am vergangenen Freitag konnten sie im Wissenschaftsmagazin „Science“ der Welt einen fossilen Schädel präsentieren, dem fortan ein Platz in jeder Chronik der Menschheitsgeschichte gewiss sein dürfte.

„Phantastisch“, schwärmt der Leipziger Max-Planck-Forscher Jean-Jacques Hublin, und auch sein kalifornischer Kollege Tim White, der selbst Dutzende spekta-

Urzeitvölkchen aus dem Kaukasus

Schädel 1 zeichnet sich durch das größte Gehirn aus. Mit 730 Kubikzentimetern ist es um mehr als ein Drittel größer als dasjenige in dem jetzt beschriebenen Schädel 5.

Schädel 2 gehörte vermutlich einer jungen Frau. Dafür jedenfalls sprechen die grazilen Knochen und die wenig ausgeprägten Überaugenwülste.

Schädel 3 wird für den eines Heranwachsenden gehalten. Die Zähne zeigen wenig Abnutzung; die Weisheitszähne im Oberkiefer sind noch nicht ganz durchgebrochen.

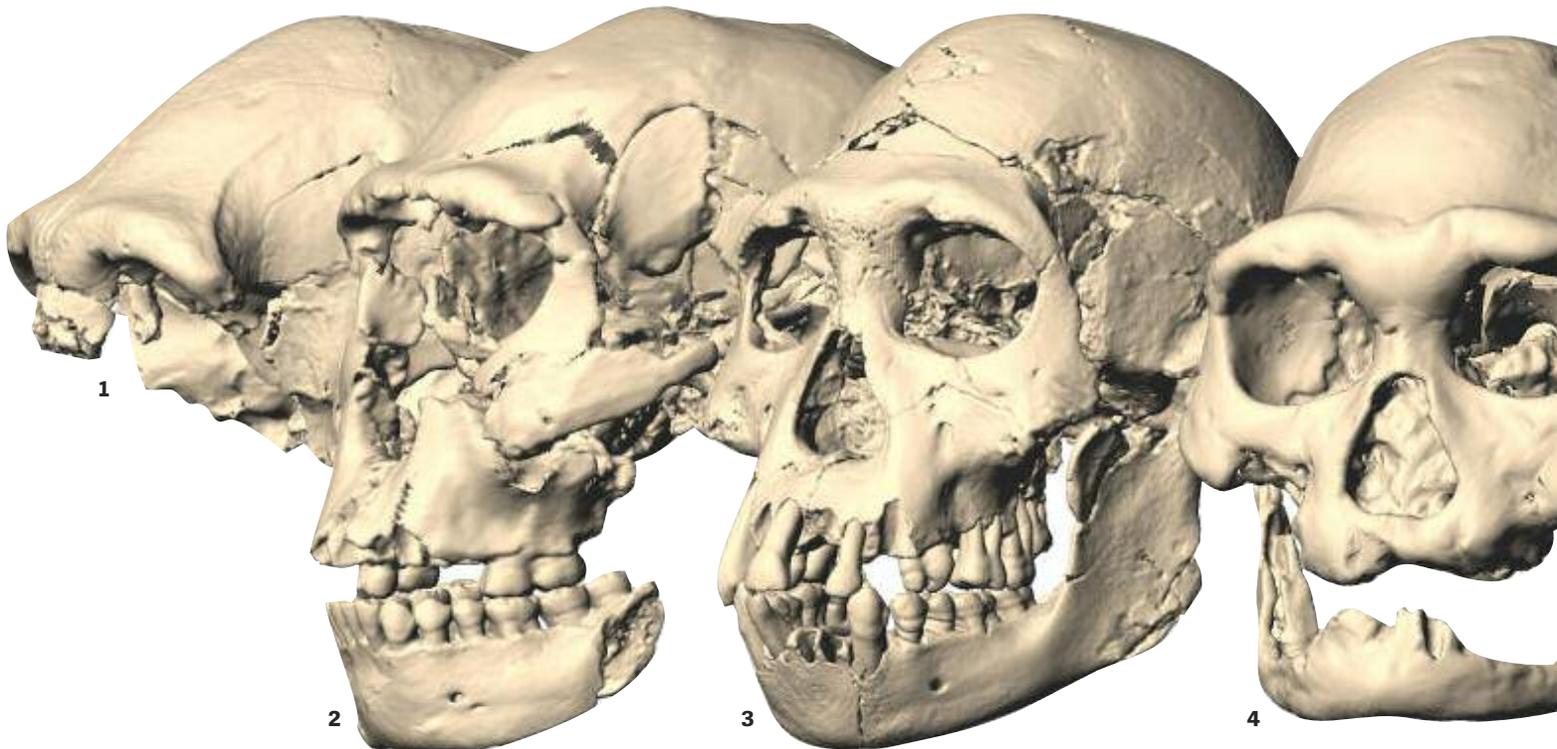
Schädel 4 gehörte wohl einem Greis. Er scheint erst viele Jahre, nachdem er sämtliche Zähne verloren hatte, gestorben zu sein. Sein Kiefer hat sich stark zurückgebildet.

Schädel 5 ist das am besten erhaltene Fossil mit erstaunlichen Merkmalen: Die großen, vorspringenden Gesichtsknochen wirken ungewöhnlich modern. Dazu kontrastiert das mit nur 546 Kubikzentimetern verblüffend kleine Gehirn.

kulärer Fundstücke aus afrikanischem Grund gekratzt hat, spricht von einem „Fossil mit Ikonencharakter“.

Die mächtigen Wülste über den Augenhöhlen, die kräftigen Wangenknochen, das verschlissene Kiefergelenk, die abgenutzten Backenzähne, die Hinweise auf eine sehr kräftige Kaumuskulatur, die erstaunlich kleine Hirnkapsel: So vollständig, so gut erhalten und so detailreich ist dieser Schädel wie kein anderes Relikt aus der Frühgeschichte der Menschheit. Selbst die Spuren eines verheilten Jochbeinbruchs sind noch zu erkennen. „Mag sein, dass es da eine Meinungsverschiedenheit gab. Oder er ist schlicht hingefallen“, sagt der Zürcher Anthropologe Christoph Zollikofer, einer der Ausgräber.

„Schädel 5“, wie die Forscher ihr Fundstück aus dem georgischen Dmanisi nüchtern nennen, ist nicht nur prachtvoll anzuschauen. Er stelle auch eine „kleine Bombe für unser Fach“ dar, erklärt der an der Grabung beteiligte Harvard-Forscher Philip Rightmire mit kaum verhoh-



lener Genugtuung. Die Befunde aus dem Kaukasus „dürften uns Urmenschenforscher zwingen, manch liebgeordnete Vorstellung zu überdenken“.

Denn „Schädel 5“ steht nicht allein. Er gehörte vielmehr einem von insgesamt fünf Individuen, deren Überreste die Wissenschaftler freigelegt haben. Sie alle stammen aus ein und derselben geologischen Schicht und sind folglich alle ungefähr gleich alt: rund 1,77 Millionen Jahre. „Es ist sogar möglich, dass sie sich untereinander gekannt haben“, sagt Lordkipanidze.

Aus dem Dunkel der Vorzeit tritt den Forschern damit eine ganze Population von Urmenschen entgegen. Es bietet sich ihnen die einmalige Chance, das Abbild eines Völkchens aus dem frühen Eiszeitalter zu studieren. Und der Schluss, den sie aus ihrer Analyse ziehen, hat das Zeug, heftigen Streit in der zanklustigen Zunft der Urmenschenforscher auszulösen: All die vielen Menschenarten, die von den Kollegen in Afrika im Laufe der vergangenen Jahrzehnte beschrieben wurden, seien vermutlich nichts als Phantome. Homo habilis, Homo rudolfensis, Homo ergaster, Homo erectus – sie alle seien in Wirklichkeit ein und dasselbe.

Licht fällt damit in das vielleicht geheimnisvollste und faszinierendste Kapitel der Urgeschichte, jenes, in dessen Verlauf der Affe zum Menschen wurde. Vor der Überquerung dieses Rubikons steht Australopithecus, ein kleinwüchsiges Wesen, das seine Nächte vermutlich noch in den Bäumen verbrachte. Schon sein Name („Südlicher Affe“) lässt erkennen, dass die Forscher ihn, wenngleich er auf

Familie erectus

Ausbreitung der Urmenschen und wichtige Fundorte



zwei Beinen laufen konnte, noch den Menschenaffen zuordnen. Aus ihm ging vor mehr als zwei Millionen Jahren die Gattung Homo, Mensch, hervor.

Was aber trieb die evolutionäre Entwicklung voran? War entscheidend, dass Homo lernte, sich aus geeigneten Steinen Klagen und Äxte zu schlagen? Gab der wachsende soziale Zusammenhalt den Ausschlag? Wann entzündete Homo das erste Feuer? Oder vermochte er gar schon erste Worte zu stammeln?

Viele Theorien haben die Paläoanthropologen geschmiedet, um den erstaunlichen Erfolg der Gattung Mensch zu erklären. Doch gebaut sind sie allesamt nur auf ein Häuflein Knochen. Denn gerade aus der Zeit der entscheidenden Weichenstellung sind fossile Funde in Afrika rar. In jeden Beckenknochen, jeden Oberschenkel und jeden Backenzahn wurden deshalb kühne Thesen hinein-gelesen.

Mühevoll und oft vergebens ist die Suche nach den Preziosen im Sedimentgestein. Und wenn dann doch einmal ein urmenschlicher Kiefer zutage kommt, dann lässt sich eine ganze wissenschaftliche Karriere auf seiner Ausdeutung gründen. „Manchmal hat man den Eindruck, dass es in der Paläoanthropologie mehr Forscher als Fossilien gibt“, spottet Lordkipanidze.

Beim Versuch, das Rätsel der Menschwerdung zu lösen, hat derzeit die Fraktion der sogenannten Spalter das Sagen. Sie neigen dazu, Fossilien schon anhand vergleichsweise unschein-

barer Merkmale unterschiedlichen Spezies zuzuordnen. So entstand das Bild einer afrikanischen Graslandschaft, in der gleich mehrere Typen des Homo koexistierten. Jede Art erkundete gleichsam ihre eigene Form des Menschseins. Am Ende aber überdauerte nur einer, der Homo erectus.

Das Szenario könnte sich nun grundlegend ändern. Die „Klumper“, die einen eher weit gefassten Artbegriff verfechten, dürften durch die Entdeckungen aus Georgien Auftrieb bekommen.

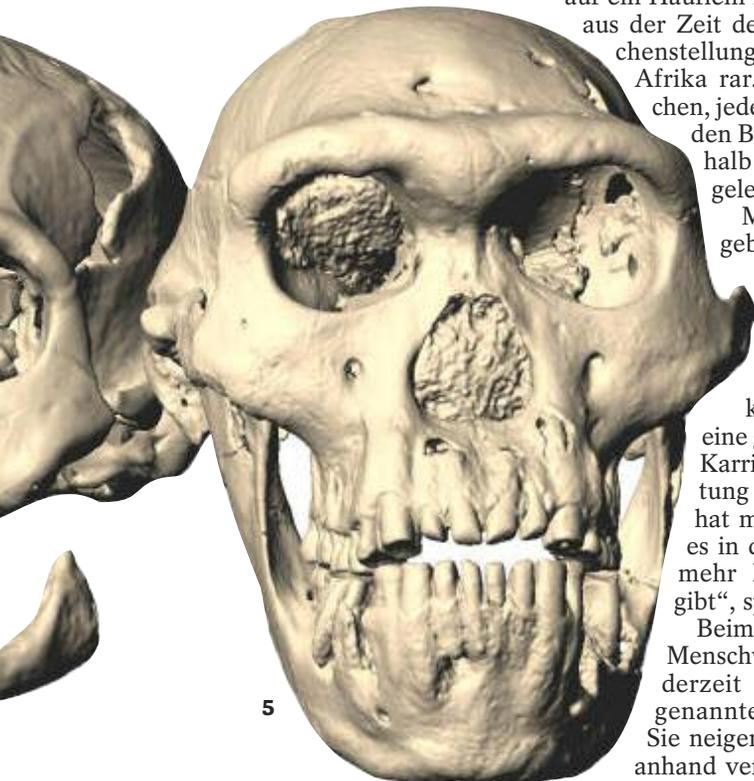
Wie ein Dorado der Paläoforschung sieht das idyllische Dmanisi nicht aus: Verfallene Mauern, die Ruine einer Festung und die orthodoxe Kirche aus dem siebten Jahrhundert lassen eher Historiker oder Archäologen erwarten. In der Tat lag hier einst ein Knotenpunkt des Fernhandels, an dem Kaufleute aus Konstantinopel und Persien aufeinandertrafen.

Erst 1983 pulte ein Forscher das Bruchstück eines Backenzahns aus der Wand eines mittelalterlichen Getreidespeichers; er stammte von einem Etruskischen Nashorn. Es war dieser Fund, der erstmals die Paläoanthropologen auf den Plan rief.

Sie stießen bald auf Spuren einer reichhaltigen eiszeitlichen Tierwelt: Säbelzahnkatzen, Hirsche, Urmammuts, Strauße und Riesenhyänen hatten hier einst eine abwechslungsreiche Landschaft aus Steppen und Wäldern bevölkert.

Im Jahr 1991 findet sich dann erstmals der Eintrag „menschlich“ in der Kommentarspalte des handschriftlich geführten Fundbuchs: Mehr als 4000 Kilometer von den afrikanischen Homo-Stätten entfernt war ein guterhaltener Unterkiefer zweifelsfrei menschlichen Ursprungs aufgetaucht.

Weitaus früher als es die Forscher für möglich hielten, hatten Angehörige des Menschengeschlechts offenbar einen ers-

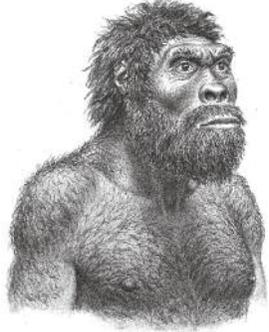


5

ten Außenposten der Menschheit im Südkaukasus gegründet.

Inzwischen hat sich Dmanisi zu einer der bedeutendsten Fundstätten der Paläozene gemausert. Denn eins nach dem andern kamen nun weitere Fossilien hinzu: ein zahnloser Schädel, der einem Greis gehört haben musste; ein Gesicht, das die noch unfertigen Züge eines Heranwachsenden trägt; ein Individuum, das die Forscher der etwas zarteren Knochen wegen als junge Frau identifiziert haben. Selbst einem Laien, der die fünf inzwischen geborgenen Schädel betrachtet, fällt auf, wie unterschiedlich diese Gesichter ausgesehen haben müssen.

Die erstaunliche Vielfalt, die sich ihnen hier offenbarte, beschlossen die Forscher, genau zu vermessen. Sie überzogen dazu ihre Fundstücke mit einem Netz von 78 markanten Punkten und ermittelten daraus zwei Parameter, die als Ausdruck der Schädelgestalt gelten. Diese verglichen sie mit entsprechenden Werten von Schädeln anderer Homo-Fossilien und Schimpansen, deren Messwerte sie aus Datenbanken bezogen.



Urmensch aus Dmanisi*
„Bombe für unser Fach“

J. H. MATERNES

Mit Hilfe dieser Methodik entstand eine Art morphologische Karte, bei der die Vielgestaltigkeit der Dmanisi-Schädel deutlich zutage tritt. Doch noch etwas anderes ist dieser Karte zu entnehmen: Die Gesamtheit aller frühen afrikanischen Vertreter der Gattung Homo weist keineswegs mehr Variabilität auf als die georgischen Funde. Mit anderen Worten:

Zwei Vettern aus Dmanisi waren einander nicht ähnlicher als zwei beliebige afrikanische Vertreter der Gattung Homo.

Wenn aber ein Homo habilis, ein Homo erectus und ein Homo rudolfensis einander so ähnlich waren, dass sie für Mitglieder eines Clans gehalten werden konnten, wie ist dann die Zuordnung zu drei verschiedenen Arten zu begründen? Für das Team aus Dmanisi gibt es nur einen Schluss:

Die frühe Aufspaltung der Gattung Homo in mehrere Arten war Unsinn. Die ganze Menschheit entwickelte sich entlang einer einzigen stammesgeschichtlichen Linie.

Mit dieser Botschaft allerdings werden sich die Spalter nicht ohne Widerspruch

zufriedengeben. Sie kritisieren vor allem die Methode der sogenannten Morphometrie, mit der die Schädel vermessen und verglichen wurden. Dabei, so ihr Argument, gingen die Merkmale, die traditionell zur Artbestimmung herangezogen werden, leicht verloren.

Ein Zweifler sitzt sogar im eigenen Team: Harvard-Forscher Rightmire ist ein Wissenschaftler alter Schule, Computer und Datenbanken sind ihm suspekt. Zwar befriedigt ihn der Kahlschlag unter den afrikanischen Homo-Spezies. „Bei bis zu fünf Homininenarten, die da angeblich miteinander auskommen mussten, wurde es wirklich ein bisschen drängelnd in Afrika“, spottet er.

Mit den neuen Methoden dagegen tut er sich schwer. Er hat sich jetzt vorgenommen, die gleiche Beweisführung noch einmal mit der traditionellen Methode der vergleichenden Anatomie anzugehen. „Eine gründliche Studie darüber habe ich in Arbeit“, sagt er.

Was aber verrät all die Vermessung von Hirnkapseln und Gesichtszügen über den Sonderweg des Menschen? Wenn statt vieler nur ein Typ Homo im evolutionären Daseinskampf antrat, was befähigte ihn dann, den Planeten in Besitz zu nehmen?

Dass er einfach nur den Beutetieren aus Afrika folgte, schließen die Forscher

* Darstellung auf Grundlage der Schädel funde.



KENNETH GARRETT / NATIONAL GEOGRAPHIC

Paläoanthropologe Lordkipanidze in Dmanisi: Dorado der Paläoforschung

aus: Zwar sei die Fauna in Dmanisi reichhaltig gewesen, doch finden sich kaum afrikanische Einsprengsel darin. Homo war offenbar fast der einzige Emigrant.

Auch die lange Zeit populäre Theorie, das rasche Wachstum des Gehirns habe den Menschen befähigt, Pläne zu schmieden und Gefahren besser zu trotzen, verwirft das Team. Das Gehirn des frühen

Homo sei keineswegs besonders schnell angeschwollen. Dass er ein größeres Hirn hatte als sein Vorgänger Australopithecus, sei fast vollständig durch seinen größeren Körper zu erklären: Als der Mensch an Gewicht zulegte, sei das Gehirn im gleichen Verhältnis mitgewachsen. Ein Indiz für größere Intelligenz sei das nicht.

Das zeigt sich gerade in Dmanisi: Das Individuum, dem die Forscher „Schädel 5“ zuordnen, war eher kleingewachsen. Entsprechend bescheiden ist sein Gehirn bemessen. Der Schädel bietet gerade einmal Platz für 546 Kubikzentimeter Hirnmasse. Das ist nicht einmal die Hälfte derjenigen eines modernen Menschen.

Was aber könnte dann Homo gegenüber seinen äffischen Vorfahren ausgezeichnet haben? Eines der Fossilien aus Dmanisi, meinen die Forscher, gebe hierauf womöglich eine Antwort: der Greis. Dessen blanke Kieferknochen nämlich deuten darauf hin, dass er noch viele Jahre, nachdem ihm die Zähne ausgefallen waren, fortgelebt hat. Andernfalls hätte der Kiefer keine Zeit gehabt, sich so weit zurückzubilden, dass sich keine Spur der Zahnhöhlen mehr findet.

Allein auf sich gestellt hätte der Alte kaum überleben können. Seine Familie oder sein Stamm müssen ihm Nahrung vorgekaut oder zerstampft haben. Den zahnlosen Greis von Dmanisi werten die Forscher deshalb als Hinweis darauf, dass sich in dem Völkchen im Südkaukasus eine sehr menschliche Regung entwickelt hatte: die Nächstenliebe.

Vielleicht ist dies auch eine Botschaft, welche die Geistlichen der Sioni-Kirche mit dem Tun der Forscher vor ihrer Pforte versöhnen könnte.

JOHANN GROLLE