



*...going one step further*



**VP754/1**

# Broken Hill or Kabwe

English

- **Homo erectus rhodesiensis**
- **Homo sapiens rhodesiensis (early- archaic Homo sapiens)<sup>1</sup>**
- **Skull without lower jaw**
- **Homo Heidelbergensis**

The model was developed from a cast of the replica from the collection of the Johann Wolfgang Goethe University of Frankfurt am Main, Institute of Anthropology and Human Genetics for Biologists.

The skull of Broken Hill (today called Kabwe, Zambia) was discovered in north western Rhodesia in 1921. It lay on the floor of a cave which extended into the mound of an ore mine, at first over some 30 m with a slight incline, and then sloped down abruptly. The end of the cave was about 27 m below the entrance level. Besides the skull, other human and animal bones and primitive implements were found. These finds were largely covered with lead, zinc and vanadium ores and, thus, preserved in a natural way.

The generally well preserved skull shows an almost intact face. The teeth are also well preserved and display major pathological processes in the entire parodontium, such as tooth decay and abscesses.

The neurocranium lacks the right temporal bone and portions of the occipital bone. The left-hand side of the skull shows minor defects which are believed either to be dental impressions of a carnivore or injuries caused by stone tools. Inflammatory processes are another possible explanation.

The comparatively large and heavy-weight skull features a remarkable length of 206 mm. The width and height are only 145 mm and 130 mm respectively. The neurocranial volume of approximately 1,300 cm<sup>3</sup> lies only a little bit below the average value of recent man.

The extremely pronounced toruses over the eye sockets were initially responsible for assigning the find to the Neanderthal form group where however, the lateral thickening of the torus is not so developed. But similar extreme developments can be found in the find of Saldanha, in the Indonesian Ngandong group and much stronger in Oldoway Bed II.

It is also the sagittal curve of the forehead section that varies from that of the Pre-Neanderthals and Neanderthals. Yet the affinity to the Ngandong finds is obvious. Still greater deviations from the Neanderthal skulls are evident when the skull outlines are compared in the rear view.

The pentagonal shape typical of many Homo erectus finds differentiates Broken Hill clearly from the so called "pancake" shape with the flowing and broadly rounded curve of the Neanderthals. However, the rear of the head shows strong similarities to the Homo sapiens as the pronounced break of the Homo erectus is lacking.

The visceral cranium exhibits a minor prognatism only. The very strong semi arches of the torus extend right down in the glabellar region and far to the outside in the temporal region, making the skull even broader than in the cheek bone region.

The sockets of the eyes are extremely large in size and the upper face with a total of 93 mm is very high. This is especially due to the high upper jaw bone that also points to a high mandibular body.

In summing up it can be said that the salient features of the skull of Broken Hill (Kabwe) reveal hardly any affinity to the group of Neanderthals but are more similar to the fossil Recent Man of which the cranial capacity is particularly worthy of mention.

Parts of the extremities were found together with the skull which do not show any of the characteristics known from European Neanderthals.

# Broken Hill or Kabwe

The additional animal bones that were discovered originate largely from types still alive today. This is why the age of the find was initially estimated to be between 40,000 and 60,000 years. However, this is contradicted by the correlation of the discovery layer and the date of the amino acid, according to which the age is more likely to be between 150,000 and 300,000 years.

<sup>1</sup>Classification based on Henke and Rothe (1994)

Author: Dr. sc. Artur Windelband, Humboldt University of Berlin

Revised in 2004 by Mr. Stefan Flohr, member of staff at the Johann Wolfgang Goethe University of Frankfurt am Main



# Broken Hill oder Kabwe

Deutsch

- **Homo erectus rhodesiensis**
- **Homo sapiens rhodesiensis (früh-archaischer Homo sapiens)<sup>1</sup>**
- **Schädel ohne Unterkiefer**
- **Homo Heidelbergensis**

Das Modell wurde nach einem Abguss der Nachbildung aus der Sammlung der Johann Wolfgang Goethe Universität Frankfurt am Main, Institut der Anthropologie und Humangenetik für Biologen, entwickelt.

Der Schädel von Broken Hill (heute: Kabwe in Zambia) wurde 1921 in Nordwest-Rhodesien gefunden. Er lag auf dem Grunde einer Höhle, die sich in den Hügel einer Erzmine zuerst etwa 30 m mit geringer Neigung hineinzog und dann stark nach unten abfiel. Das Ende des Höhlenganges befand sich etwa 27 m unterhalb des Eingangsniveaus. Dort lagen außer dem Schädel noch andere menschliche und tierische Knochen sowie einfache Geräte. Die Funde waren größtenteils mit Blei-, Zink- und Vanadiumerzen überzogen und dadurch auf natürliche Weise konserviert.

Der insgesamt gut erhaltene Schädel weist ein nahezu unbeschädigtes Gesicht auf. Die Zähne sind ebenfalls gut erhalten und zeigen ausgeprägte pathologische Prozesse im gesamten Parodontium, wie Karies und Abszesse.

Am Hirnschädel fehlen das rechte Schläfenbein und Teile des Hinterhauptbeines. Auf der linken Schädelseite liegen kleine Beschädigungen vor, die als Zahneindrücke eines Raubtieres oder als Verletzungen durch menschliche Steingeräte gedeutet werden. Als Erklärung kommen auch entzündliche Prozesse in Frage.

Der relativ große und massige Schädel zeichnet sich durch die beachtliche Schädellänge von 206 mm aus. Die Schädelbreite beträgt 145 mm, die Schädelhöhe dagegen nur 130 mm. Sie ist also verhältnismäßig gering. Das Hirnschädelvolumen von ca. 1300 cm<sup>3</sup> liegt nur wenig unter dem Mittelwert des rezenten Jetztmenschen.

Die sehr derb ausgeprägten Überaugenwülste führten anfangs dazu, den Fund in die Formengruppe der Neandertaler zu stellen, bei denen jedoch die seitliche Verdickung des Torus nicht im gleichen Maße ausgebildet ist. Dagegen finden sich ähnlich extreme Bildungen bei dem Fund in Saldanha, bei der indonesischen Ngandong-Gruppe und in noch stärkerer Ausprägung bei Oldoway Bed II.

Auch der Sagittalkurvenverlauf des Stirnabschnittes weicht von dem der Präneandertaler und der Neandertaler ab. Dagegen ist die Annäherung an die Ngandong-Funde unverkennbar. Noch stärkere Abweichungen werden beim Vergleich der Schädellumrißform in der Hintersicht deutlich.

Die für viele Homo-erectus-Funde kennzeichnende fünfeckige Hauszeltform unterscheidet Broken Hill eindeutig von der sogenannten „Pfannkuchenform“ mit dem fließend breit gerundetem Kurvenverlauf der Neandertaler. Das Hinterhaupt zeigt jedoch starke Anklänge an den Homo sapiens, da die für den Homo erectus typische starke Abknickung fehlt.

Der Gesichtsschädel weist nur eine geringe Prognathie auf. Die sehr kräftigen Halbbögen des Torus ziehen sich im Glabellarbereich stark nach unten, im Schläfenbereich weit nach außen, so dass der Schädel hier noch breiter ist als im Bereich der Jochbeine.

Die Augenhöhlen sind überaus groß, das Obergesicht mit insgesamt 93 mm sehr hoch. Daran hat auch der hohe Oberkieferknochen, der auf einen ebenfalls hohen Mandibelkörper hindeutet, beachtlichen Anteil.

Insgesamt lassen die wesentlichen Merkmale des Schädels von Broken Hill (Kabwe) nahezu keine Anklänge an die Gruppe der Neandertaler erkennen, dafür aber um so mehr Beziehungen zu den fossilen

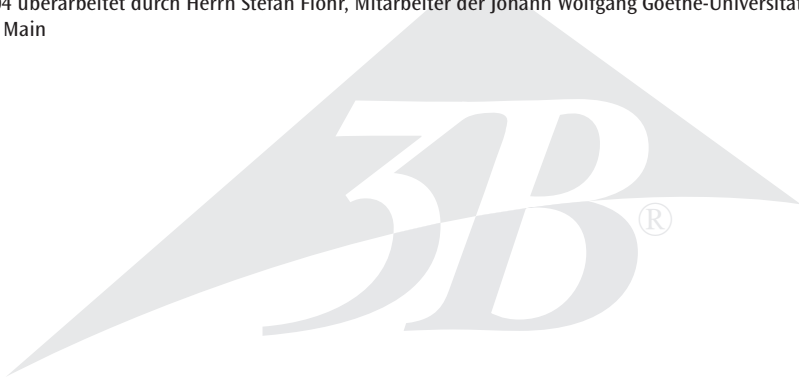
Jetztmenschen, von denen besonders das größere Hirnschädelvolumen zu nennen ist.

Zusammen mit dem Schädel wurden Teile des Gliedmaßenskelettes gefunden, die keine der von den europäischen Neandertalern bekannte Spezialisierung aufweisen.

Die außerdem gefundenen Tierknochen stammen zumeist von solchen heute noch lebender Arten. Deshalb wurde das Alter des Fundes zunächst mit 40.000 bis 60.000 Jahren angenommen. Dagegen sprechen jedoch die Korrelation mit der Fundschicht und die Aminosäuredatierung, nach denen ein Alter von 150.000 bis 300.000 Jahren wahrscheinlicher ist.

<sup>1</sup>Zuordnung nach Henke und Rothe (1994)

Verfasser: Dr. sc. Artur Windelband, Humboldt-Universität zu Berlin  
2004 überarbeitet durch Herrn Stefan Flohr, Mitarbeiter der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main



# Broken Hill o Kabwe

Español

- **Homo erectus rhodesiensis**
- **Homo sapiens rhodesiensis (Homo sapiens arcaico primitivo)**<sup>1</sup>
- **Cráneo sin mandíbula inferior**
- **Homo Heidelbergensis**

El modelo se ha desarrollado a partir de un molde proveniente de la colección del Instituto de Antropología y Genética Humana para Biólogos, Johann Wolfgang Goethe-Universität, Frankfurt am Main.

El cráneo de Broken Hill (hoy Kabwe en Zambia) fue hallado en 1921 en el Noroeste de Rodesia. Estaba situado en el piso de una cueva emplazada en la colina de una mina, originalmente a 30 m de la entrada, con una ligera pendiente, y posteriormente con una fuerte caída hacia el fondo. El final del corredor de la cueva se encontraba a aproximadamente 27 m por debajo de la entrada de la cueva. Allí yacían además del cráneo, otros huesos humanos y de animales, así como instrumentos primitivos. Los hallazgos estaban cubiertos en gran parte con minerales de plomo, cinc y vanadio y de esta forma conservados de una manera natural.

El cráneo, en general bien conservado, muestra una cara casi intacta. Los dientes están bastante bien conservados y muestran procesos patológicos evidentes en todo el parodocio, tales como caries y abscesos

En el cráneo faltan el hueso temporal derecho y una parte del hueso occipital. En el lado izquierdo del cráneo aparecen pequeños deterioros, que apuntan a impresiones de dientes de bestias rapaces o a deterioros debidos a máquinas lanzadoras de piedras. Como explicación también cabe considerar los procesos inflamatorios.

El cráneo relativamente grande y sólido se distingue por la longitud considerable del cráneo de 206 mm. La anchura del cráneo alcanza los 145 mm, pero la altura del cráneo, por el contrario, sólo 130 mm. Es por lo tanto proporcionalmente pequeño. El volumen de la cavidad cerebral, de aproximadamente 1.300 cm<sup>3</sup>, está situada sólo muy ligeramente por debajo del valor promedio del hombre moderno actual.

Los abultamientos sobre las fosas de los ojos, fuertemente pronunciados, llevaron primero a encuadrar el hallazgo en el grupo de formas del Hombre de Neandertal, en el cual, sin embargo, el abultamiento lateral del toro no está desarrollado en la misma medida. Por el contrario se encuentran semejantes desarrollos extremos en el hallazgo de Saldanha, en el grupo Ngandong de Indonesia y aún más pronunciado en el Oldoway Bed II.

También el curso de la curva sagital de la región de la frente se desvía de la del Hombre Preneandertaliensis y del Hombre de Neandertal. Por el contrario, no se puede ignorar la aproximación a los hallazgos de Ngandong. Desviaciones aún más pronunciadas aparecen claramente con la comparación de la forma del contorno del cráneo vista por detrás.

La forma de tienda pentagonal característica de muchos Homo erectus hallados diferencia claramente el Broken Hill de la así denominada “forma de tortilla” de la curva deslizante y ampliamente redondeada del Hombre de Neandertal. El hueso occipital muestra, sin embargo, fuertes semejanzas con el Homo sapiens, ya que falta el fuerte acodamiento típico del Homo erectus.

El cráneo facial muestra sólo una pequeña mandíbula saliente (prognatismo). Los semicírculos muy fuertes del torus se retraen hacia atrás en la región glabellar y en la región temporal hacia afuera, de forma que el cráneo es aquí aún más ancho que en la región de los huesos cigomáticos (pómulos).

Las fosas de los ojos son excepcionalmente grandes y la parte superior de la cara, con 93 mm en total, muy alta. De aquí que el alto hueso de la mandíbula superior, que a su vez apunta a un cuerpo alto de la mandíbula, tenga una considerable participación.

Las características esenciales del cráneo de Broken Hill (Kabwe) apenas dejan semejanzas reconocibles con el grupo del Hombre de Neandertal, mientras que las relaciones con los seres humanos actuales fosilizados son tanto más claras. De estas hay que mencionar sobre todo el gran volumen de la cavidad cerebral.

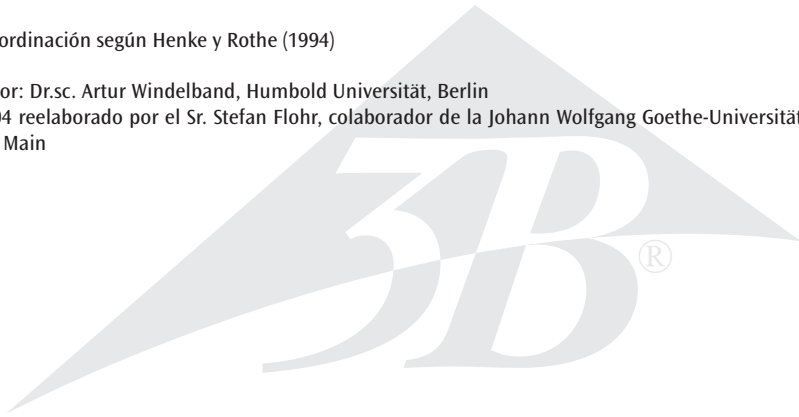
Junto con el cráneo se hallaron partes del esqueleto de las extremidades, las cuales no apuntan a ninguna de las especies conocidas del Hombre de Neandertal europeo.

Los huesos de animales también hallados proceden en su mayor parte de especies hoy todavía vivientes. Por esta razón se supuso en primer término una antigüedad de 40.000 a 60.000 años. En contra de esto están, sin embargo, la correlación con el estrato del hallazgo y la antigüedad de los aminoácidos, según los cuales es más probable una antigüedad de 150.000 a 300.000 años.

<sup>1</sup>Coordinación según Henke y Rothe (1994)

Autor: Dr.sc. Artur Windelband, Humboldt Universität, Berlin

2004 reelaborado por el Sr. Stefan Flohr, colaborador de la Johann Wolfgang Goethe-Universität, Frankfurt am Main



# Broken Hill ou Kabwe

Français

- **Homo erectus rhodesiensis**
- **Homo sapiens rhodesiensis (Homo sapiens préarchaïque)<sup>1</sup>**
- **Crâne sans maxillaire inférieur**
- **Homo Heidelbergensis**

Le modèle a été développé d'après un moulage de la reproduction originale de la collection de l'université Johann Wolfgang Goethe à Francfort-sur-le-Main, institut d'anthropologie et de génétique humaine pour biologistes.

Le crâne de Broken Hill (actuellement : Kabwe en Zambie) fut découvert en 1921 dans le nord-ouest de la Rhodésie. Il gisait sur le sol d'une grotte située dans une colline d'une mine de minerai d'une longueur d'une trentaine de mètres à faible inclinaison suivie d'une forte déclivité. La fin de la galerie de la grotte se trouvait à 27 mètres environ au-dessous du niveau de l'entrée. Le gisement qui s'y trouvait comprenait, outre le crâne, également d'autres ossements humains et d'animaux ainsi que de simples outils. Les ossements et objets découverts étaient en grande partie recouverts de plomb, de zinc et de vanadium, par conséquent conservés de manière naturelle.

Le crâne, dans l'ensemble bien conservé, présente une face quasiment intacte. Les dents sont également bien conservées et présentent des processus pathologiques prononcés du parodonte, tels que caries et abcès.

Sur la boîte crânienne, l'os temporal de droite manque, de même que des parties de l'os occipital. Du côté gauche du crâne, on remarque de petits dommages qui sembleraient provenir des empreintes de dents d'un fauve ou de blessures dues à des outils de pierre fabriqués par des hommes. Ceux-ci s'expliquent en partie par des processus inflammatoires. Ceux-ci s'expliquent en partie par des processus inflammatoires.

Le crâne relativement grand et volumineux est caractérisé par la longueur crânienne considérable de 206 mm. La largeur du crâne est de 145 mm, par contre, il n'a que 130 mm de haut, donc comparativement faible. La capacité de la boîte crânienne de 1300 cm<sup>3</sup> ne se situe que faiblement en-dessous de la valeur moyenne de l'homme actuel récent.

Les bourrelets d'arcades sourcilières (Tori supraorbitales) à l'allure grossièrement prononcée avaient eu au début pour effet que la découverte avait été classée dans le groupe de forme des Néandertaliens pour lesquels l'épaississement latéral du Torus n'est cependant pas développé à un tel point. Par contre, on trouve des formations extrêmes similaires dans le cas de la découverte à Saldahna, pour le groupe indonésien de Ngandong et, de manière encore plus prononcée, dans la découverte d'Oldoway Bed II.

L'allure de la courbe sagittale de la partie frontale diffère elle aussi de celle des Pré-néandertaliens et des Néandertaliens. Par contre, la ressemblance aux découvertes de Ngandong est évidente. Des différences encore plus importantes deviennent évidentes en comparant la forme du contour crânien en vue arrière.

La forme de tente pentagone qui caractérise de nombreuses découvertes d'*Homo erectus* distingue nettement le crâne de Broken Hill de ce que l'on appelle la „forme de beignet“ avec l'allure large arrondie et fuyante des Néandertaliens. Toutefois, l'os occipital présente de fortes ressemblances à celui de l'*Homo sapiens*, étant donné qu'il y a absence de la forte pliure typique chez l'*Homo erectus*.

Le crâne facial ne présente qu'une légère prognathie. Les demi-arcades extrêmement prononcées du Torus s'étendent fortement vers le bas dans la région glabellaire, dans la région temporale loin vers l'extérieur, de sorte que le crâne est à cet endroit encore plus large que dans la région des os malaires.

Les cavités orbitaires sont extrêmement grandes, la face supérieure est très haute avec au total 93 mm. L'os maxillaire supérieur haut qui indique la présence d'un corps mandibulaire lui aussi haut occupe une proportion appréciable.



Au total, les caractéristiques essentielles du crâne de Broken Hill (Kabwe) ne laissent quasiment pas déceler de ressemblances avec le groupe des Néandertaliens mais cependant d'autant plus de relations avec l'homme actuel fossile chez lequel c'est particulièrement la capacité encéphalique plus grande qu'il convient de mentionner.

Avec le crâne, des parties du squelette des membres furent découverts qui ne présentent aucune spécialisation que l'on connaît chez les Néandertaliens européens.

Les ossements d'animaux qui ont également été découverts proviennent en majorité d'espèces qui vivent encore de nos jours. C'est pourquoi ils furent tout d'abord datés entre 40 000 et 60 000 ans. Toutefois, la corrélation avec la sédimentation du gisement et la datation des acides aminés est en contradiction avec cette hypothèse, un âge situé entre 150 000 et 300 000 ans étant plus probable.

<sup>1</sup>Classification selon Henke et Rothe (1994)

Auteur : Dr sc Artur Windelband, université Humboldt à Berlin

Remanié en 2004 par Monsieur Stefan Flohr, collaborateur de l'université Johann Wolfgang Goethe à Francfort-sur-le-Main



# Broken Hill ou Kabwe

Português

- **Homo erectus rhodesiensis**
- **Homo sapiens rhodesiensis (Homo sapiens arcaico antigo)**<sup>1</sup>
- **Crânio com mandíbula inferior**
- **Homo Heidelbergensis**

O modelo foi desenvolvido a partir de um molde de uma reprodução da coleção da Universidade Johann Wolfgang Goethe em Frankfurt am Main, Instituto de Antropologia e Genética Humana, para biólogos.

O crânio de Broken Hill (hoje chamado de Kabwe, Zâmbia) ao noroeste da Rodésia em 1921. Ele estava no chão de uma caverna que estendia-se em direção a um morro de uma mina de minério, a princípio sobre cerca de 30 mts com um leve inclinação e que abruptamente rebaixava-se. O final da caverna tinha cerca de 27 mts abaixo do nível da entrada. Apesar do crânio, outros ossos humanos e animais e implementos primitivos foram encontrados. Estes achados estavam amplamente cobertos por chumbo, zinco e vanádio e assim, preservados de forma natural.

O crânio em geral bem preservado mostra uma face quase que intacta. Os dentes também estão em bom estado de conservação e mostram processos patológicos muito claros, como cáries e abscessos, em toda a região parodontal.

O neurocrânio apresenta a falta do osso temporal direito e partes do osso occipital. A porção direita do crânio mostra pequenos defeitos os quais acreditam-se ser tanto impressões dentais de um carnívoro ou ferimentos causados por ferramentas de pedra. Uma possível explicação também seriam processos infecciosos.

O crânio comparativamente largo e pesado apresenta o notável comprimento de 206 mm. A largura e altura são de somente 145 e 130 mm respectivamente. O volume neurocraniano de aproximadamente 1.300 cm<sup>3</sup> permanece apenas muito pouco abaixo da média do homem moderno.

Os torus extremamente pronunciados sobre as órbitas oculares, foram inicialmente responsáveis por associar essa descoberta ao grupo de forma Neanderthal, no entanto, o afinamento lateral do toro não é tão desenvolvido. Mas desenvolvimentos extremos similares podem ser encontrados na descoberta da Saldanha, no grupo Ngandong indonésio e muito mais fortes no Oldoway Bed II.

É também a curva sagital da seção da testa que varia daqueles dos Pré-Neanderthais e Neanderthais. Assim a afinidade com as descobertas de Ngandong são óbvias. Ainda grandes variações dos crânios de Neanderthal são evidentes quando o traçado do crânio é comparado através de uma vista pela parte posterior.

O formato pentagonal típico de muitas descobertas de Homo erectus diferenciam claramente do assim chamado “formato de panqueca” com as fluentes e largas curvas arredondadas dos Neanderthais. No entanto, a parte posterior da cabeça mostra fortes similaridades com o Homo sapiens uma vez que a quebra pronunciada do Homo erectus não pode ser encontrada.

O cranium visceral mostra apenas um pequeno prognatismo. Os semi arcos do toro muito fortes estendem-se bem abaixo da região glabellar e além da parte externa da região temporal, fazendo deste crânio ainda maior na região do osso da bochecha.

As órbitas oculares são extremamente grandes em tamanho e a face superior com um total de 93 mm é bastante alta. Isso se dá especialmente pelo alto osso da mandíbula superior que também aponta para um alto corpo mandibular.

Em resumo, pode-se dizer que as características salientes do crânio de Broken Hill (Kabwe) revelam quase

nenhuma afinidade ao grupo dos Neanderthais, mas são muito mais similares aos fósseis do Homem Atual do qual a capacidade craniana é particularmente merecida de se mencionar.

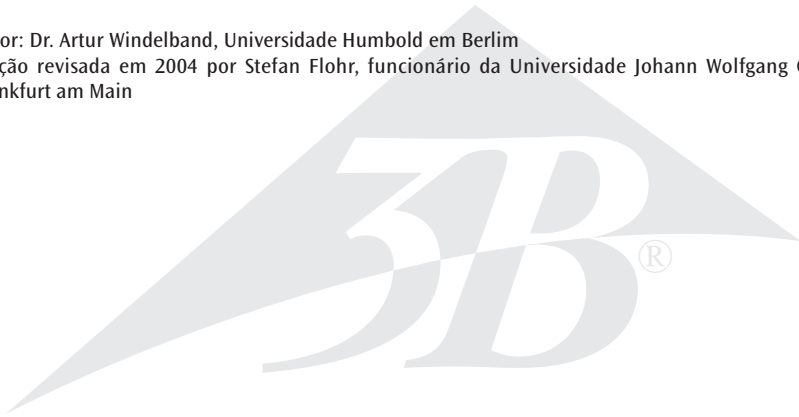
Partes das extremidades foram encontradas junto ao crânio as quais não mostram nenhuma das características conhecidas dos Neanderthais Europeus.

Os ossos animais adicionais que foram encontrados originam-se em grande parte de espécies ainda vivas hoje. É por esse motivo que a idade da descoberta foi inicialmente estimada de ter entre 40.000 e 60.000 anos. No entanto, isto é contraditório pela correlação com a camada da descoberta e a data dos aminoácidos, que de acordo com os mesmos a idade é mais provável de estar entre 150.000 e 300.000 anos.

<sup>1</sup>Classificação baseada em Henke e Rothe (1994)

Autor: Dr. Artur Windelband, Universidade Humboldt em Berlim

Edição revisada em 2004 por Stefan Flohr, funcionário da Universidade Johann Wolfgang Goethe em Frankfurt am Main



# Broken Hill o Kabwe

Italiano

- **Homo erectus rhodesiensis**
- **Homo sapiens rhodesiensis (Homo sapiens prearcaico)**<sup>1</sup>
- **Cranio senza mandibola**
- **Homo heidelbergensis**

Questo modello è il calco di una riproduzione proveniente dalla raccolta dell'università Johann Wolfgang Goethe di Francoforte sul Meno, Istituto di antropologia e genetica umana per biologi.

Il cranio di Broken Hill (oggi Kabwe, in Zambia) venne scoperto nel 1921 nella Rhodesia nord-occidentale. Si trovava sul fondo di una grotta che si addentrava per circa 30 metri nella collina di una miniera, per poi inabissarsi. La fine del tunnel cavernoso si trovava a circa 27 m sotto il livello dell'ingresso. Lì, oltre al cranio, c'erano altre ossa umane ed animali, ed alcuni utensili. I reperti erano in gran parte ricoperti di piombo, zinco e vanadio, e quindi si erano conservati in modo naturale.

Il cranio è nel complesso ben conservato e il viso non presenta danni.

Nella calotta cranica mancano l'osso temporale destro e parti dell'osso occipitale. Sul lato sinistro del cranio sono presenti piccole lesioni, forse impronte di denti di un animale feroce o ferite dovute a utensili di pietra umani.

Il cranio, relativamente grande e massiccio, è caratterizzato dalla notevole lunghezza di 206 mm. La larghezza del cranio è di 145 mm, l'altezza invece di soli 130 mm, quindi relativamente ridotta. Il volume della calotta cranica, di circa 1300 cm<sup>3</sup>, è di poco inferiore al valore medio che si riscontra nell'uomo moderno recente.

Le prominenze supraorbitali molto accentuate spinsero inizialmente a classificare il reperto nel gruppo dei neandertaliani, nei quali tuttavia l'ispessimento laterale della prominenza non è sviluppato nella stessa misura. Invece caratteristiche ugualmente estreme si ritrovano nei reperti di Saldanha, nel gruppo Ngandong indonesiano e in misura ancora maggiore in Oldoway Bed II.

Anche l'andamento della curva sagittale nella sezione frontale diverge da quello dei preneandertaliani e dei neandertaliani. Invece la vicinanza con i reperti di Ngandong è innegabile. Le divergenze diventano ancora più evidenti se si compara il contorno del cranio visto da dietro.

La "forma a tenda canadese" a cinque angoli caratteristica di molti reperti di Homo erectus distingue chiaramente Broken Hill dalla cosiddetta "forma a frittata" dei neandertaliani, con curvatura fluida e larga. L'occipite mostra tuttavia forti reminiscenze dell'Homo sapiens, giacché manca la tipica piega forte dell'Homo erectus.

La parte facciale del cranio presenta scarso prognatismo. Le semiarcate della prominenza molto marcate si spingono molto verso il basso nella regione gabbellare e molto verso l'esterno nella regione temporale, cosicché il cranio qui è ancora più largo che nella regione zigomatica.

Le cavità oculari sono di grandi dimensioni, la parte superiore del viso è molto alta e misura 93 mm. Ciò dipende anche dall'osso della mascella superiore, che fa dedurre anche un corpo mandibolare alto.

Nel complesso le caratteristiche principali del cranio di Broken Hill (Kabwe) non mostrano quasi nessuna somiglianza con il gruppo dei neandertaliani, mentre si infittiscono i riferimenti agli uomini moderni fossili, tra i quali va sottolineato soprattutto il maggiore volume della calotta cranica.

Assieme al cranio sono stati trovati dei pezzi di ossa degli arti, che non presentano nessuna specializzazione riconducibile ai neandertaliani europei.

Le ossa di animali ritrovate sono di specie tuttora viventi. Per questo l'età del reperto è stata dapprima fissata in 40.000 – 60.000 anni. Invece la correlazione tra lo strato del reperto e la datazione con amminoacidi rendono più probabile un'età di 150.000 – 300.000 anni.

<sup>1</sup>Classificazione di Henke e Rothe (1994)

Autore: Dr. sc. Artur Windelband, Università Humboldt di Berlino

Revisione del 2004 a cura di Stefan Flohr, collaboratore dell'università Johann Wolfgang Goethe di Francoforte sul Meno



# 古代型ホモサピエンス

日本語

- *Homo erectus rhodesiensis*
- *Homo sapiens rhodesiensis* (early-archaic *Homo sapiens*)<sup>1</sup>
- *Homo Heidelbergensis*

\* 下顎を欠損した頭骨標本より作成

このモデルは、ヨハン・ヴォルフガング・ゲーテ大学（フランクフルト・アム・マイン）の人類学・人間遺伝学研究所の所蔵品のレプリカから製作された。またこの頭骨標本は発見場所にちなんでブロークン・ヒル頭骨とも呼ばれているため本文ではそれにならって記述した。

この頭骨は、1921年に、ローデシア（現在のザンビア）の北西に位置するブロークン・ヒル（現在のザンビアのカブウエ）の鉱山の洞窟で発見された。この洞窟は入口から30mくらいまで緩やかな下りが続き、その先は急な下り斜面となるため、入口と一番奥では27mの高低差がある。ここではこの頭骨だけではなく、他の人骨、動物骨や原始的な道具も発見されており、これらの遺物は、大部分が鉛、亜鉛、バナジウムに覆われていたため保存状態は良好であった。

保存状態の良かった頭骨は、顔面をほぼ完全な状態で残している。歯の保存状態も良く、虫歯や歯槽膿瘍など歯周部の病変も見とれる。

脳頭蓋は、右の側頭骨と後頭骨の一部が欠損している。左側には小さな欠損部があり、肉食動物の歯跡、石器による傷跡もしくは炎症の跡ではないかと考えられている。

脳頭蓋は比較的大きくかつ重く、脳頭蓋最大長は206mmもある。一方、幅と高さは小さく、それぞれ145mmと130mmである。頭蓋腔容量はおおよそ1,300cm<sup>3</sup>で、現代人の平均値よりわずかに小さい。

眼窩の上の隆起構造が著しく発達していたため、ブロークン・ヒル頭骨は当初ネアンデルタール人類に含まれたが、ネアンデルタール人では眼窩上隆起は側方でさほど厚くない。一方で、このように発達した眼窩上隆起は、サルダーナ（南アフリカ）の頭骨およびインドネシアのガンドン遺跡（インドネシア）出土の化石群にも認められ、オールドヴァイ第2層出土の頭骨ではこの隆起はさらに発達している。

ブロークン・ヒル頭骨は、額部分の矢状方向の湾曲においてもプレ・ネアンデルタール人やネアンデルタール人とは異なり、ガンドンと似ている。さらに頭骨の後面観の外形も、なだらかで丸みを帯びたネアンデルタール人のいわゆる「パンケーキ型」と異なり、多くのホモ・エレクトス化石の（五角形の）後面観と似ている。しかし、ホモ・エレクトスの頭骨後部にみられる強い屈曲は古代型ホモサピエンス頭骨にはなく、古代型ホモサピエンス頭骨はこの点では現代人と近い。

顔面頭蓋の突顎の程度はごくわずかである。発達著しい眼窩上隆起は、眉間や側頭部分の外側にまで強く張り出しており、この部分での顔面の幅は頬骨の領域における幅より大きくなっている。

眼窩は非常に大きく、顔の高さも93mmと著しく高い。これは特に上顎骨が高いため、これと同時に下顎体も高かったことを示唆している。

以上のことから、ブロークン・ヒル頭骨は、主要な形態特徴においてネアンデルタール人との類似性は低く、むしろ頭蓋腔容量などの点において現代型ホモ・サピエンスと似ているといえる。

頭骨と共に四肢骨の一部も発見されているが、これらにもヨーロッパのネアンデルタール人の特徴は認められない。

ブロークン・ヒル頭骨に共伴して発見された動物化石は、たいてい現生する動物の分類群に分類されるものである。このため、ブロークン・ヒル頭骨の年代は当初4~6万年前と推定されていた。しかし、発見された層とアミノ酸の年代分析の結果から、現在ではこの化石の年代は15~30万年前のものと考えられている。

<sup>1</sup>Henke and Rothe (1994) を基にした分類

著者：Artur Windelband (フンボルト大学ベルリン校)

Stefan Flohr (ヨハン・ヴォルフガング・ゲーテ大学教授) によって2004年に改訂



**3B SCIENTIFIC® PRODUCTS**

**3B Scientific GmbH**

Rudorffweg 8 • 21031 Hamburg • Germany

Tel.: + 49-40-73966-0 • Fax: + 49-40-73966-100

[www.3bscientific.com](http://www.3bscientific.com) • [3b@3bscientific.com](mailto:3b@3bscientific.com)

© Copyright 2005 for instruction manual and design of product:  
3B Scientific GmbH, Germany