



*...going one step further*



**VP752/1**

(1001295)



- **Homo sapiens sapiens**
- **Neopalaolithic Recent Man**

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 the so called „Old Man of Crô-Magnon“ was discovered as early as 1868 in a cave in the Vézère valley in southern France. Accurate dating poses problems but the skull is assumed to be between 20,000 and 30,000 years old.

The relatively long skull has a steep forehead, but no continuous ridge above the eyes. The root of the nose is deeply indented and the eye sockets are broad and low. Notable are the wide zygomatic arches and the wide lower jaw, which has a prominent chin.

Cranial capacity of the glacial recent man of the neopalaolithic age is between 1,465 and 1,700 cm<sup>3</sup> (with an average of 1,530 cm<sup>3</sup>), which compares well with modern man, and even slightly exceeds it.

The cranial structure of neopalaolithic man closely resembles that of modern man. At the rear of the parietal bone, and in the upper part of the back of the head, the skull is not as distinctly curved as in modern man, and the front section of the base of the skull is not as close to a horizontal position.

The facial bones project only slightly, while in modern man they have moved completely under the cranium. Hence, the face is not in front of but under the forehead. On average the skull of Crô-Magnon man is longer than that of modern man as the curving simultaneously resulted in a shortening of the skull and therefore caused a slower development of the length/width index, a process which even today does not yet appear to be completed. Examinations of skulls from the last millenium point to a change in the shape of the skull, namely a “rounding off“ effect (brachy-cephalism see Grimm 1964). However, attention must be drawn to the fact that the skull index is unstable under environmental influences, a feature which is also considered characteristic of the high plasticity of the human figure.

The considerable width of the facial bones is notable, with somewhat stronger dentition development. A further reduction of the masticating apparatus can be clearly observed during the last 30,000 years. Primarily the lower jaw is involved in the process, showing now a more prominent chin and a narrower, more slender structure. The slendering process also continues in the case of these skull bones whereby nutrition and the preparation of food play an important role.

Generally, the cranial bones of recent man of the neopalaolithic period are characterized by greater thickness.

Phylogenetically speaking Crô-Magnon can be classified as a direct ancestor of modern man, as all the major characteristics correspond to those of modern man.

The book by Henke and Rothe (1994) contains numerous pictures regarding the comparison of skulls of Neanderthal Man and Neo-Palaolithic Recent Man.

Author: Dr. sc. Arthur 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

- **Homo sapiens sapiens**
- **Jungpalaeolithischer Jetztmensch**

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 des sogenannten alten Mannes von Crô-Magnon ist bereits 1868 in einer Höhle im Vézèreetal in Südfrankreich gefunden worden. Die genaue chronologische Datierung ist schwierig, aber man kann wohl ein ungefähres Alter von 20.000 bis 30.000 Jahren annehmen.

Der relativ lange Schädel weist eine steile Stirn auf und entbehrt der durchgehenden Überaugenwülste. Die Nasenwurzel ist tief eingezogen, und die Augenhöhlen sind breit und niedrig. Auffallend sind auch die breiten Jochbögen und die Breite des Unterkiefers. Ein ausgeprägtes Kinn ist vorhanden.

Das Hirnschädelvolumen der eiszeitlichen Jetztmenschen des Jungpalaeolithicum liegt mit 1465 bis 1700 cm<sup>3</sup> (im Mittel 1530 cm<sup>3</sup>) durchaus im Bereich des heutigen Menschen, genau genommen sogar etwas darüber.

Der eiszeitliche Jetztmensch des Jungpalaeolithicum unterscheidet sich im Schädelbau nur noch wenig vom rezenten Jetztmenschen. Im hinteren Teil des Scheitelbeines und im oberen Teil des Hinterhauptes ist der Schädel nicht ganz so stark gewölbt wie der des heutigen Menschen, und der vordere Anteil der Schädelbasis nähert sich noch nicht so sehr der Waagerechten.

Der Gesichtsschädel tritt - allerdings nur sehr wenig - vor, wogegen er beim rezenten Menschen ganz unter den Gehirnschädel gerückt ist, und das Gesicht liegt damit bei ihm nicht mehr vor, sondern unter der Stirn. Durchschnittlich sind die Crô-Magnon-Schädel länger als die der heutigen Menschen, denn gleichzeitig mit der Wölbung kam es zu einer Verkürzung des Schädels und damit zu einer Verschiebung des Längen-Breiten-Index, ein Prozeß, der heute noch nicht abgeschlossen zu sein scheint. Untersuchungen von Schädeln aus dem letzten Jahrhundert weisen nämlich auf eine Abänderung der Schädelform im Sinne einer „Verrundung“ (Brachycephalisierung) hin (Grimm 1964). Es sei aber betont, daß der Schädelindex umweltlabil ist, was ebenfalls als ein Merkmal der großen Plastizität der menschlichen Gestalt gelten kann.

Der Gesichtsschädel fällt durch seine erhebliche Breite auf. Das Gebiß ist noch etwas kräftiger entwickelt. Die weitere Reduzierung des Kauapparates während der letzten 30.000 Jahre läßt sich ebenfalls sehr deutlich verfolgen. So ist vor allem der Unterkiefer, bei dem sich der Kinnvorsprung noch deutlicher abgesetzt hat, schlanker und schmaler geworden. Auch bei diesem Schädelknochen dauert der Grazilisierungsprozeß weiter an, wobei die Ernährungsweise bzw. die Zubereitung der Nahrung eine wesentliche Rolle spielen.

Insgesamt zeichnen sich die Schädelknochen des jungpalaeolithischen Jetztmenschen durch größere Dicke aus.

Phylogenetisch gehört der Crô-Magnon unmittelbar in die Vorfahrenreihe des rezenten Jetztmenschen, mit dem er in allen wesentlichen Merkmalen übereinstimmt.

Zahlreiche Abbildungen zum Vergleich der Schädel von Neandertalern und jungpalaeolithischen Jetztmenschen sind in dem Buch von Henke und Rothe (1994) enthalten.

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

- **Homo sapiens sapiens**
- **Hombre reciente del neopaleolítico**

El modelo se ha desarrollado a partir de un molde proveniente de la colección del Institut der Anthropologie und Humangenetik für Biologen, Johann Wolfgang Goethe-Universität, Frankfurt am Main.

El cráneo del llamado Hombre Viejo de Crô-Magnon fue encontrado ya en 1868 en una cueva en el valle de Vézère en el Sur de Francia. Una exacta apreciación cronológica es difícil, pero se puede suponer una edad aproximada de 20.000 a 30.000 años.

El cráneo relativamente largo muestra una frente alta y carece del arco superciliar ininterrumpido. La raíz de la nariz es profunda y las cuencas orbitales son anchas y bajas. Son notables también los anchos arcos de los huesos cigomáticos y la anchura de la mandíbula inferior. Además existe una barbilla pronunciada.

El volumen del cráneo encefálico del hombre reciente de la época glacial del paleolítico moderno corresponde con 1465 a 1700 cm<sup>3</sup> (en promedio 1530 cm<sup>3</sup>) al volumen del hombre actual, dicho con exactitud, incluso un poco mayor.

El hombre reciente de la época glacial del neopaleolítico se diferencia, según la estructura del cráneo, muy poco del hombre reciente actual. En la parte posterior del hueso parietal y en la parte superior de la región occipital, el cráneo no es tan arqueado como el del hombre de nuestros tiempos y la parte frontal de la base del cráneo aún no se asemeja tanto a una línea horizontal.

El cráneo facial resalta un poco, mientras que el del hombre actual se halla retirado por debajo del cráneo cerebral, de manera que la cara ya no se encuentra delante de la frente, sino por debajo. En promedio, el cráneo del hombre de Crô-Magnon es más largo que el del hombre actual, pues junto con el arqueado se presentó una reducción del cráneo, y con ello una dislocación del índice longitud-anchura, un proceso que por ahora aún no parece haber terminado. Las investigaciones de cráneos del último milenio apuntan a modificaciones de la forma del cráneo en el sentido de un redondeado (braquicefalización) (Grimm 1964). Pero hay que subrayar que el índice del cráneo es inestable al medio ambiente, lo que vale también como característica de la gran plasticidad del cuerpo humano.

El cráneo facial destaca por su considerable anchura. La dentadura está aún más desarrollada y resulta más sólida. La subsiguiente reducción del aparato de masticación durante los últimos 30.000 años, puede ser igualmente observada. Así, sobre todo la mandíbula inferior, con su quijada más sobresaliente, se ha hecho más estrecha. También en este hueso de cráneo, el proceso de gracilización no está terminado, proceso, en que el modo de alimentación así como la preparación de los alimentos, juegan un papel importante.

En general, los huesos del cráneo del hombre reciente del neopaleolítico se caracterizan por un mayor grosor.

Filogenéticamente, el hombre de Crô-Magnon pertenece inmediatamente a los antepasados del hombre reciente actual, con el cual coincide en todas las características esenciales.

En el libro de Henke y Rothe (1994) puede Vd. encontrar numerosas figuras para la comparación de los cráneos de hombres de Neanderthal y del hombre reciente del neopaleolítico.

Autor: Dr. sc. Arthur Windelband, Unidad Humboldt de Berlin  
2004 reelaborado por el Sr. Stefan Flohr, colaborador de la Johann Wolfgang Goethe-Universität, Frankfurt am Main

- **Homo sapiens sapiens**
- **Homme actuel du paléolithique inférieur (Néanthropiens)**

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 ce que l'on appelle l'ancien homme de Crô-Magnon fut découvert en 1868 dans une grotte de la vallée de la Vézère en Dordogne, dans le sud de la France. Il est difficile de fournir une datation chronologique exacte mais on peut supposer un âge qui se situerait approximativement entre 20 000 et 30 000 ans.

Le crâne relativement long présente un front raide et est dépourvu de l'arcade sourcilière continue. La racine du nez est retirée en profondeur et les cavités orbitaires sont larges et basses. Les larges arcades zygomatiques (os malaïres) ainsi que la largeur du maxillaire inférieur sont également caractéristiques. Le menton est proéminent.

La capacité de la boîte de l'homme actuel de la période glaciaire du paléolithique inférieur se situe, avec 1465 à 1700 cm<sup>3</sup> (en moyenne 1530 cm<sup>3</sup>), tout à fait au sein de la plage de l'homme actuel, et même, en étant précis, quelque peu au-dessus.

L'homme actuel de la période glaciaire du paléolithique inférieur a une structure crânienne qui ne diffère encore que peu de l'homme actuel récent. Dans la région arrière des os pariétaux (Ossa parietalia) ainsi que dans la région supérieure de l'occipital, le crâne n'est pas tout à fait aussi bombé que chez l'homme actuel et la partie avant de la base du crâne ne s'approche pas encore autant de l'horizontale.

Le crâne facial est avancé, toutefois extrêmement peu contrairement à l'homme récent chez lequel il est tout à fait en retrait sous la boîte crânienne et la face ne se trouve chez lui par conséquent plus en avant du front mais sous le front. En moyenne, les crânes de l'homme de Crô-Magnon sont plus longs que ceux de l'homme actuel étant donné que, simultanément avec la courbure, il y a eu raccourcissement du crâne et, par conséquent, déplacement de l'indice longueur-largeur, un processus qui ne semble actuellement pas encore être terminé. L'examen de crânes du siècle dernier permettent en effet de constater une transformation de la forme du crâne dans le sens d'un „arrondissement“ (brachycéphalisation = forme du crâne tronqué en arrière) (Grimm 1964). Toutefois, il convient de souligner que l'indice crânien dépend de l'environnement, ce qui peut également être considéré comme une caractéristique de la grande plasticité de la forme humaine.

Ce qui est frappant pour le crâne facial, c'est sa largeur considérable. La denture est encore un peu plus développée. La poursuite de la réduction de l'appareil masticateur au cours des 30 000 dernières années peut également être nettement constatée. On se rend compte ainsi que c'est plus particulièrement le maxillaire inférieur, pour lequel la proéminence du menton s'est encore plus nettement prononcée, qui est devenu plus svelte et étroit. Également pour cet os crânien, le processus de gracilisation se poursuit, la nutrition et la préparation des aliments jouant dans ce cadre un rôle essentiel.

Globalement, les os crâniens de l'homme actuel du paléolithique inférieur sont caractérisés par une épaisseur plus importante.

Du point de vue phylogénétique, l'homme de Crô-Magnon fait directement partie de la lignée des ancêtres de l'homme actuel récent avec lequel toutes les caractéristiques essentielles coïncident.

De nombreuses illustrations permettant de comparer les crânes de Néandertaliens et d'hommes actuels du paléolithique inférieur se trouvent dans le livre de Henke et Rothe (1994).

Auteur : Dr. sc. Arthur Windelband, Université Humboldt de Berlin

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

- **Homo sapiens sapiens**
- **Homem Neopaleolítico Recente**

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 do assim chamado „Antigo Homem de Crô-Magnon“ foi descoberto anteriormente à 1868 em uma caverna no Vale de Vézère no sul da França. Dados precisos são escassos mas assume-se que o crânio tenha entre 20.000 e 30.000 anos de idade.

Um crânio relativamente longo tem uma testa íngreme mas sem protuberâncias acima dos olhos. A raiz do nariz é profundamente indentada e as órbitas oculares são amplas e baixas. Notáveis são os extensos arcos zigomáticos e a grande mandíbula inferior que apresenta um queixo bastante destacado.

A capacidade craniana do homem glacial recente da era neopaleolítica é de entre 1.465 e 1.700 cm<sup>3</sup> (com uma média de 1.530 cm<sup>3</sup>) a qual pode ser muito bem comparada com a do homem moderno, até mesmo excedendo-a um pouco.

A estrutura craniana do homem neopaleolítico lembra bastante a do homem moderno. Na parte anterior do osso parietal e na parte superior da parte de trás da cabeça, o crânio não é tão distintivamente curvo como no homem moderno e na seção frontal da base do crânio ela não é tão próxima a uma posição horizontal. Os ossos faciais projetam-se apenas levemente, enquanto no homem moderno eles moveram-se por completo para baixo do crânio.

Assim sendo, a face não fica a frente mas abaixo da testa. Em média o crânio do Homem de Crô-Magnon é mais longo do que o do homem moderno enquanto a curvatura simultaneamente resulta em um encurtamento do crânio e assim causando um desenvolvimento mais lento do índice largura/comprimento, um processo o qual até hoje ainda não está completo. Exames nos crânios do último milênio apontam para uma mudança na forma do crânio, chamado de efeito „arredondamento“ (braquicefalismo), (veja Grimm 1964). No entanto, uma atenção especial deve ser dada ao fato que o índice do crânio não é estável sob influências do ambiente, um aspecto que também é considerado bastante característica da alta plasticidade da figura humana.

A considerável largura dos ossos faciais é notável, com um desenvolvimento dentário de alguma forma mais forte. Uma posterior redução do aparelho mastigatório pode ser claramente observada durante os últimos 30.000 anos. Primariamente a mandíbula inferior está envolvida no processo, mostrando agora um queixo ainda mais ressaltado e uma estrutura mais estreita e delgada. O processo de afinamento também continua no caso no caso destes ossos cranianos onde a nutrição e a preparação da comida desempenham um papel importante.

Geralmente, os ossos cranianos do homem recente do período neopaleolítico são caracterizados por sua grande fineza.

Filogeneticamente falando, o Crô-Magnon pode ser classificado como um ancestral direto do homem moderno, tendo em vista que todas as características mais marcantes correspondem à do homem moderno.

O livro de Henke e Rothe (1994) contém diversas imagens referentes a comparação dos crânios do Homem de Neanderthal e o Homem Neopaleolítico recente.

Autor: Dr. sc. Arthur Windelband, Universidade Humboldt de Berlim  
Edição revisada em 2004 por Stefan Flohr, funcionário da Universidade Johann Wolfgang Goethe em Frankfurt am Main

- **Homo sapiens sapiens**
- **Uomo moderno del paleolitico superiore**

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 del cosiddetto uomo di Crô-Magnon è stato scoperto nel 1868 in una grotta della valle di Vézère, nella Francia meridionale. Una datazione esatta risulta difficile, ma si può supporre che abbia un'età tra i 20.000 e i 30.000 anni.

Il cranio relativamente lungo mostra una fronte diritta e priva di prominenza sovraoculare. La radice del naso è profondamente rientrata e le cavità oculari sono larghe e basse. Colpiscono le arcate zigomatiche larghe e l'ampiezza della mandibola. Il mento è pronunciato.

Il volume della calotta cranica dell'uomo moderno del paleolitico superiore misura 1465 – 1700 cm<sup>3</sup> (al centro 1530 cm<sup>3</sup>), quindi non si discosta molto da quello dell'uomo moderno, anzi è persino un po' più grande.

La struttura del cranio dell'uomo moderno del paleolitico superiore si differenzia poco da quella dell'uomo moderno più recente. Tuttavia nella parte posteriore dell'osso parietale e nella parte superiore dell'occipite il cranio non è così arrotondato come nell'uomo di oggi, mentre la sezione anteriore della base cranica non si avvicina ancora tanto all'orizzontale.

La parte facciale del cranio è leggermente sporgente, mentre invece nell'uomo odierno si trova completamente sotto la parte cerebrale del cranio e quindi il viso non si trova davanti ma sotto la fronte. In media il cranio degli uomini di Crô-Magnon è più lungo di quello degli uomini di oggi, perché oltre alla curvatura si è avuto anche un accorciamento del cranio e quindi uno spostamento dell'indice lunghezza-larghezza; si tratta di un processo che a tutt'oggi non sembra concluso. L'analisi di crani risalenti al secolo scorso mostra infatti una evoluzione nella forma del cranio verso un "arrotondamento" (brachicefalizzazione) (Grimm 1964). Occorre sottolineare che l'indice del cranio varia con l'ambiente: anche questa una caratteristica che mette in risalto la grande plasticità della figura umana.

Lo scheletro del viso colpisce per la notevole larghezza. La dentatura ha uno sviluppo più robusto. È evidente anche la riduzione dell'apparato masticatorio negli ultimi 30.000 anni. Per esempio la mandibola è diventata più snella e stretta, e la sporgenza del mento si è ridotta chiaramente. Il processo di assottigliamento perdura anche per questo osso del cranio, a dimostrazione del ruolo essenziale svolto dalle modalità di alimentazione e preparazione dei cibi.

Nel complesso le ossa craniali dell'uomo moderno del paleolitico superiore si distinguono per uno spessore maggiore.

Dal punto di vista filogenetico Crô-Magnon appartiene alla serie di antenati dell'uomo moderno recente, con il quale ha in comune tutte le caratteristiche essenziali.

Il libro di Henke e Rothe (1994) contiene numerose immagini comparative del cranio dell'uomo di Neandertal e dell'uomo moderno del paleolitico superiore.

Autore: Dr. sc. Arthur Windelband, Università Humboldt di Berlino  
Revisione del 2004 a cura di Stefan Flohr, collaboratore dell'Università Johann Wolfgang Goethe di Francoforte sul Meno



# クロマニヨン人 (後期旧石器時代人)

- 標本名：Cro-Magnon 1
- 遺跡名：Cro-Magnon (フランス)
- 一般的な学名および分類：Homo sapiens sapiens, 現代型ホモ・サピエンス

本模型は Johann Wolfgang Goethe University of Frankfurt am Main, Institute of Anthropology and Human Genetics for Biologists 所蔵の復元標本を基に製造した。

"Old Man of Cro-Magnon" と呼ばれるこの化石は、フランス南部のベゼル渓谷にある岩陰で、1868年に発見された。年代は定かでないが、一般に2～3万年前のものであると考えられている。

脳頭蓋は相対的に前後に長い、額は立ち、連続した眼窩上隆起は認められない。鼻根部が深く陥凹し、眼窩は幅広くて低い。目立った特徴として挙げられるのは、頬骨弓幅と下顎骨の幅が広いこと、およびオトガイが発達していることである。

最終氷期の後期旧石器時代人の頭蓋腔容量は、1,465～1,700cm<sup>3</sup>(平均1,530cm<sup>3</sup>)で、現代人と同等もしくは若干現代人を上回る。

本標本は、頭頂骨の後部と後頭部の上部の領域が平坦である点が特異だが、全体的な頭骨の形態は、現代人のものと非常に似ている。

クロマニヨン頭骨の脳頭蓋は、幅に対する前後方向の相対的な長さが現代人よりやや長い。現生人類では過去1千年間に、頭蓋長幅示数が大きくなってきている、つまり脳頭蓋が丸くなってきていることが古人骨の調査からわかっている(短頭化現象)(Grimm 1964を参照)。しかし一方で、頭蓋長幅示数は環境にも影響される可塑性の強い形質であることにも注意する必要がある。

クロマニヨン頭骨の顔面はかなり幅広く、歯もいくらか大きい。クロマニヨンの時代から後の3万年間に、人類の咀嚼器官はさらに退縮していることが、古人骨資料の観察から明らかである。咀嚼器官の繊細化は下顎骨において特に著しく、このため現代人の下顎骨はオトガイがより突出し、狭く華奢になっている。繊細化は頭骨の他の部位でも生じているが、その主な原因は、栄養状態の変化や食料加工技術の進歩にある。

一般的に、後期旧石器時代人は、頭骨が厚い特徴がある。クロマニヨン人の頭骨の全ての主要な形態特徴は現代人と同様であり、彼等は現代人の直接の祖先とみなせる。

- Человек разумный разумный (*Homo sapiens sapiens*)
- Человек современного типа из эпохи верхнего палеолита

Модель разработана на основе слепка макета из коллекции Университета имени Иоганна Вольфганга Гете во Франкфурте-на-Майне, Института антропологии и генетики человека и предназначена для биологов.

Череп так называемого «древнего человека из Кро-Маньона» был обнаружен еще в 1868 году в пещере в долине реки Везер на юге Франции. Трудно указать точный возраст, но предположительно этому черепу 20 000–30 000 лет.

Череп сравнительно длинный, с высоким лбом, однако без сплошного надглазничного валика. Корень носа глубоко вдавлен, глазные впадины широкие и низкие. Обращают на себя внимание широкие скуловые дуги и широкая нижняя челюсть с выступающим подбородком.

Объем черепа человека современного типа из ледникового периода эпохи верхнего палеолита колеблется от 1465 до 1700 см<sup>3</sup> (в среднем 1530 см<sup>3</sup>), что сопоставимо с показателями для современного человека и даже немного больше.

Строение черепа у человека верхнего палеолита почти такое же, как у современного человека. По задней поверхности теменной кости и в верхней части затылка у черепа нет выраженного изгиба, как у современного человека, а передняя часть основания черепа расположена менее горизонтально.

Кости лицевого черепа лишь слегка выступают, тогда как у современного человека они полностью смещены под мозговой череп. В связи с этим лицо находится не перед лбом, а под ним. Череп кроманьонца в среднем длиннее черепа современного человека, поскольку изгиб одновременно привел к укорочению черепа, замедляя тем самым увеличение отношения длины черепа к его ширине, процесс, который продолжается и в наши дни. Исследования черепов последнего тысячелетия указывают на изменение формы черепа, а именно «округление» (брахицефализацию, см. работу Grimm 1964). Вместе с тем, следует обратить внимание на зависимость черепного указателя от факторов окружающей среды, что также говорит о высокой пластичности телосложения человека.

Обращает на себя внимание значительная ширина лицевых костей с несколько более выраженным развитием зубов. В последние 30 000 лет произошло дальнейшее ослабление жевательного аппарата. Этот процесс касается, главным образом, нижней челюсти, которая в настоящее время стала уже и тоньше, с более выступающим подбородком. Истончение этих костей черепа также еще продолжается, при этом важную роль играет питание и обработка пищи.

Кости черепа человека современного типа из эпохи верхнего палеолита в целом толще.

С филогенетической точки зрения кроманьонца можно считать прямым предком современного человека, поскольку по всем основным показателям они похожи.

В книге Henke и Rothe (1994) приведено много иллюстраций, посвященных сравнению черепов неандертальца и человека современного типа из эпохи верхнего палеолита.

Автор: доктор наук Артур Виндельбанд (Dr. sc. Arthur Windelband), Берлинский университет имени Гумбольдта

Пересмотрено в 2004 году господином Стефаном Флором (Mr. Stefan Flohr), сотрудником Университета имени Иоганна Вольфганга Гете во Франкфурте-на-Майне.

英文

- 晚期智人
- 旧石器时代的晚期人类

该模型是法兰克福约翰沃尔夫冈歌德大学人类学和人类遗传学研究所中藏品的仿制品。

早在 1868 年，在法国南部韦泽尔峡谷的一个洞穴中就发现了所谓的“克罗马农晚期人类”头骨。头骨距今大约有 20000 至 30000 年的历史，精确的年代很难判定。

头骨相对较长，额头高，眼睛上方的额部较狭窄。鼻梁高，眼眶宽且深。颧骨宽，颞宽且低，下颌明显突出。

克罗马农人的脑容量为 1465 至 1700 cm<sup>3</sup>（平均 1530 cm<sup>3</sup>），与现代人相比，脑容量略高。

现代人的颅脑结构与克罗马农人非常相似。在顶骨的后部，头骨的上部，颅骨不像现代人那么明显弯曲，颅骨根部的前面部位与水平位置之间不紧密。

面部骨骼略微突出，而现代人的面部骨骼完全位于头盖骨下方。因此，面部在额头下方而不是在前方。平均而言，克罗马农人颅骨比现代人的颅骨长，现代人的颅骨由于弯曲使颅骨显得比较小，因而造成颅骨长度和宽度生长缓慢，直到现在该发育过程仍未结束。检查上一个千年点的颅骨来观察颅骨形状的变化，即“四舍五入”效用（短颅骨化现象，参见 Grimm 1964）。然而，必须注意，在环境的影响下，颅骨生长指数不稳定，这也是人体高可塑性的一个特征。

面部骨骼明显较宽，齿系发育强壮。可以清楚地观察到，在过去的 30000 年中，咀嚼器官功能出现了进一步的下降。在进化过程中，下颞的变化最明显，下巴更突出，结构更窄、更细长。在进化过程中，食物的营养和加工在颅骨变细中发挥了重要的作用。

一般情况下，旧石器时代晚期人类的颅骨的特点是厚度较大。

从系统发生学的角度来说，克罗马农人可以归类为现代人类的直接祖先，因为其所有主要特性与现代人均相符。

Henke和Rothe所著的书（1994）中包含了大量的尼安德特人头骨和旧石器时代晚期人类的比较图。

The following Anthropological skulls are also available from 3B Scientific:

Bei 3B Scientific erhalten Sie auch die folgenden anthropologischen Schädel:

En 3B Scientific consigue también los cráneos antropológicos siguientes:

A 3B Scientific, vous pouvez aussi commander les crânes anthropologiques suivants:

Na 3B Scientific você também poderá obter os seguintes crâneos antropológicos:

I seguenti crani antropologici sono disponibili anche presso 3B Scientific:

**3B Scientific** では他の人類学頭骨モデルもご用意しております。



**VP750/1 Sinanthropus**



**VP751/1 La Chapelle**



**VP753/1 Steinheim**



**VP754/1 Broken Hill/Kabwe**



**VP755/1 KNM-ER 406 Omo L. 7a-125**







# 3B Scientific

A worldwide group of companies



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 2004 / 2005 / 2012 for instruction manual and design  
of product: 3B Scientific GmbH, Germany