



ELSEVIER

Quaternary Science Reviews 23 (2004) 2271–2282



Viewpoint

## Defining the Quaternary

Brad Pillans<sup>a,\*</sup>, Tim Naish<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Research School of Earth Sciences, The Australian National University, Canberra ACT0200, Australia

<sup>b</sup>Institute of Geological & Nuclear Sciences, P.O. Box 30 368, Lower Hutt, New Zealand

Received 19 March 2004; accepted 22 July 2004

---

### Abstract

The Quaternary System is under threat of extinction as a chronostratigraphic unit in the international Geological Time Scale. In its place, the Neogene System (previously comprising Miocene and Pliocene Series), is to be extended to include the Pleistocene and Holocene Series. It may be possible to “save” the Quaternary by defining it as a Subsystem of the Neogene. In doing so, it would be an opportune time to extend the base of the Quaternary to 2.6 Ma to encompass the time during which (1) Earth’s climate has been strongly influenced by bi-polar glaciation, and (2) the genus *Homo* first appeared and evolved.

© 2004 Elsevier Ltd. All rights reserved.

---

# Kuvaterner Devri

Prof. Dr. Grol Seyitoğlu  
Tarihsel Jeoloji  
ders notları

# Kuvaterner Devri

Kuvaterner 2.6 My ile Günümüz arasını kapsar. Pleyistosen ve Holosen dönemlerine ayrılmıştır.

Pleyistosen: 2.6 My-11.700y

Holocene: 11.700-Günümüz.

Bu devirde insanlaşma, insanın evrimi yer alır.

Antartika 30 My önce buzulların altında kalmış olmasına rağmen, Arktik'te buzul gelişimi Kuvaternerde olmuştur.

Kuvaternerde soğuk fazlar (buzullaşma) ve ılık fazlar (buzul arası dönemler) birbirini izler.

Kuvaterner buzul çağının son ılık dönemi Holosen olarak bilinmektedir.

Kıtalar bugünkü pozisyonlarına Kuvaterner'de erişmiştir.

Kuvaterner diğer jeolojik devir'lere göre kısadır.

Kuvaterner karasal ortam çoklu buzul ilerlemelerinden etkilenmiştir. Flora ve fauna bu durumdan etkilenmiş, ayrıca deniz seviyesi değişimlerini yaratmıştır. Bu durum kara köprüleri yaratarak insan, hayvan ve bitkilerin yayılımını etkilemiştir.

Daha önce meydana gelen 5 büyük toplu yokolmanın bir benzeri insanların baskın hale gelmesi ve endüstrileşme ile başlatılmış bulunmaktadır.

Linyit madeninden  
üst Pliyosen  
tabakalarında  
yaprak fosilleri

Kuvaterner'de insansılar  
tüm gezegene yayıldılar.  
solda **H. neanderthalensis**  
50.000y önce; sağda mağara  
resimleri Cueva de las Manos  
Arjantin.

Okyanuslara silikat salınımının  
fazlalaşması ile denizel plankton  
lar içindeki **diatom**ların önemi  
artmıştır. Bu olay Senozoyikte  
Himalaya ve Alplerin oluşması ile  
erozyonun artmasına ve otluk  
alanların gelişmesinin erozyon  
biçiminin değiştirmesine  
bağlanmaktadır.

**Glyptodon** cinsinin dev (3m)  
armadillosu Güney Amerikada  
oldukça yaygındı.  
Pleyistosen sonunda yok  
olmuştur.

**Smilodon** cinsi  
kılıç-dişli kedigiller  
Pleyistosen'de kuzey  
Amerika'da yaygındı.  
20cm uzunluğundaki  
dişler büyük memeli  
leri avlamakta kullanı  
lıyordu.  
**Smilodon fatalis**  
yaklaşık  
12.000 yıl önce  
yok olmuştur.

# EXTINCT PRIMATES

Humans are among more than 200 species of primates living on Earth today — one of the latest products of a long history of primate evolution. But over the past 65 million years, many now-extinct primate species flourished around the world. As groups adapted to different environments, they began to acquire features and abilities that persist in many of their varied descendants, including ourselves.

The evolution of the primates is written in the fossil record. Each of the five fossil species displayed below the mural (right) is representative of the primates living at a particular moment over the past 56 million years. Together, these examples reveal the development of features that are characteristic of living primates — for instance, grasping hands and feet, relatively large brains and keen eyesight.



# İnsanlaşma

Filojenetik olarak şempanzelerin ataları ile insanların ataları 6.5-5.5 My önce ayrıldılar.

İnsanlar bugün yaşayan 200 den fazla türü olan primatlar arasında olup, primat evriminin son ürünlerinden biridir.

65 Milyon yıllık geçmişte, şimdi yokolmuş birçok primat türü tüm dünyada ortaya çıkmıştır.

Farklı ortamlara uyum sağlayan gruplar olarak, bazı özellikler ve beceriler kazanmaya başladılar. Bu özellik ve beceriler bizler de dahil olmak üzere çeşitlenmiş nesillerde kalıcı olmuştur.

Primatların evrimi fosil kayıtlarında bulunmaktadır.

Yanda yer alan 5 fosil türü (*Plesiadapis cookei*, *Notharctus tenebrosus*, *Aegyptopithecus zeuxis*, *Proconsul heseloni*, *Sivapithecus Sivalensis*) 56 Milyon yıllık zaman içinde yaşamış primatların temsilcileridir.

Hepsi birlikte ele alındığında, yaşayan primatların tipik özelliklerinin geliştiği görülmektedir.

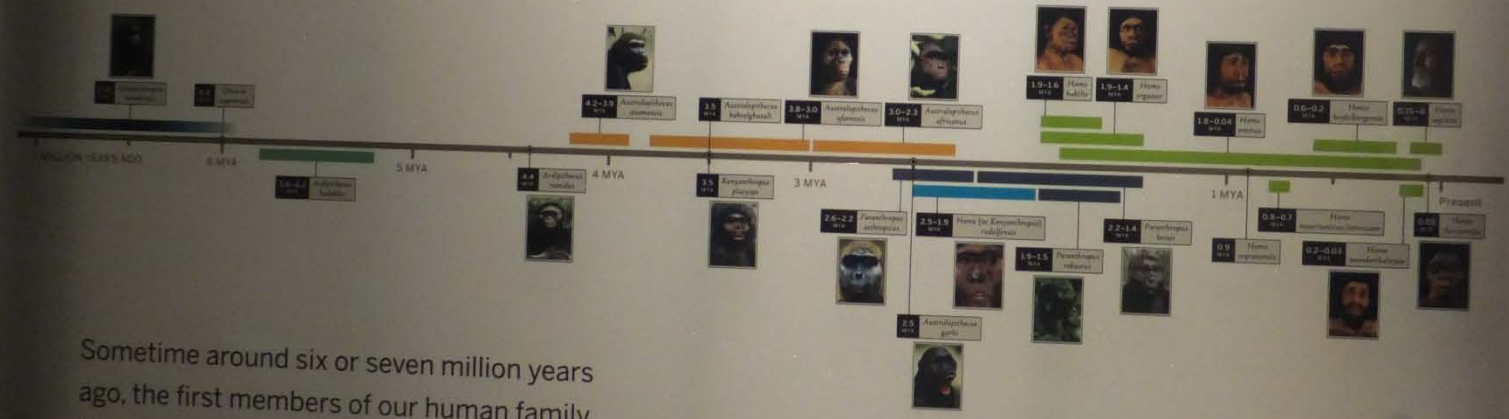
Örneğin tutunabilen eller ve ayaklar, görelî büyük beyin ve keskin görüş.

Foto ve tercüme: G. Seyitoğlu

American National History Museum NY

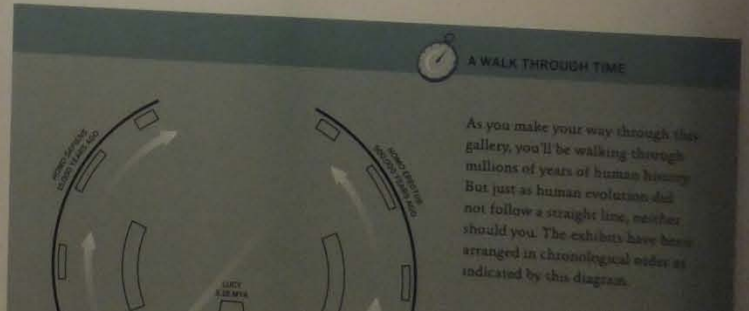
The Katheryn P. and Thomas L. Kempner, Jr. Gallery

# THE HISTORY OF HUMAN EVOLUTION



Sometime around six or seven million years ago, the first members of our human family, Hominidae, evolved in Africa. They spent much of their time in trees, as did their close primate relatives, the ancestors of today's chimpanzees and gorillas. But unlike other primates, these early hominids walked readily on two feet when on the ground—a trait scientists often use to define the human family.

Between the time of the first hominids and the period when our species, *Homo sapiens*, evolved in Africa more than 150,000 years ago





LOOK UP AT 1000



Which animal is more closely related to humans, the chimp or the frog?



Chimpanzee  
*Pan troglodytes*



Human  
*Homo sapiens*



Gallus gallus  
*Gallus gallus*

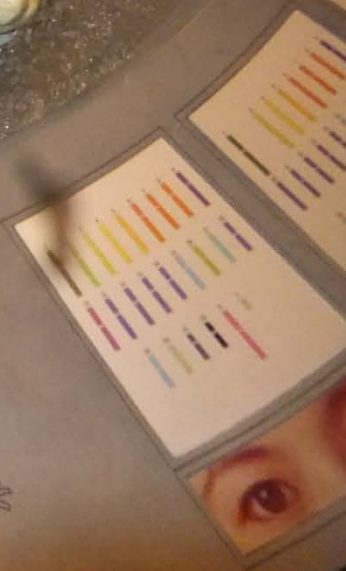


Foto : G. Seyitoğlu  
American National History Museum NY

İnsanlaşma insanların (*Homo*) biyolojik ve kültürel gelişimini ifade etmektedir. En eski insansı (*hominid*) fosil, Çad'da ve Doğu Afrikada bulunanlardır.

İnsan ve şempanze arasındaki geçiş fosili *Sahelanthropus* 2002 yılında Çad'da bulunmuştur.

Brunet et al. 2002. A new hominid from the Upper Miocene of Chad, Central Africa. *Nature* **418**, 145-151 (11 July 2002) | doi:10.1038/nature00879; Received 13 March 2002; Accepted 27 May 2002

Diğer hominid cinsi *Ardipithecus* Etiyopya'da bulunmuş ve 4.4-5.8 My olarak tarihlenmiştir.

Suwa, G., Asfaw, B., Kono, R. T., Kubo, D., Lovejoy, C. O., White, T. D. 2009. *The Ardipithecus ramidus skull and its implications for hominid origins*. *Science*, 326 (5949): 68e1-68e7.

**Australopithecin**'ler 3.5-1.8 My arasında yaşamış soyu tükenmiş bir insansı grubudur. Çoğunlukla geniş çayırlarda bozkırlarda ve çalılıklarda, su kenarlarındaki orman şeritlerinde yaşarlardı. Çoğu australopithecineler iki ayak üzerinde yürümelerine rağmen hala düzenli olarak ağaçlara tırmanıyorlardı. Austropithecin'ler 2 cinse ayrılır. **Australopithecus "Gracile"** – daha çok etle beslenen ve **Paranthropus "Robust"**-daha çok bitki ve kökle beslenen.

Prof. Dr. Gürol Seyitoğlu  
Tarihsel Jeoloji  
ders notları



*Australopithecus afarensis* parçaları iskeletin tamamlanmış hali (Lucy). Hadaf Etiyopya'da bulunmuş fosil 3.2 My yaşındadır.



Foto : G. Seyitoğlu  
American National History Museum NY

Volkanik küllerde *Australopithecus* ayak izi, Laetolil, Tanzania (yakl. 3 My)

Şempanze

*Australopithecus afarensis*

Lucy

*Australopithecus africanus*'a ait iyi tırmanmaya yarayan ayırık başparmak

Güçlü kıvrık parmaklar



Üst kol – üst bacak kemiği karşılaştırması

Homo cinsinin ilk temsilcileri (*Homo habilis* ve *Homo rudolfensis*), olasılıkla australopithecin'lerden yaklaşık 2-3 My önce türemiştir.

Bu türlere ait kafatasları australopithecin'lere daha hafiftir, daha küçük üst ve alt dişler bulundurur, fakat beyin hacmi daha büyüktür.

*Homo erectus*, Homo rudolfensis'ten gelişmiş ve cinsinin ateş kullanan ve Afrika dışına çıkan ilk üyesidir.

**Australopithecus africanus 'dan ilk homo'ya ve Homo erectus'a ait kafatasları incelendiğinde evrim sürecinde beyin hacminin arttığı ve yüzün düzleştiği görülmektedir.**

2015

## *Homo naledi*, a new species of the genus *Homo* from the Dinaledi Chamber, South Africa

Lee R Berger<sup>1,2\*</sup>, John Hawks<sup>1,3</sup>, Darryl J de Ruiter<sup>1,4</sup>, Steven E Churchill<sup>1,5</sup>, Peter Schmid<sup>1,6</sup>, Lucas K Deleuzene<sup>1,7</sup>, Tracy L Kivell<sup>1,8,9</sup>, Heather M Garvin<sup>1,10</sup>, Scott A Williams<sup>1,11,12</sup>, Jeremy M DeSilva<sup>1,13</sup>, Matthew M Skinner<sup>1,8,9</sup>, Charles M Musiba<sup>1,14</sup>, Noel Cameron<sup>1,15</sup>, Trenton W Holliday<sup>1,16</sup>, William Harcourt-Smith<sup>1,17,18</sup>, Rebecca R Ackermann<sup>19</sup>, Markus Bastir<sup>1,20</sup>, Barry Bogin<sup>1,15</sup>, Debra Bolter<sup>1,21</sup>, Juliet Brophy<sup>1,22</sup>, Zachary D Cofran<sup>1,23</sup>, Kimberly A Congdon<sup>1,24</sup>, Andrew S Deane<sup>1,25</sup>, Mana Dembo<sup>1,26</sup>, Michelle Drapeau<sup>27</sup>, Marina C Elliott<sup>1,26</sup>, Elen M Feuerriegel<sup>1,28</sup>, Daniel Garcia-Martinez<sup>1,20,29</sup>, David J Green<sup>1,30</sup>, Alia Gurtov<sup>1,3</sup>, Joel D Irish<sup>1,31</sup>, Ashley Kruger<sup>1</sup>, Myra F Laird<sup>1,11,12</sup>, Damiano Marchi<sup>1,32</sup>, Marc R Meyer<sup>1,33</sup>, Shahed Nalla<sup>1,34</sup>, Enquye W Negash<sup>1,35</sup>, Caley M Orr<sup>1,36</sup>, Davorka Radovic<sup>1,37</sup>, Lauren Schroeder<sup>1,19</sup>, Jill E Scott<sup>1,38</sup>, Zachary Throckmorton<sup>1,39</sup>, Matthew W Tocheri<sup>40,41</sup>, Caroline VanSickle<sup>1,3,42</sup>, Christopher S Walker<sup>1,5</sup>, Pianpian Wei<sup>1,43</sup>, Bernhard Zipfel<sup>1</sup>

**Abstract** *Homo naledi* is a previously-unknown species of extinct hominin discovered within the Dinaledi Chamber of the Rising Star cave system, Cradle of Humankind, South Africa. This species is characterized by body mass and stature similar to small-bodied human populations but a small endocranial volume similar to australopiths. Cranial morphology of *H. naledi* is unique, but most similar to early *Homo* species including *Homo erectus*, *Homo habilis* or *Homo rudolfensis*. While primitive, the dentition is generally small and simple in occlusal morphology. *H. naledi* has humanlike manipulatory adaptations of the hand and wrist. It also exhibits a humanlike foot and lower limb. These humanlike aspects are contrasted in the postcrania with a more primitive or australopith-like trunk, shoulder, pelvis and proximal femur. Representing at least 15 individuals with most skeletal elements repeated multiple times, this is the largest assemblage of a single species of hominins yet discovered in Africa.

DOI: [10.7554/eLife.09560.001](https://doi.org/10.7554/eLife.09560.001)

<http://www.sozcu.com.tr/2016/dunya/bilim-insanlarindan-tarihi-degistirecek-kesif-1530198>

# A Complete Skull from Dmanisi, Georgia, and the Evolutionary Biology of Early *Homo*

David Lordkipanidze,<sup>1\*</sup> Marcia S. Ponce de León,<sup>2</sup> Ann Margvelashvili,<sup>1,2</sup> Yoel Rak,<sup>3</sup> G. Philip Rightmire,<sup>4</sup> Abesalom Vekua,<sup>1</sup> Christoph P. E. Zollikofer<sup>2\*</sup>

The site of Dmanisi, Georgia, has yielded an impressive sample of hominid cranial and postcranial remains, documenting the presence of *Homo* outside Africa around 1.8 million years ago. Here we report on a new cranium from Dmanisi (D4500) that, together with its mandible (D2600), represents the world's first completely preserved adult hominid skull from the early Pleistocene. D4500/D2600 combines a small braincase (546 cubic centimeters) with a large prognathic face and exhibits close morphological affinities with the earliest known *Homo* fossils from Africa. The Dmanisi sample, which now comprises five crania, provides direct evidence for wide morphological variation within and among early *Homo* paleodememes. This implies the existence of a single evolving lineage of early *Homo*, with phylogeographic continuity across continents.

plane a nearly vertical orientation, whereas the nuchal plane is only moderately inclined (21°) relative to the Frankfurt horizontal (FH) plane. The occipital transverse torus is ruggedly built, and the nuchal region is deeply sculpted. A bilaminar crest linkinginion with opisthion suggests a strong nuchal ligament. The mastoid processes are large and steeply inclined medially. Their inferior portion is compressed mediolaterally to form a distinctive flange-like structure that extends posteriorly. Overall, cranial superstructures of D4500 are massive and more prominent than in the other Dmanisi individuals, suggesting that it represents a male.

## *Temporal Bones and Cranial Base*

The right zygomatic arch exhibits in vivo deformation indicating a healed but displaced multiple fracture behind the masseteric origin. The left temporomandibular joint (TMJ) as well as the left mandibular condyle bear evidence of degenerative arthritic deformation. The right TMJ and left zygomatic arch are unaffected by pathol-

## Brief Communication: First *Homo erectus* from Turkey and Implications for Migrations into Temperate Eurasia

John Kappelman,<sup>1\*</sup> Mehmet Cihat Alçiçek,<sup>2</sup> Nizamettin Kazancı,<sup>3,4</sup> Michael Schultz,<sup>5</sup> Mehmet Özkul,<sup>2,4</sup> and Şevket Şen<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Department of Anthropology, The University of Texas, Austin, TX

<sup>2</sup>Department of Geological Engineering, Engineering Faculty, Pamukkale University, Denizli, Turkey

<sup>3</sup>Department of Geological Engineering, Engineering Faculty, Ankara University, Ankara, Turkey

<sup>4</sup>JEMIRKO, Turkish Association for Protection of Geological Heritage, Ankara, Turkey

<sup>5</sup>Zentrum Anatomie der Georg-August-Universität, Göttingen, Germany D-37075

<sup>6</sup>Laboratoire de Paléontologie du Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, France



ELSEVIER



## Dating the *Homo erectus* bearing travertine from Kocabaş (Denizli, Turkey) at least 1.1 Ma



Anne-Elisabeth Lebatard<sup>a,\*</sup>, M. Cihat Alçiçek<sup>b</sup>, Pierre Rochette<sup>a</sup>, Samir Khatib<sup>c</sup>, Amélie Vialet<sup>d</sup>, Nicolas Boulbes<sup>e</sup>, Didier L. Bourlès<sup>a,\*</sup>, François Demory<sup>a</sup>, Gaspard Guipert<sup>f</sup>, Serdar Mayda<sup>g</sup>, Vadim V. Titov<sup>h</sup>, Laurence Vidal<sup>a</sup>, Henry de Lumley<sup>i</sup>

<sup>a</sup>Aix-Marseille Université, CNRS-IRD-Collège de France, UMR 34 CEREGE, Technopôle de l'Environnement Arbois-Méditerranée, BP80, 13545 Aix-en-Provence, France

<sup>b</sup>Department of Geology, Pamukkale University, 20070 Denizli, Turkey

<sup>c</sup>Laboratoire départemental de Préhistoire du Lazaret, Conseil Général des Alpes-Maritimes, UMR 5198 CNRS, Parc de la Villa La Côte, 33 bis, boulevard Franck Pilate, 06300 Nice, France

<sup>d</sup>Département de Préhistoire du Muséum National d'Histoire Naturelle, UMR 7194 du CNRS, Institut de Paléontologie Humaine, 1 rue René Panhard, 75013 Paris, France

<sup>e</sup>EPCC, Centre Européen de Recherches Préhistoriques, Avenue Léon-Grégory, 66720 Tautavel, France

<sup>f</sup>Antenne de l'Institut de Paléontologie Humaine, CEREGE, Technopôle de l'Arbois, Mémentum Villemain, BP80, 13545 Aix-en-Provence, France

<sup>g</sup>Natural History Museum, Ege University, 35100 Bornova, Izmir, Turkey

<sup>h</sup>Institute of Arid zones SSC RAS, Chekhov str., 41, Rostov-on-Don, Russia

<sup>i</sup>Institut de Paléontologie Humaine, Fondation Albert 1er, Prince de Monaco, 1, Rue René Panhard, 75013 Paris, France

Beynin daha büyümesi *Homo erectus*'tan *Homo heidelbergensis*'e ve ardından Avrupada *Homo neanderthalensis*'e evrilmeye yaklaşık 800.000 yıl önce neden olmuştur.

*Homo sapiens*, Homo erectus neslinin Afrikada kalan üyelerinden gelişmiştir.

*Homo sapiens* daha büyük kafatası ve daha küçük çığneme uzuvları, beyinde işitme ve görmeye ait daha büyük bölgeler, ile tüm primatlardan ve diğer türlerden ayrılır.

Prof. Dr. Gürol Seyitoglu  
Tarihsel Jeoloji  
ders notları



Turkana Boy , Erken Pleyistosen'e ait tamamı ender olarak bulunan fosillerden biridir.

1.5-1.6 My arasında yaşamıştır. Homo erectus olarak sınıflandırılır.

Kalça şeklinden bir erkek olduğu anlaşılmıştır.

1984 yılında Richard Leakey'in takımından , Kamoya Kimeu tarafından Nariokotome de (Turkana Gölü yakınlarında) bulunmuştur.



# OUR FAMILY TREE

Humans are the only remaining descendants of a once-varied family of primates called hominidae. In different places over the past two or seven million years, groups of early hominids adapted to their habitats and many distinct species emerged — including some that lived simultaneously. Most of these species became extinct, and only one — modern humans, *Homo sapiens* — ultimately survived and flourished.

Since the first hominid fossil was recognized in 1856, thousands of others representing many distinct species have been discovered. Using an array of techniques to analyze these fossils, paleoanthropologists continually develop a better understanding of the history of human evolution, represented here as a "family tree." New fossil finds and new technologies promise to refine the tree even further.



**READING THE TREE**

The diagram in front of you depicts one hypothesis of nearly seven million years of hominid evolution. Each skull or skull fragment represents a distinct species.

# Hominid evolution



7.0 mya      6.0      5.0      4.0      3.0      2.0      1.0      0.0

Representative genera

- *Sahelanthropus*
- *Orrorin*
- *Ardipithecus*
- *Australopithecus/Paranthropus*
- *Kenyanthropus*
- *Homo*
- Chimpanzee-human last common ancestor

CH-LCA?

*S. tchadensis*



*Ar. kadabba*

*O. tugenensis*



*Au. anamensis*

*Ar. ramidus*



*K. platyops*



*Au. afarensis*



*Au. africanus*



*P. aethiopicus*



*Au. sediba*

*Au. garhi*



*H. habilis*



*H. ergaster*



*H. neanderthalensis*

*H. heidelbergensis*



*H. sapiens*



*H. erectus*



*H. floresiensis*



*P. robustus*



*P. boisei*



◀ Miocene      Pliocene      Pleistocene      Holocene ▶



Human skull  
1.8 million years old  
Olduvai Gorge, Tanzania

Human jawbone  
1.8 million years old  
Olduvai Gorge, Tanzania

## early TOOLS

Around 2.5 million years ago, something new appears in the record: stone tools. These early tools are not much to look at—just sharp-edged flakes of rock. Yet their appearance marks a major advance in human evolution. They signal the beginnings of basic technological thought, as our ancient relatives needed insight into which stones made better tools and how best to knock off cutting flakes. Having tools to cut meat from animal bones also opened up new possibilities for these hominids in their struggle for survival.



USE-POLISHED HORN CORE  
1.8–1.6 million years old  
Swarthans, South Africa

SHARP FLAKE  
1.8 million years old  
Olduvai Gorge, Tanzania

### HOW TO MAKE A STONE TOOL

Turning an unformed stone into a sharp tool requires hitting the stone at just the right angle and in just the right location.



1. Using a hammer, strike the surface of a rock at an angle to remove a flake.

2. Turn the rock so the breaker's surface faces up, and strike again to leave a sharp edge and a flake that can be further shaped for different uses.



SHARPER

### TOOLS FROM OLDUVAI GORGE

Scientists named the most primitive kind of stone tool after Olduvai Gorge, Tanzania, where many such implements had been found. Most of these tools seem to have been simple sharp-edged flakes knocked off larger stone "cores." Many cores were also used as tools.



OLDUVAI TOOLS

END CHIPPERS AND FLAKES



CHOPPER  
1.8 million years old  
Olduvai Gorge, Tanzania



### Daily life, 1.8 million years ago

Making their home on the open grassland of southern Africa, early members of the species *Paranthropus robustus* may have used the interiors, or cores, of antelope horns (above) as tools. Several hominids can be seen in this image digging with such tools.

Paleolitik Çağ 2.6 My önce basit taş aletlerin kullanılması ile başlar. Erken Paleolitik'te insanlar ateşi kullanmayı, Orta Paleolitik'te kullandıkları aletleri geliştirmeyi (el baltaları) başardılar. Geç Paleolitik'te keskin aletler ve sanat eserleri ürettiler.



Foto : G. Seyitoğlu  
American National History Museum NY

Paleolitik Çağ **2.6 My önce** basit taş aletlerin kullanılması ile başlar. Erken Paleolitik'te insanlar ateşi kullanmayı, Orta Paleolitik'te kullandıkları aletleri geliştirmeyi (el baltaları) başardılar. Geç Paleolitik'te keskin aletler ve sanat eserleri ürettiler.

Holosen ılık döneminde yaklaşık **11.700 yıl önce** ormanlık alanlar arttı. Yeni avlanma teknikleri geliştirmek durumunda kaldılar. Ok ve yay'ı geliştirdiler.

Hayvan yetiştirme ve tarım Neolitik çağında 13.000 yıl önce Mezopotamya'da, 7.500 yıl önce Avrupa'da gelişti. Metal kullanımının yaygınlaşması ile 4.200 yıl önce Bronz çağına geçildi.

---

UDK 903.6(560.8)"633/634":636.01  
Documenta Praehistorica XXXVII (2010)

**Göbekli Tepe – the Stone Age Sanctuaries.  
New results of ongoing excavations with a special focus  
on sculptures and high reliefs**

**Klaus Schmidt**

Deutsches Archäologisches Institut, Orient-Abteilung, Berlin, DE  
kls@orient.dainst.de

**Göbekli Tepe  
Stonehenge'den 7000  
Piramitlerden 7500 yıl daha eski**

*ABSTRACT - The transition from non-food producing to farming societies first took place during the Pre-Pottery Neolithic (PPN) of the Near East. It happened immediately after the end of the Pleistocene, between the 10<sup>th</sup> to the 8<sup>th</sup> millennium BC. One of the main questions that have exercised the minds of generations of archaeologists is why people first gave up a hunting and gathering way of life and start to domesticate plants and animals. In other words, why did the Neolithic Revolution take place? The new discoveries at Göbekli Tepe have turned up evidence for explanations that differ from the generally accepted wisdom on this issue.*

# Göbeklitepe

Fotoğraflar G.Seyitoğlu





## **Evrim Atlası**

**Peter Barrett, Douglas Palmer**  
**Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları**

ISBN: 978-994-488-814-1

**Okuma ödevi**  
**Sayfalar 220-247**