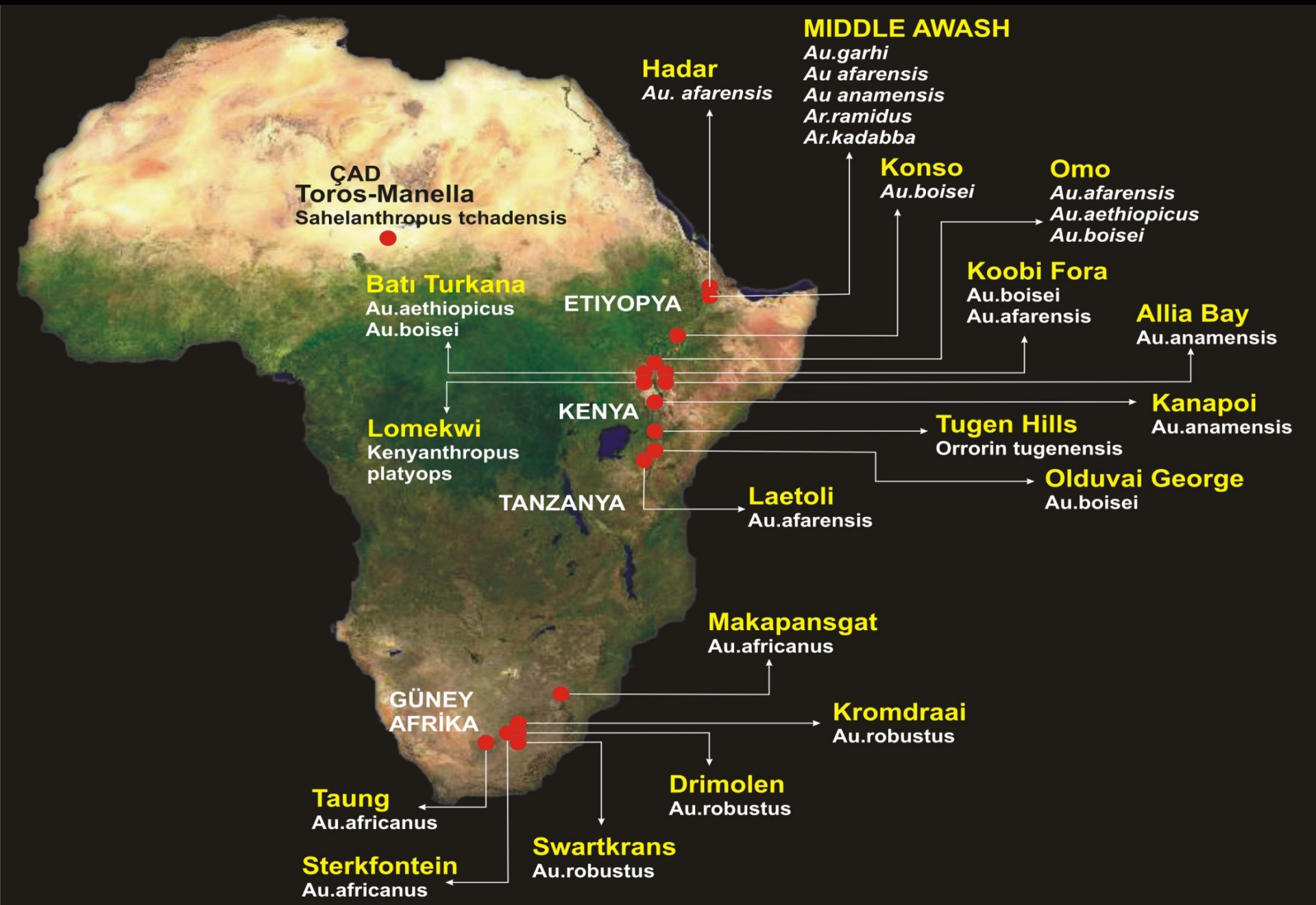
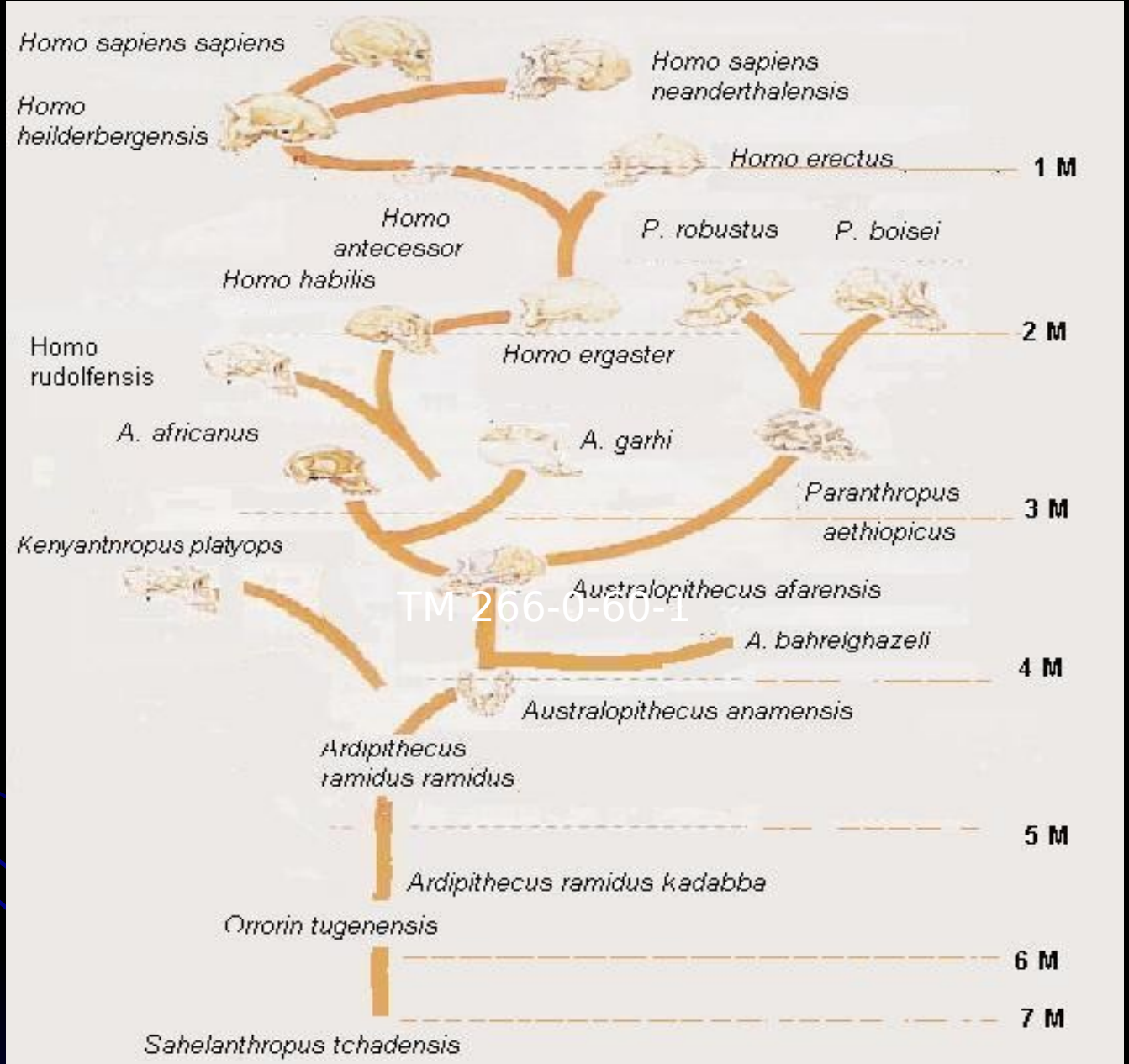
Hominid Ailesi

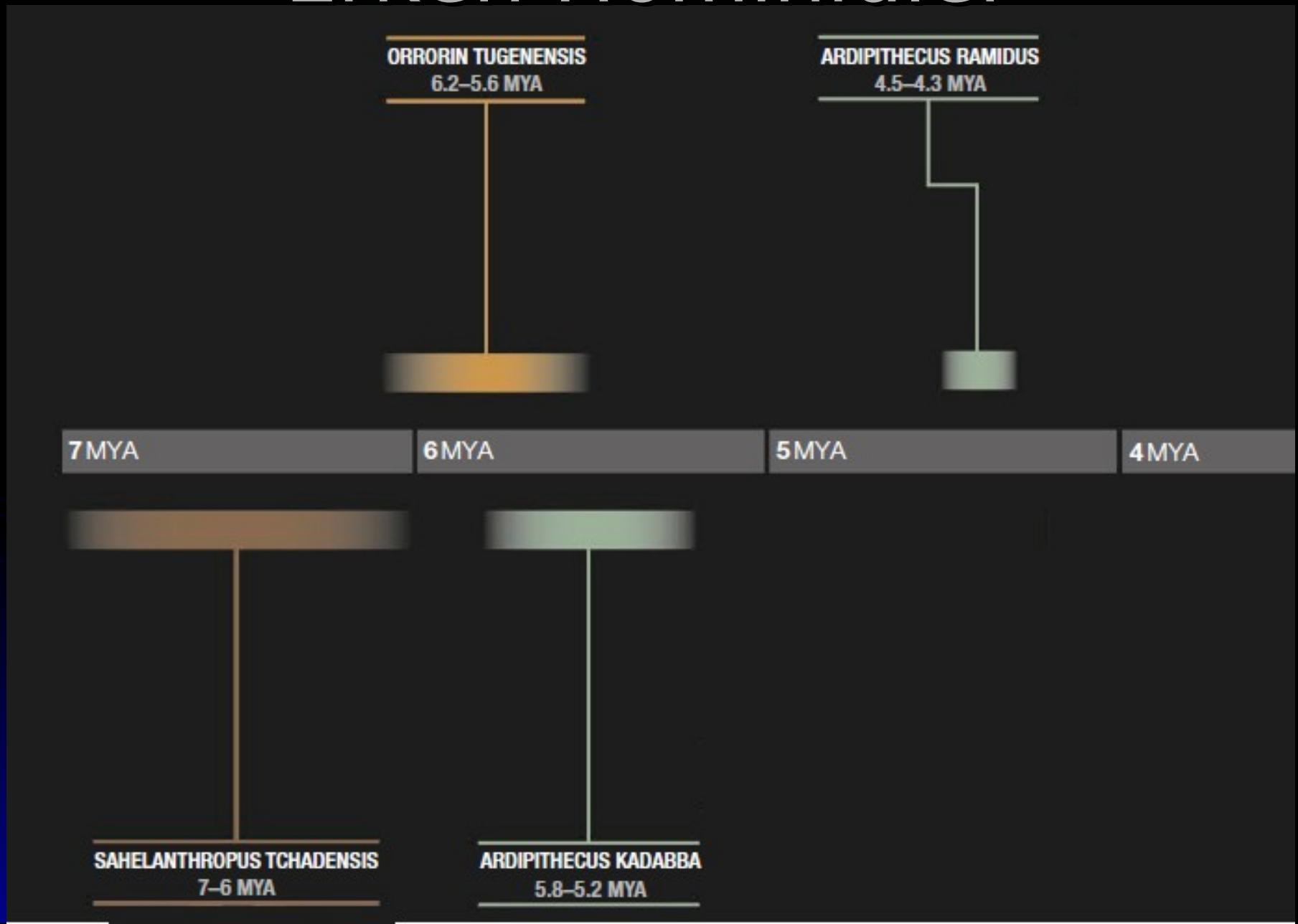
- **<u>Genuslar (Tür sayısı)- Tür adı</u>**
- Sahelanthropus (1) *S. tchadensis*
- Orrorin (1) *O. tugenensis*
- Ardipithecus (2) *Ar. ramidus, Ar. kadabba*
- Australopithecus (6) *Au. anamensis, Au. afarensis, Au. bahrelghazali, Au. africanus, Au. garhi, Au. sediba Au. deyiremeda?*
- Kenyanthropus (1) *K. platyops*
- Paranthropus (3) *P. aethiopicus, P. boisei, P. robustus*
- Homo (13) *H. rudolfensis, H. habilis, H. ergaster, H. erectus, H. georgicus, H. antecessor, H. heidelbergensis, H. neandethalensis, H. naledi, H. floresiensis, H. luzonensis, H. denisovan, H. sapiens H. gautengensis?*

Afrika'da Hominid Buluntu Yerleri




Homo sapiens sapiens
Homo sapiens neanderthalensis
Homo heilderbergensis
Homo erectus
1 M
Homo antecessor
P. robustus
P. boisei
Homo habilis
2 M
Homo rudolfensis
Homo ergaster
A. africanus
A. garhi
Paranthropus aethiopicus
3 M
Kenyanthropus platyops
Australopithecus afarensis
A. bahrelghazeli
4 M
Australopithecus anamensis
Ardipithecus ramidus ramidus
5 M
Ardipithecus ramidus kadabba
Orrorin tugenensis
6 M
7 M
Sahelanthropus tchadensis
TM 266-0-60-1

Erken Hominidler



Sahelanthropus tchadensis (7-6 milyon yıl)

- Toumai (yerel dilde yaşam umudu) adı verilen fosil buluntu 2001 yılında Fransız ve Çad'lı bilim adamları tarafından, Kuzey Çad'ın Djurab Çölü'ndeki Toros-Menalla lokalitesinden bulunmuştur. Lokalitede ele geçen hayvan fosillerine göre yapılan faunal karşılaştırmalara göre lokalitenin yaşı 7-6 milyon yıl arasına tarihlendirilmiştir. Keşfedilen 9 bireye ait fosillerin tümü (kafatası, 4 çene parçası ve dişler), aynı grupta değerlendirilmiştir ve bu buluntular şimdiye kadar hominid ailesi içerisinde değerlendirilebilecek en eski buluntular olarak kaydedilmiştir. Cins adı, fosillerin bulunduğu Güney Sahra'ya bitişik olan bölgeyi "Sahel"i ifade etmektedir.
- *Sahelanthropus tchadensis'in* yüz iskeleti, hem ilkel, hem de türemiş karakterlere bir arada sahiptir. Analizler kafa kapasitenin 320-380 cm^3 olduğunu göstermektedir. *Sahelanthropus*'un kafatası tabanının ve yüz morfolojisinin daha sonraki insanımsılara olan benzerliği, dik yürüdüğünü düşündürmektedir. Uzamış kafatası, horizontal kafatası kaidesi ve yüzün dik, kısa ve düz yapısı, göreceli olarak küçük canineler, kalın enamel dokusu daha sonraki insanımsılara benzerdir. Bu anatomik özellikleri, *Sahelanthropus*'u diğer apelerden ayırarak insanımsı çizgiye yaklaştırmaktadır.
- Bunların yanı sıra, *Sahelanthropus,* küçük beyin kapasitesi ve kafatasının arka kısmının kesik bir üçgeni andırması gibi bir dizi ilkel özelliği de taşımaktadır. İlkel ve türemiş özelliklerin bir mozaiğini kendisinde toplayan *Sahelanthropus*'un evrimsel pozisyonu, insan ve şempanze ailelerinin ayrımından sonraki bilinen ilk buluntu olduğunu göstermektedir.



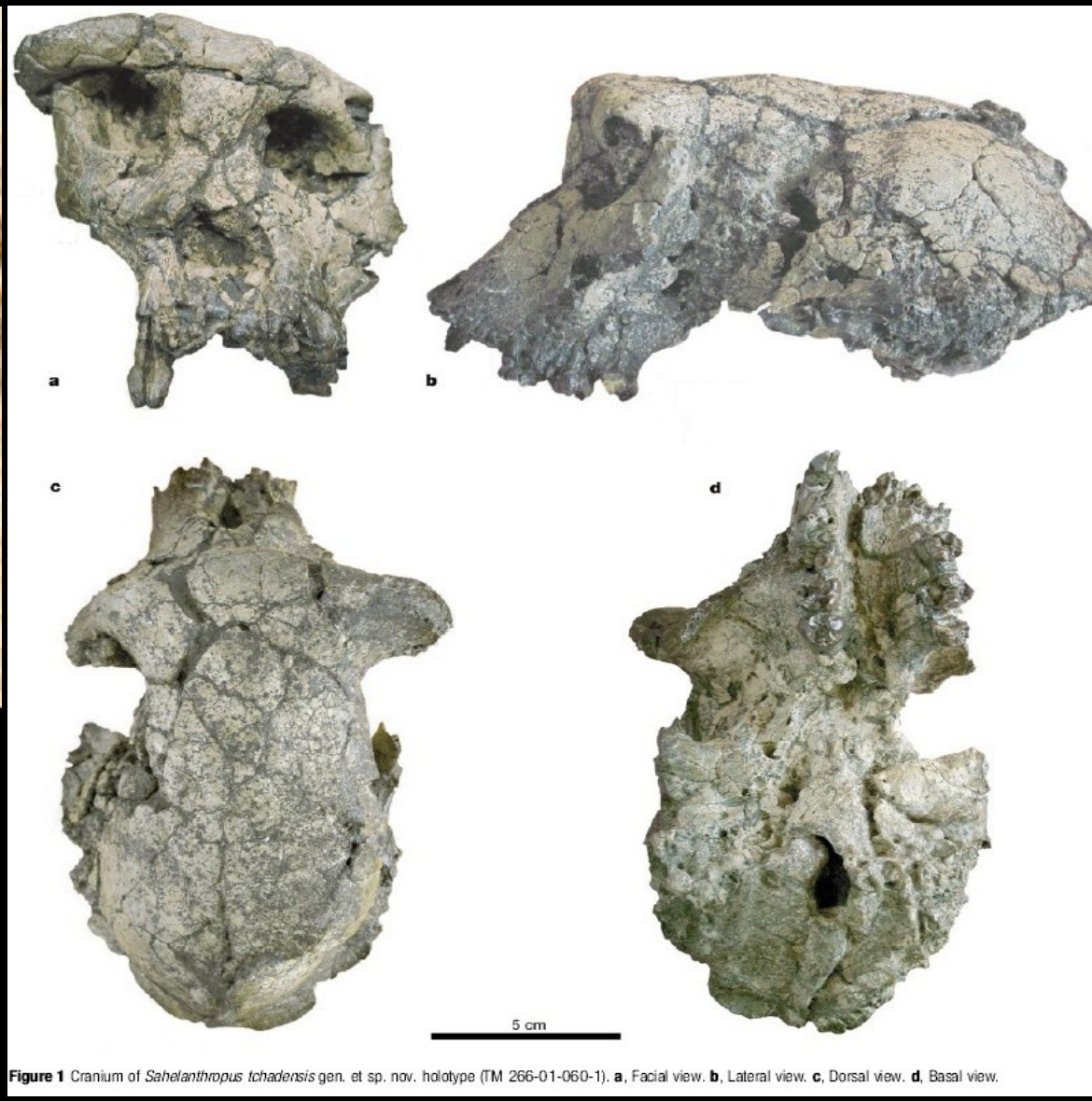


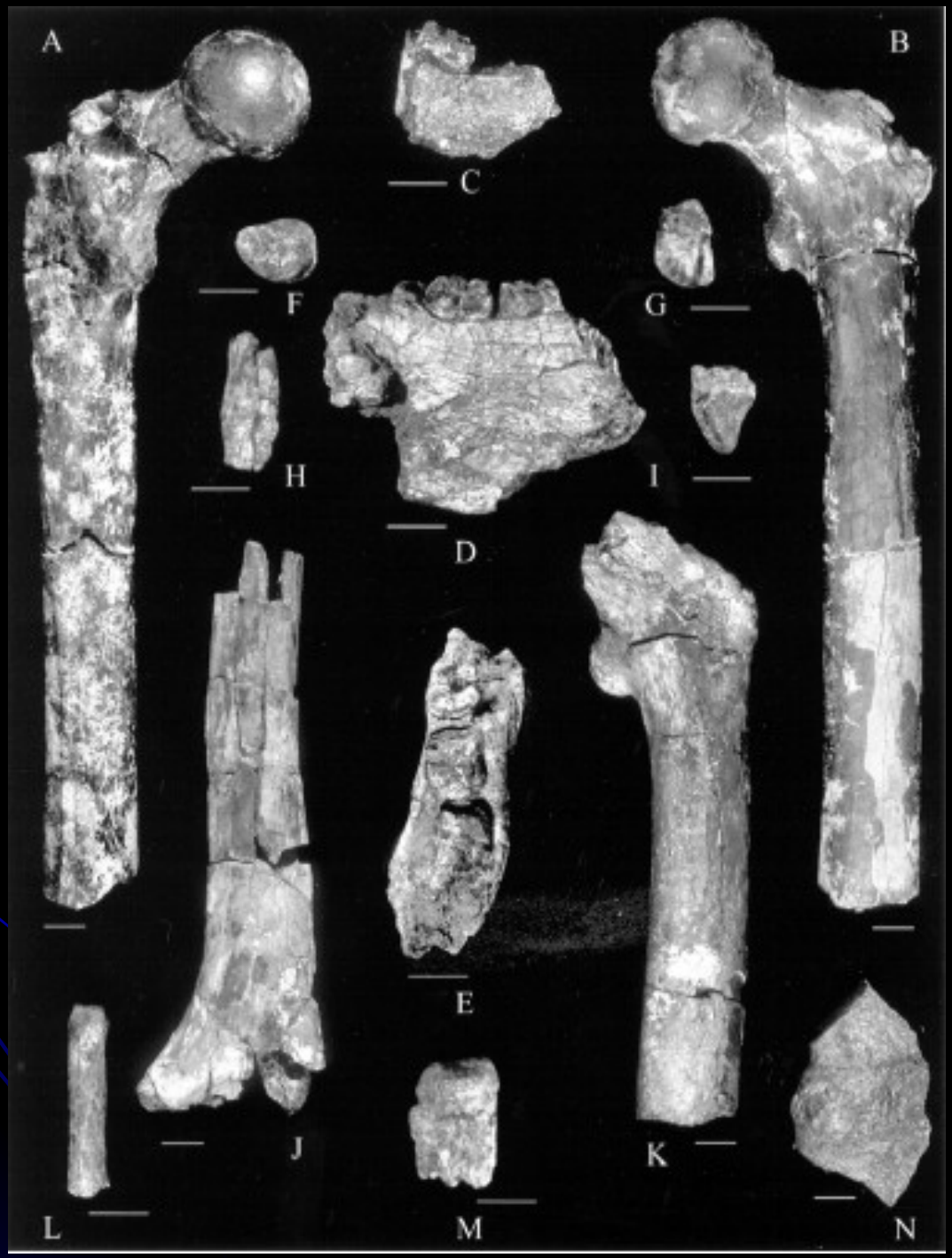
Figure 1 Cranium of *Sahelanthropus tchadensis* gen. et sp. nov. holotype (TM 266-01-060-1). **a**, Facial view. **b**, Lateral view. **c**, Dorsal view. **d**, Basal view.

TM 266-0-60-1 nolu kafatası

- *Sahelanthropus*'un diğer Hominid Genuslarından farklı özellikleri şunlardır:
- Orrorinden; Belirgin apical aşınma gösteren, şempanze benzeri olmayan üst köpek dişleri
- Ardipithecus'tan; Daha az incisiform üst köpek dişleri , iki köklü P_4
- Kenyanthropus'tan; Daha dar ve konveks bir yüz , güçlü bir postorbital yapıya sahip daha dar bir beyin kutusu, daha büyük bir nuchal crest
- Australopithecus'tan; Daha az prognatik alt yüz, daha büyük ve sürekli supraorbital torus, görece daha uzun bir beyin kutusu, yanak dişlerinde daha ince enamel tabakası
- Paranthropus'tan; Glabellanın gerisinde bir çöküntüye sahip olmayan frontal squama, daha küçük, uzun ve dar bir beyin kutusu, belirgin derecede daha küçük yanak dişleri
- Homo'dan; Küçük bir endocranial kapasite (ilk hesaplamalara göre 320-380 cm^3), uzun ve yassı bir nuchal düzlem, büyük bir üst merkezi kesici diş, incisiform olmayan köpek dişleri

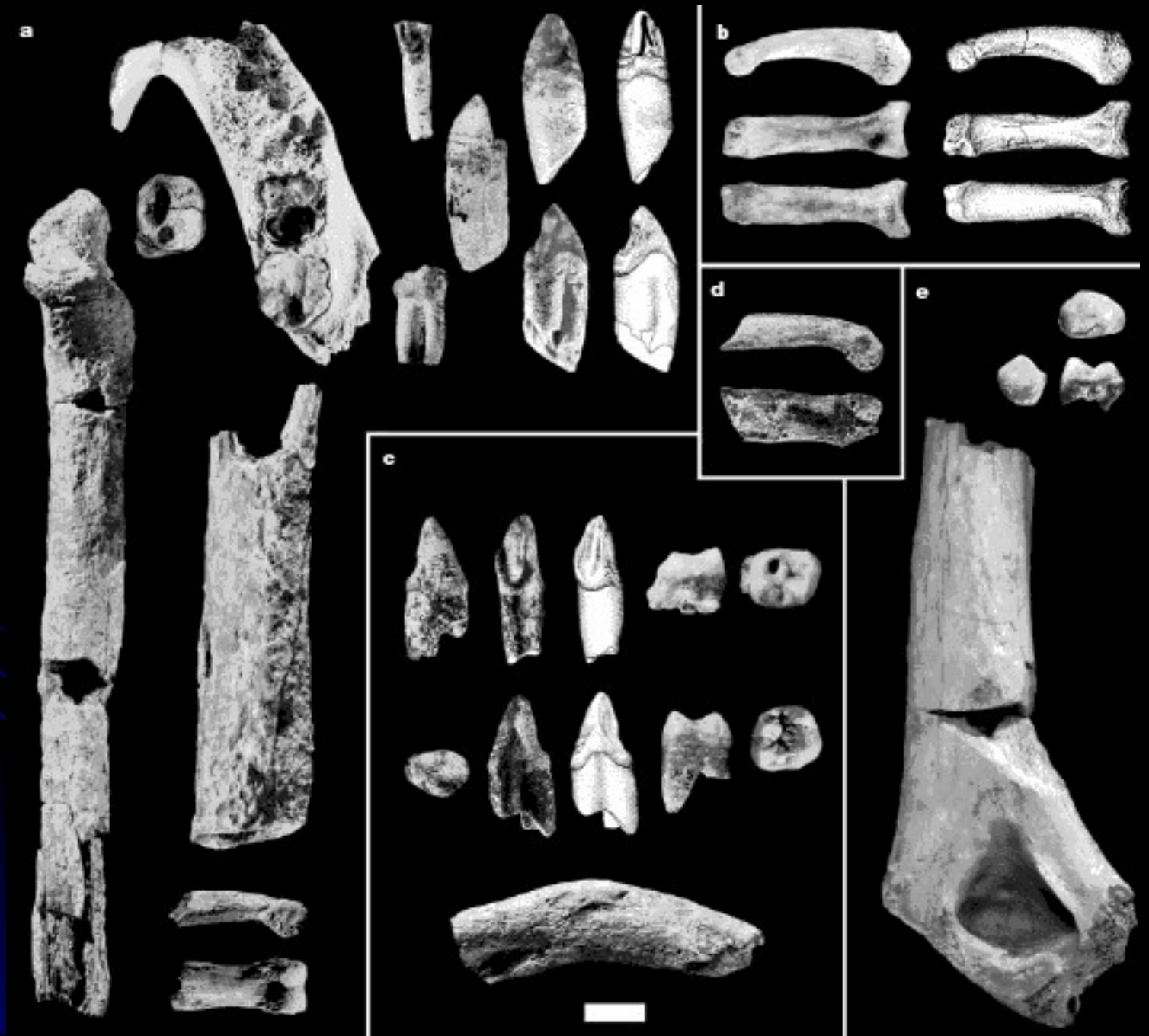
Orrorin tugenensis (6,2-5,6 milyon yıl)

- Orrorin (Tugen tepelerinin orijinal adamı ya da milenyum insanı) olarak isimlendirilen buluntu Kenya Tugen Hill'deki yaklaşık 6 milyon yıllık 4 farklı lokaliteden bulunmuştur. En az 6 bireye ait 22 fosil (çene, diş, kol ve bacak parçaları) bilinmektedir.
- 1974 yılında bulunan molar dişin morfolojik yapısının bilinen hiçbir türe yerleştirilememesinden yıllar sonra bulunan diğer fosillerle birlikte yeniden değerlendirilmiş ve 2001 yılında yeni bir genus ve tür olarak tanımlanmıştır.
- Uyluk kemiği, kuvvetli silindirik yapısıyla bipedalizmin ağır yüküne uyum sağlamış özellikleriyle özelleşmişken, üst kol kemiği ve kavisli el parmak kemikleri üst uzuvlarda bazı ağaçsıl adaptasyonların varlığının sürdüğünü göstermektedir. Sivri canine dişi, alçak tüberküllü molarları ve iri üst kesicileri meyve ve tohumların tüketimini göstermektedir. Tüm bu özellikleriyle ağaçsal ve karasal yaşam ortamlarının birlikte sergilendiğini göstermektedir.
- *Orrorin tugenensis*, Australopithecuslardan daha küçük ve mesiodistalde (ön-arka) daha kısa olan diş morfolojisi ile farklılık gösterir. Ardipithecus ramidus ve Australopithecuslardan daha kalın bir diş enamel yapısı ile farklılık gösterir. Her iki genustan da üst caninede yer alan mesial oluğun varlığı ile farklılaşır. Postcranial açıdan, proksimal femur morfolojisinin daha insana benzer yapısı ile Australopithecinelerden ve Afrika apelerinden farklılaşır.
- Orrorin genusu bireylerinin 1,2 m'lik boyuyla bir şempanze hacminde oldukları söylenebilir.


A
B
C
F
G
H
I
D
E
J
K
L
M
N

Ardipithecus ramidus kadabba (5,8-5,2 milyon yıl)

- Kadabba, yerel Afar dilinde büyükbaba anlamındadır. Ormanlık çevre ile ilişkilendirilen ve 2004 yılında bulunan Etiyopya Middle Awash fosilleri 5.8-5.2 milyon yıllarına tarihlendirilmiş ve, Ardipithecus cinsine yerleştirilmiştir.
- Diş karakterleri tüm genç hominidler ile ortaktır. Bu da fosillerin insanımsı çizgide yer aldığını göstermektedir. Buna karşın, bu insanımsının iri canineleri ve molarlarındaki çıkıntılı çiğneme yüzeyleri gibi ilkel yapıdaki diş ve iskelet karakterlerine de sahip olması, Ardipithecus'un şempanze ve insanın son ortak atasına oldukça yakın bir konumda olduğunu göstermektedir.
- Şempanzelere göre, *Ar. ramidus kadabba* daha büyük arka dişlere, daha dar ön dişlere ve kalın enamel dokusuna sahiptir ve bu özelliğiyle meyve ve yumuşak yaprağı tercih eden şempanzelerden farklı olarak daha lifli yiyeceklerle beslendiği anlaşılmaktadır.
- *Kadabba* fosillerine göre bu hominidin yaklaşık modern bir şempanze boyutlarında olduğu düşünülmektedir. *Kadabba*'nın beyni ve kol ve bacak oranları da şempanze benzeridir. *Ar. ramidus kadabba* yerde dik yürümekle birlikte zamanının bir kısmını ağaçlarda geçiriyor olmalıydı. Ayrıca, en erken hominidlerin savana benzeri habitatlarda dik yürümeye başladıklarını öneren teori de, *Ardipithecus* ve *Orrorin*'in sık ormanlık bir çevrede yaşadıklarının saptanmasıyla önemli ölçüde sarsılmıştır.

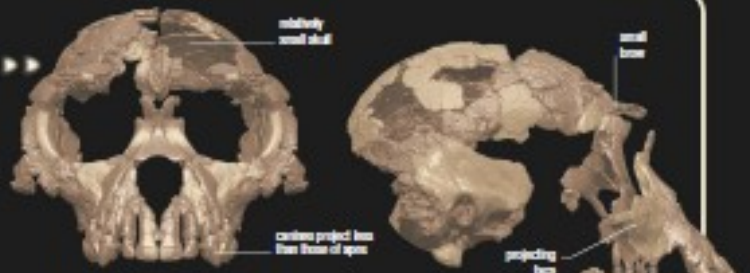

a
b
c
d
e

Ardipithecus ramidus ramidus (4,5-4,3 milyon yıl)

- Yerel Afar dilinde “Ardi” yer, “Ramid” kök anlamına gelmektedir. Etiyopya’nın Middle Awash bölgesi Aramis lokalitesinde yapılan çalışmalarda 1992 yılından beri en az 17 bireye ait 100’ün üzerinde fosil bulunmuştur. *Ardipithecus*, diş ve iskelet morfolojisi açısından farklıdır. Görece daha ince köpek dişi ve azı dişlerinin minesi, görece büyük köpek dişleri, alt 1. süt azısının morfolojisi, üst ve alt küçük azılarının morfolojisi afarensisten daha ilkel özellikler olarak karşımıza çıkmaktadır.
- *Ardipithecus ramidus*’u Australopithecus’lardan ayıran en önemli özelliklerin arasında; postcaninelerdeki (küçük ve büyük azılar) küçülme, köpek dişlerindeki (canine) göreceli irilik, alt üçüncü premolardaki (küçük azı) belirgin asimetri ve dudak tarafındaki tüberkülün (diş üzerindeki girinti ve çıkıntılar) iriliği ve köpek ve azı (molar) dişlerdeki mine tabakasının görece inceliği sayılabilir. Mine tabakasındaki bu “görece inceliği”, öncelikle beslenme sisteminin evrimsel ilişkisi yönünden açıklanması gerekiyor. Aramis buluntularından daha sonraki dönemlerde yaşamış olan Australopithecus türlerinin dişlerinde mine tabakası kalındır. Bu durum, söz konusu canlıların sert besinlerle beslendiğini gösteriyor. Aynı yapının Üst Miyosen hominoidlerinde de görülmesi, bazı araştırmacıların, insanın kökeninde yer alan canlıların sert yiyeceklerle beslendiği ve dişlerinin kalın mineli olduğu yönünde hipotezler öne sürmelerine yol açıyordu. Ancak *Ardipithecus ramidus* buluntuları, bu görüşün geçersiz olduğu yönünde önemli bulgular içermektedir. Aramis kalıntılarında, mine tabakasının sanılanın aksine ince olması, *Ardipithecus ramidus*’un sert yiyeceklerle beslenmediğini göstermektedir.

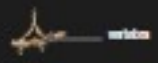
- *Ardipithecus ramidus*, ormanda meyve ve taze filizlerle beslenmiştir. Çünkü dişlerdeki mine dokusu, etçil beslenenlere oranla çok kalın değildir. Diş minesi, genellikle düz araziye uyum sağlandığında sertleşmeye başlamaktadır. Çünkü canlının bu andan itibaren hem et hem de sert bitkiler yemesi gerekmektedir. Verilere bakılırsa *Ardipithecus ramidus* genel olarak et yememiştir.
- Fakat *Ardipithecus ramidus*'un kollarının uzunluğundan, yarı ormanlık bir bölgede yaşadığı anlaşılmaktadır. Kol-bacak oranlarına bakıldığında, kolların çok uzun olduğu hemen gözlenmektedir. Bu onun henüz ağaçlar üzerinde yaşadığına bir kanıt oluşturmaktadır. Ancak asıl heyecan verici olgu, ayak kemiklerindeki belirtilerin, aynı zamanda dik yürümeye başladığını ve açık arazide de dolaştığını göstermesidir. Yani ağaç yaşamını sürdürürken, yere inmeye de başlamıştır. Öyle ki, ağaç dallarını kavrayıcı özelliğini henüz yitirmiş gibidir. Giderek dik yürümeye uyum sağlamış ancak *Australopithecus afarensis* (Lucy) kadar da iyi uyum sağlayamadığı anlaşılmaktadır. Bütün bunlar da *Ardipithecus ramidus*'un insan evrimindeki yerinin önemini vurgulamaktadır. *Ardipithecus ramidus*'la birlikte bulunan zengin bitki ve tohum fosilleri Aramis çevresinin ağaçlıklı bir ortama sahip olduğunun bir diğer göstergesidir.





SKULL Similar in appearance to Sahelanthropus (see p.24), the *Ardipithecus* skull has a small cranial capacity, a strong but short mid-face, and relatively vertical upper jaw region. The braincase is quite low and rounded. The teeth appear to be adapted to a varied diet, with relatively small canines and molars and an enamel thickness between that of chimpanzees and *Australopithecus afarensis*.

ARDI SKULL
The bones and especially the skull were found in a very poor and highly fragmented condition. In particular, Ardi's teeth and the bones of its face were widely scattered across the excavation site.



ARMS AND HANDS The upper arm bones (humeri) from at least seven *Ardipithecus ramidus* individuals are known. The relative proportions of the arms to legs is similar to that seen in living monkeys such as macaques, which tend to walk on all fours along branches. The finger bones of *A. ramidus* are long, but the bones of the palm are short and robust and the wrist is flexible. These characteristics are consistent with clambering in the trees, which places a good deal of loading on the hands, but not with the knuckle-walking seen in modern apes.



ARDI HAND
It is rare for the small bones of the hand and foot to be preserved in fossil specimens, and these finds help establish how our ancestors made the transition from climbing to walking on two legs.



LOWER BODY The feet of *Ardipithecus ramidus* retained an abductable (opposable) big toe, which permitted grasping, combined with a robust and supportive mid-foot and heel that allowed for bipedal walking. The arms and legs are similar in length, which might suggest arboreal clambering, but the upper pelvis shows at least partial adaptation to upright walking. The stature and the body mass may seem large for a female, but it is thought that there was little sexual dimorphism in *Ardipithecus ramidus*.

ARDI FOOT
This well-preserved foot is particularly useful for determining how *Ardipithecus ramidus* moved, and shows an interesting mix of ape and human traits, such as an opposable big toe and a supportive mid-foot.