

İnsana Giden Yollar : Australopithecienler - II

İBRAHİM TEKKAYA Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü, ANKARA

Australopithecienlerin genel karakterleri, Pithecanthropus ve Sinanthropus münlarla karşılaştırması

Bazı maymunu karakterlerin yanında insana ait zayıf özellikleride beraberinde bulunduran bu fosiller, insan öncüsü olarak kabul edilen prehominienlerin insan-maymun gibi düşünülmesine karşın, australianpithecienler daha çok maymun - insan gibi kabul edilmektedirler. Genel olarak anthropoid, australopithecien ve prehominienlerin kafatasları dolikosefaldır. Buna rağmen, yine de; bunların kafalarında birbirinden ayrı pek çok özellikler vardır (Şekil 1).

Anthropoidlerde özellikle erkek gorilde, çok açık olarak kafatasında önden arkaya kadar devam eden tamamen gelişmiş bir cret vardır. Bu cret gerek australianpithecien ve gerekse prehominienlerde görülemiycek derecede sılıktır. Bunların kafatası kapasiteleride çok farklıdır. Şempanzede 350-450 cm³ olan kafatası hacmi, gorilde 600-700 cm³ arasındadır. Normal olarak bu kapasite Plesianthropus ve Paranthropus'ta 500-600 cm³ arasında değişmektedir. Fakat, yetişkin Australopithecus'larda bu miktar 600-700 cm³ iken Pithecanthropus'ta 850-1000 cm³ ve Sinanthropus'ta 850 - 1220 cm³ arasındadır (Şekil 2 ve 3). Kafa kapasitelerinin durumundan australianpithecienlerin daha çok prehominienlere yönelik bir gelişim içinde oldukları görülmektedir. Ayrıca, australianpithecienlerin beyin içi mülajları, alın ve duvar lobları, anthropoidlerden daha fazla gelişmiş durumdadır. Nispeten iyi gelişmiş prefrontal ve pariyetal cortex sahalar, australianpithecienlerin, anthropoidlerden daha çok insan öncülerine yaklaştığını gösteren delillerden biri olarak karşımıza

çıkıyor.

Şempanze boyunda olduğu kabul edilen australianpithecienlerin beyinin, anthropoidlerden daha gelişmiş olduğunu 1940 yılında belirten Dart, bunları Pithecanthropus'tan ayıran sürenin anthropoidlerden ayıran süreden daha kısa olduğunu kabul etmektedir. Diğer taraftan bunların beyinlerindeki gelişme australianpithecienlerin çok zaman önce insan formuna erişen bir duruma ulaştıkları fikrini hatıra getirmektedir.

Foramen magnum'un anthropoidlere nazaran daha önde olması, occipital'in maymunlarda olduğu gibi düz bir plakform meydana getirmemesi ve kafa deliğine doğru bir eğilim yapması, bunların; insana yönelik karakterleri olarak ortaya çıkan özelliklerinden biridir. Hem anthropoidlerde ve hem de ilkel insanlarda görülen kalın kaş kemerleri, bunlarda daha sılıktır. Bu da onların insana yönelik bir özelliğidir (Şekil 4 ve 5). Alın yani frontal anthropoidlerden daha çok gelişmiştir. Alnın geriye kaçıklığı ile kafadammın basıklığı daha çok anthropoidlere benzemektedir. Bu özellik prehominienlerde de görülür. Diğer taraftan, kafa uzunluğu, kafa genişliği ve kafadamı yük-

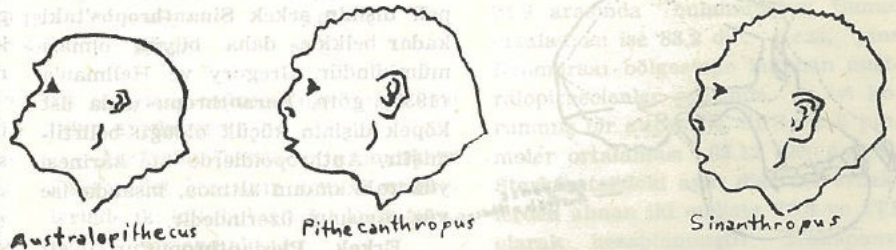
gurubu ve kuyruksuz may-

sekliliği bakımından evrensel açıdan anthropoidlerle insan öncüleri arasında yer alır.

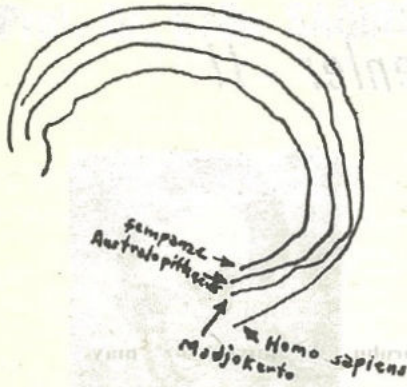
Australopithecienlerde basio - proston ölçüsü 89 mm. dir. Basio - inion ölçüsü ise 54 mm. dir. Bütün bunlara göre kafa balans endisi 60.7 dir. Aynı endis Baboon'da 41.3 dür. Bu endis erişkin şempanzede 50.7 iken, Rodezya adamında 83.7 olur. Halbuki, delikosefal Avrupalılarda 90.9 ve brakisefal Avrupalılarda ise 105.8 olmaktadır.

Australopithecienlerin kafalarına yukarıdan bakıldığı zaman kafa çevresinin şempanze veya jibon gibi antropoidal bir karakter göstermesi bizi asla şaşırtmamalıdır, çünkü; henüz daha maymunu özelliklerini terketmemiş bulunan yüzde, gerek önden ve gerekse yandan bakıldığı zaman bu özellikleri görmek kolayca mümkün olmaktadır.

Australopithecienlerin yüzlerinde geniş ve yassılığının yanı sıra prognatizma da göze çarpar fakat, bu hiç bir zaman bir anthropoidinki kadar fazla değildir. Nasal kemikleri ise anthropoidlerde olduğu gibi kısa ve geniştir. Hatta bu aynı yaştaki genç bir şempanzenin karakterine tamamen benzer. Nasal kökü ise ba-

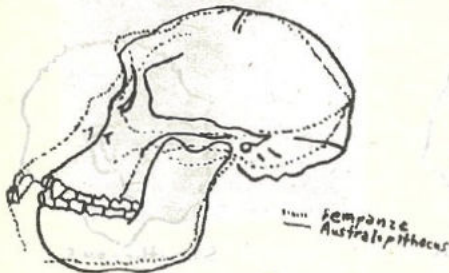


Şekil 1: Australopithecus, Pithecanthropus ve Sinanthropus kafa formlarının görünüşü.



Şekil 2: Şempanze, Australopithecus, Madjekerto adamı ve Homo sapiens beyin kapasitesinin karşılaştırması.

sıktır. Yapılan incelemeler, bunların nasal şekillerinin Avustralya yerlilerine benzediğini ortaya çıkarmış bulunmaktadır. Nasal apartura küçük olup nasal spina ise insaninkinden kısadır. Uzunlukları 17 mm. olan nasal kemikleri alt orbital kenarı geçmez. *Zinanthropus* mastoid çıkıntısında yere paralel bir sırt vardır ki bu diğer australopithecienlerde görülmez. Processus mastoides ise gerek biçim ve gerekse şekil bakımından insana benzer. *Paranthropus*'un elmacık kemikleri anthropoidlerden daha çok insana benzemesine karşın yapı bakımından insaninkinden kalın ve kuvvetlidir. Os zygomatic, *Sinanthropus*'ta ileri bir gelişim gösterir. Nasion noktası, glabella'nın aksine olarak en fırlak noktayı teşkil eder. *Sinanthropus*'ta gözün üst hattı alt kısmından daha uzundur. Şu halde, kafada değişimin meydana gelmesi için ilk önce köpek dişlerinin hacim bakımından küçülmesi ve seviye olarak diğer dişlerin seviyesine inmesi gerekmektedir. Bunun neticesinde kafadamı kubbeleşecek, daha sonra frontalın gelişmesi ve dikleşmesi sağlanacaktır. Bu ise, yüz kemiklerinin değişmesini sağlayacak



Şekil 3: Şempanze ve Australopithecus kafataslarının karşılaştırması (Haberer, 1965 den alınmıştır.)

nihayet burun kemiklerinin ileriye doğru olan çıkıntıları gelişecektir.

Fırlak olan Maxilla ve prosimien bir özellik sayılan apertura priformis'in yanındaki yarığa rağmen damak, anthropoidlerden ziyade insana yönelik bir karakter göstermekte olup bilhassa; *Paranthropus robustus* Broom'un premaxillası, erkek şempanzeden farklıdır. Australopithecienlerin maxillaları arasındaki uzaklık 108 mm. olarak hesaplanmıştır. Australopithecienlerin bazılarında mandibula ve dişlerin sıralanışı parabolik bir yapı gösterir. *Paranthropus*'un aslına uygun olarak yapılmış olan altçene kenarı da *Sinanthropus*'takine benzer.

İnsan ve anthropoid özelliklerini bir arada bulundurması bakımından bunların dişleri çok önemlidir. Bu sebepten, dişler üzerinde biraz

	Uzunluk	Genişlik	Taş karinesi	Kuvvet karinesi
<i>Pan Satyrus</i>	9.12	9.11	99.97	83.19
<i>Plesianthropus</i>	5.7	5.6	98.24	31.92
<i>Sinanthropus</i>	8.25	8.15	98.78	67.23
<i>Homo sapiens</i>	7.04	6.55	93.30	46.57

Dişi *Plesianthropus*'un üst köpek dişleri şempanzeninkinden ve diğer büyük anthropoidlerden çok daha küçüktür (Şekil 6). Bu bakımdan insana yakın bir özellik taşımaktadır. Maymun ve insanın arasındaki farkların en önemlilerinden biride köpek dişlerinin hacim bakımından olan farklılığıdır. *Plesianthropus* ise bu yöndeki özelliği ile açık olarak bilinmektedir. Şenyürek'in (1940) da belirttiği gibi köpek dişinin küçülme derecesinde dişi *Plesianthropus*, dişi *Sinanthropus*'tan daha ileridir. Bu bakımdan, dişi *Plesianthropus* gelişmiş hominidlere paralel bir yol takip etmiştir. Fakat, alt köpek dişinden çıkardığımız sonuçlara göre, bu erkek *Plesianthropus* için doğru değildir. Erkek *Plesianthropus*'un üst köpek dişinin erkek *Sinanthropus*'taki kadar belkide daha büyük olması mümkündür. Gregory ve Hellman'a (1939) göre, *Paranthropus*'unda üst köpek dişinin küçük olduğu belirtilmiştir. Anthropoidlerde taş karinesi yüz rakkamının altında, insanda ise yüz sayısının üzerindedir.

Erkek *Plesianthropus*'un alt köpek dişi şempanzeninkinden ve diğer büyük anthropoidlerden daha

duracağız. Dişi *Plesianthropus*'un üst kesicileri şempanzeninkinden ve *Sinanthropus*'unkinden daha küçüktür. Yani bu dişin küçülmesi, dişi *Plesianthropus* ve *Sinanthropus* tarafından temsil edilen ilkel hominid safhasını aşarak daha gelişmiş, insanlara paralel bir gelişim yolu izlemiştir. Taş karinesinde ise *Plesianthropus*, anthropoid maymunlara ve *Sinanthropus*'a benzemektedir.

1939 yılındaki yayınında Gregory ve Hellman, bu dişlerin arkasında bulunan ve kürek şekli denilen çukurluğa işaret etmektedir. Buna Hrdlicka, shovel-shape adını vermektedir. Bu çukurluk orta derecede olup olasılıkla insanda olduğu gibi düz bir kenarla sona ermektedir. Gregory ve Hellman'ın 1939 yılındaki yayınında bu dişlere ait ölçüler şöyledir:

	Uzunluk	Genişlik	Taş karinesi	Kuvvet karinesi
<i>Pan Satyrus</i>	9.12	9.11	99.97	83.19
<i>Plesianthropus</i>	5.7	5.6	98.24	31.92
<i>Sinanthropus</i>	8.25	8.15	98.78	67.23
<i>Homo sapiens</i>	7.04	6.55	93.30	46.57

küçük olup yaklaşık erkek *Sinanthropus*'unki kadardır. Erkek *Sinanthropus*'un alt köpek dişinin kuvvet karinesi 89 dur. (Bu sayı 1937 senesinde Weidenreich tarafından hesaplanmıştır.) Buhususlarda *Plesianthropus* insana benzemektedir. Tabii olarak anthropoidlerden farklıdır. *Paranthropus*'un alt köpek dişinin küçük olduğu bilinmektedir. Anthropoid maymunlarda ise alt köpek dişi kısa ve geniştir. Yani maymunların alt köpek dişinde görülen hal, üst köpek dişindeki halin aksinedir. Anthropoid maymunlara karşın, insanda alt köpek dişi daha az geniştir. Yani anthropoidlerde alt köpek dişinin taş karinesi yüksek, insanda ise daha düşüktür. Başka bir deyişle, insanın gelişim esnasında alt köpek dişinin genişliği, uzunluğundan daha fazla kısalmıştır. Bu bakımdan, *Plesianthropus* insana benzemektedir.

Anthropoid maymunlarda alt ve üst köpek dişlerinin taş karinesi arasında çok büyük fark olduğu halde, insanda bu fark çok azalmıştır. Hatta, bazan alt köpek dişinin taş karinesi üst köpek dişinkinden biraz daha fazla bile olabilir. İnsanda üst ve alt köpek dişlerinin taş karineleri



Sekil 4: Pithecanthropus erectus Dobois kafa parçası (çizgili kısım sonradan eklenmiştir.)

arasında görülen bu yakınlık, insan filojenesinden üst ve alt köpek dişlerinin uzunluk ve genişliklerinin farklı şekilde küçülmüş olmasından ileri gelmektedir. Alt ve üst köpek dişlerinin taç karinesinde görülen yakınlık bakımından da Plesianthropus, insana benzemektedir. Bu yüzden anthropoidlerden farklıdır. Erkek Plesianthropus'un alt köpek dişinin yüksekliği ara bir safhayı temsil etmekle insanınkinden çok anthropoidlere yakındır. Bu dişin ucu, anthropoidlerinden daha alçak olmakla beraber, insanınkinden daha sivridir. Bu dişin şekli Sinanthropus'un atasında caniniform şeklindedir. Weidenreich'in (1937) yılında ifade ettiği gibi incisi-form olmadığını ispat etmektedir. Böylece, Plesianthropus'un alt köpek dişinin genellikle insaninkine yaklaştığını söyleyebiliriz. Üst köpek dişlerine ait ölçüler ise şöyledir:

	Uzunluk	Genişlik	Taç karinesi	Kuvvet karinesi
Pan Satyrus	12.96	9.98	76.90	130.74
Plesianthropus	8.6	9.0	104.6	77.4
Sinanthropus	9.43	10.15	107.86	95.89
Homo sapiens	7.89	8.53	108.18	67.67

Alt köpek dişleri üzerinde alınan ölçüler ise aşağıdadır.

	Uzunluk	Genişlik	Taç karinesi	Kuvvet karinesi
Pan Satyrus	10.01	12.43	124.83	124.57
Plesianthropus	9.3	9.6	108.22	89.28
Sinanthropus	8.6	9.15	106.17	79.01
Homo sapiens	6.99	7.83	112.65	55.21

Şimdi Plesianthropus'un birinci üst premoları ve Paranthropus'un birinci alt premoları üzerinde duracağız (Şekil 7). Plesianthropus'un birinci üst premoları büyüktür ve taç karinesi de insana yaklaşmaktadır. Bu dişin buccal yüzünün ön ve arka kenarlarının kuvvetli farklılaşması daha çok

maymunu bir karakterdir. İç ve dış cuspidlerin yükseklikleri ve taç nisbetleri iç ve dış kenarların uzunluklarının nisbeti bakımından insanın birinci üst premolarına benzemektedir. Bunu (Şekil 7) de görmek mümkündür. Yalnız, iki kökün var oluşu Plesianthropus'un bu yönden anthropoidlerle insan arasında bir geçiş safhasını temsil ettiğini göstermektedir. Halbuki; Paranthropus, bir anthropoid karakteri olan üç köklü olma durumunu korumaktadır. Plesianthropus'un birinci üst premolarının, bir geçiş safhasını temsil etmekte beraber, insanın birinci üst premolarlarına çok yaklaştığını görürüz.

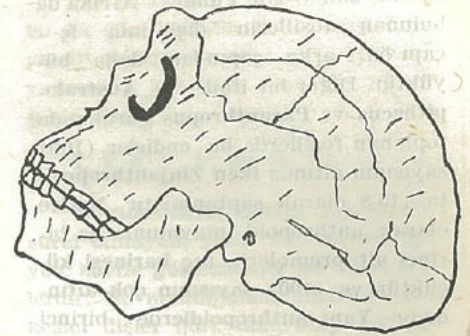
Robinson, australopithecienlerin üst üçüncü premolarların köklerinin sayısı ile ilgili en yeni ifadesinde "Sterkfontein'deki bir örneğin tek kökü olmasına rağmen diğer bilinen bütün australopithecien örneklerinde en az iki kök vardır. Sterkfontein'in 13 numunesinde sadece bir çift buccal kök bulunmaktadır. Swanskrans'daki 19 numunenin 14 tanesinde çift kök vardır" demektedir.

Kromdraai'deki Paranthropus robustus Broom'un üst üçüncü premolarının kökleri hakkında Broom şöyle demektedir. "Her dişin üç kökü vardır, fakat; bunlardan ikisi dış taraftadır. Ve bunlar, alveoleri çevreler ki bunların kemik içinde önemli bir şekilde değişebilmeleri mümkündür. Plesianthropus'un sadece iki kö-

kü olmasına rağmen dıştakinin ucu ikiye ayrılmıştır."

Australopithecus prometheus Dart'ın üst çenesinin üçüncü premolarlarında iki kök bulunduğu Dart tarafından açıklanmaktadır.

1952 yılında Broom ve Robinson, Paranthropus crassidens Broom'un



Sekil 5: Sinanthropus peknessi Black kafatası.

üst dördüncü premolarının kökleriyle ilgili açıklamasında şöyle demektedir. "Üçüncü numunenin üç kökü vardır. İki tanesi resim ve yazı ile yayınlanmış olan ilk premoların tamamıyla aynıdır. Üç kökten biri, mesio-buccal, ikincisi disto-buccal, üçüncüsü ise lingualdedir."

Dişi Plesianthropus transvaalensis Broom numunesinde üst dördüncü premoların köklerinin durumu ile ilgili olarak Broom şöyle bir açıklamada bulunmaktadır. "Sağ ikinci premolar köklerinin bölümleri görülmektedir. Birinci premoların iki kökü vardır. Fakat, belki de birinci premoların dış kökü, en uç tarafında iki çatalıdır. Kökler geniş bir şekilde ayrılmıştır. Dişi maxillada ise ikinci premolar kaybolmuştur. Fakat, kemiğin dış tarafında bir sırt görülür ve dış kökün en ucuna kadar uzanan bir düzlük vardır."

Yapılan incelemelere göre, australopithecienlerin premaxillerine ait endislere kısaca bir göz atmak icap ederse bunlar şöyledir. Güney Afrika'da australopithecienlere ait alt üçüncü premolarların açık şekilde mesodistal çapı, bucco-lingual çaptan daha kısadır. Swanskrans'ta keşfedilen 14 australopithecien numunesi üzerinde alınan ölçülere göre, alt üçüncü premoların genişlik endisi 76.00 - 91.9 arasında bulunmuştur. Bunun ortalaması ise 83.2 dir. Keza, yine Kromdraai bölgesinde bulunan australopithecienler arasında en iyi korunmuş bir altçenede alt üçüncü premolar ortalaması 83.12 dir. Ayrıca, Sterkfontein'deki aynı dişe ait örneklerden alınan iki endiste 76.8 ve 77.8 olarak hesaplanmıştır. Makapansgat'ta bulunan australopithecienlerde bu endis 88.4 olarak saptanmıştır.

Bütün bunlardan güney Afrika'da bulunan fosillerin dişlerinin iç çapı ön - arka çapından daha büyüktür. Diğer bir ifade ile **Australopithecus** ve **Paranthropus** gurubunda toplanan fosillerde bu endisler (100) sayısının altında iken **Zinjanthropus**'ta 115.8 olarak saptanmıştır. Netice olarak, anthropoid maymunlarda birinci alt premoların taç karinesi küçüktür ve (100) sayısının çok altındadır. Yani anthropoidlerde birinci alt premolar uzun ve dardır. Buna karşın, insanda bu karine (100) sayısının üzerindedir. Yani insanın alt premoları kısa ve geniştir. **Paranthropus** bu hususta insana benzemektedir ve anthropoidlerden ayrılmaktadır. Bu özellik (Şekil 7) açık olarak görülmektedir.

Anthropoid maymunların birinci üst premolarının ön kısmının üstünde bulunan keskin bir kenar, üst köpek dişinin buna karşı gelen bir kenarı ile karşılaşılarak bir makas vazifesini görür. Bu şekle sectorial tipte birinci premolar diyoruz. Anthropoidlerde sectorial tipte premolar görülmesine karşın insanda bu tip diş rastlanmaz. İnsanın birinci alt premolarında birisi içeride ve biriside dışarıda olmak üzere iki cuspid'i vardır. **Paranthropus**'un birinci alt premoları da sectorial tipte olmaması bakımından insana ait bir özellik olarak yansır. Bu (şekil 7) gayet güzel olarak diş üzerinde görülmektedir. Bu dişin ön kısmında iki cuspid arka kısmında ise bir talonid vardır. **Paranthropus**'un bu dişi, şekil olarak bugünkü insanınkinden daha çok **Sinanthropus pekinensis** Black'in birinci alt premolarına benzemektedir. Bu yönden, bu diş anthropoid maymunlarınkinden çok farklıdır. Anthropoid maymunlarda birinci alt premolar ikinci alt premolarlardan daha büyük ve hem de daha uzundur. İnsanda ise bu aksinedir. **Paranthropus** bu bakımdan da insana benzemektedir.

Gregory ve Hellman'ın 1926 yılındaki yayınından anlaşıldığına göre, premoların molarlere nazaran nisbi uzunluğunu tayin etmek için kullandıkları karinede **Paranthropus**, anthropoidlerle insan arasında ara bir safhası temsil etmektedir. Birinci üst premoların ölçülleri şöyledir.

	Uzunluk	Genişlik	Taç karinesi	Kuvvet karinesi
Pan Satyrus	8.31	9.79	117.81	81.49
Plesianthropus	9.1	12.2	134.06	110.02
Sinanthropus	8.32	11.87	142.71	99.59
Homo sapiens	6.96	9.37	134.91	65.31

Birinci alt premolar üzerinde alınan ölçüler ise şu şekilde saptanmıştır.

	Uzunluk	Genişlik	Taç karinesi	Kuvvet karinesi
Pan Satyrus	9.85	8.5	86.63	83.6
Paranthropus	9.8	12.6	128.55	123.48
Sinanthropus	8.7	9.91	114.3	86.39
Homo sapiens	6.86	7.93	115.69	54.57

Robinson'agöre, "Güney Afrika hominidleri olan **Plesianthropus**, **Australopithecus** ve **Paranthropus** benzerlik bakımından birbirlerinden pek farklı değildir." demekte ve sonra şöyle devam etmektedir. "**Plesianthropus**'un üst üçüncü premolarının yanağa bakan yüzünde iç diş ilâve bulunmamaktadır. Broom tarafından restore edilen **Paranthropus robustus** Broom'un üst üçüncü premolarının sol çiğneme sathı önemsiz derecede aşınmıştır. Fakat, yinede buccal tarafta ön-arka yönde kısa bir transvers yarık vardır. Bu, dişin transvers ekseninin hemen arkasındadır. Bu yarıklar, bu dişin, çiğneme sathının yarım buccal yüze bakan kısmı üzerinde iki yardımcı cretin bulunduğunu göstermektedir. Ayrıca, bu durum üst dördüncü premolarde de görülmektedir. Keza, **Paranthropus robustus** Broom'un üst üçüncü premolarındaki cretler **Paranthropus crassidens** Broom'un üst üçüncü premolarındaki cretlerden pek farklı değildir.

Plesianthropus transvaalensis Broom'un üst üçüncü premolarında ise taç kısmının yanağa bakan tarafında normal bir şişkinlik vardır ki bu, yanağa bakan ucun en nihayetinden orta kısmına doğru devam eder."

Gerek **Plesianthropus** ve gerekse **Paranthropus**'un üst ikinci molarleri diğer molarlerden yani birinci ve üçüncü molarlerden hem daha uzun ve hem de daha büyüktür. Bu özellik, anthropoidlerde olduğu gibi **Sinanth-**

ropus'ta da olduğundan, ilkel bir karakter olarak devam etmiştir. Modern insanda ise böyle bir durum görülmez, çünkü; bugünkü insanda birinci molarlerden üçüncü molarlere doğru, dişlerde hacim bakımından bir küçülme görülür. Yani, insanın gelişmesi esnasında arka molarler birinci molarlerden daha fazla küçülmüştür. **Plesianthropus** ve **Paranthropus**'un üst molarleri morfolojik olarak bazı noktalarda anthropoidlere ve bazı noktalarda da insana benzemektedir. Yani, bu dişler anthropoidlerle insan arasında bir safhayı temsil etmektedirler.

Paranthropus'un alt molarlerinin uzunluğu ise birinciden üçüncüye doğru artmaktadır. Aynı özellikler fosil miyosen ve pliyosen maymunlarında da bulunduğundan bunun ilkel bir karakter olduğundan kimsenin bir şüphesi bulunmamaktadır. Aynı karakterlerin **Pithecanthropus erectus** Dubois'de de var olduğunu 1937 yılında Von Koenigswald'ın bir yayınından anlamaktayız. Bütün bunlardan **Paranthropus**'un bir maymun olduğunu kabullenmemek gerekir. Anthropoidlerde üçüncü alt molarin trigonid-talonid karinesi ikinci alt molarin trigonid-talonid karinesine yakındır. Hatta, bazen üçüncü molarin karinesi ikincininkinden biraz daha fazladır. Bu bakımdan da **Paranthropus**, insana benzemekte ve anthropoidlerden ayrılmaktadır.

Trigonid-talonid karinesinin alınan ölçülere göre şöyle saptanmıştır.

	M ₁	M ₂	M ₃
Pan Satyrus	101.75	98.80	95.22
Paranthropus	102.4	97.85	98.5
Sinanthropus	97.24	98.90	98.29
Homo sapiens	99.77	98.77	98.21



Şempanzenin dişleri



Paranthropus robustus dişleri



Homo sapiens dişleri

Şekil 6: Şempanze, Paranthropus robustus ve Homo sapiens dişlerinin karşılaştırması. (Haberer, 1965 den).

Paranthropus alt molarlerinde altı cuspid vardır. Paranthropus ve Plesianthropus'un alt üçüncü molarlerinde arkada bulunan altıncı dişcik çok büyüktür. Halbuki, anthropoidlerde bu altıncı cuspid mevcut olduğu zaman çok büyüktür. Bu karakterleriyle de Plesianthropus ve Paranthropus ilkel fosil insanlara benzer. Aynı zamanda üçüncü molarde Dryopithecus numunesi değiştirilmiştir. Bu da, insana yönelik bir karakter olan (+) numunesinin başlangıcı olarak görülmektedir.

Broom ve Robinson (1952) yayınında, Paranthropus crassidens Broom'un üst üçüncü molarinin buccal kökleri için şöyle demektedir. "Üçüncü bir dişte ise sadece buccal kökler vardır."

Diğer taraftan Paranthropus'un alt molarlerinde orta derecede bir taurodontizm görülmektedir. Sir Arthur Keith ve diğer bir çok antropolog, uzun bir zamandan beri taurodontizm'in bir özelleşme karakteri olduğunu ve bu sebepten dolayı dişlerinde taurodontizm görülen fosil hominidlerin, modern insanın filojenisinde bir safhayı temsil edemeyeceklerini savunuyorlardı. Fakat, bundan önceki bir incelemede orta derecede bir taurodontizm'in ilkel hominidlerin bir karakteristiği olduğunu ve eski görüşün aksine olarak Homo sapiens'lerin taurodont bir atadan geldiklerini göstermiştir. Paranthropus'ta ise taurodontizm'in keşfi bu sonucu desteklemektedir.

Bütün bu açıklamamızdan Paranthropus ve Plesianthropus'un alt molarlerinin, anthropoidlerle insan arasında bir geçiş safhasını temsil ettikleri görülmektedir.

1934 senesinde ise Broom, Australopithecus africanus Dart'ın süt dişlerinin anthropoid maymunlarından farklı olduğunu ve insanın süt dişlerine benzediğini göstermiştir.

Dişlerin aşınma şekli de fosillerin tipik özelliklerini ortaya koyması bakımından önemli karakterlerdir. Bu sahada yapılan çalışmalarda Plesianthropus ve Paranthropus'un molarlerinin düz aşınma satırları, küçülmüş köpek dişleri ile birlikte, bunlarda da, alt çenenin insanda olduğu gibi işlediği fikrini vermektedir.

Meganthropus paleojavanicus v. Königswald alt çenesi, yetişkin erkek gorilin çenesi ile karşılaştırıldığında, daha kütleli olduğu görülmüştür.

Şimdide Şenyürek'in (1955) yayınından faydalanarak australopithecienlerin dişlerinin çıkış sırasını inceleyelim. Broom ve Robinson, Makapansgat mandibulasındaki sürel dişlerin çıkış sırasını şöyle göstermektedir.

$$(M_1 I_1) I_2 M_2 P_1 P_2 (C, M_3)$$

Makapansgat mandibulasındaki bu diş çıkış sırasını dişlerin sürel veya süt dişleri olmasına göre ayırarak yazmamız gerekirse bu formül şu şekle girer.

$$I_1 I_2 c_1 P_1 P_2 m_2 M_1 M_3$$

Burada küçük harfle gösterilen, sürel olmayan, yani süt dişleri, büyük harfle gösterilenler ise sürel dişlerdir. Bu mandibulada incisor yani kesici dişler dört tane olup çıkmışlardır. Sürel olmayan köpek dişleri ve yine sürel olmayan ikinci sol molarler, öldükten sonra veya bu esnada kaybolmuşlardır. Geçici dişlerden sadece ikinci sağ geçici molar ve sürel dişlerden de sağ ve sol birinci molarler (ki sağda halen, dışarıdadır), tamamiyle çıkmış olan sürel ikinci molarler her iki tarafta da korunmaktadır. Bu husus Broom, Robinson ve Dart tarafından açık bir şekilde izlenmiştir. Makapansgat'taki yetişkin mandibulada ikinci sürel molarlerden sonra birinci ve ikinci premolarler görülmüştür. Birinci alt premolar ve ikinci alt premolar çıkmıştır. Kesin olan bir şey varsa, bu yetişkin mandibulada sürel köpek dişi, birinci premolarlardan sonra çıkmıştır. Ve hatırlarsak, sürel köpek dişi ikinci premolarlardan da sonra gelişme göstermiştir.



Australopithecus promethus Dart'ın üst dişleri

Plesianthropus'un üst dişleri



Paranthropus'un üst ve alt dişleri



Şekil 7: Australopithecus promethus Dart, Paranthropus ve Plesianthropus'un dişlerinin karşılaştırması

Bu yetişkin mandibuladaki sağ sürel köpek dişinin durumu Dart tarafından aşağıdaki şekilde açıklanmıştır. "Çıkış kanalı deliğinin sağ köpek dişinin zirvesinde üç milimetre kadar kemik içine uzandığı açıklanmıştır". Bu mandibulanın sol ikinci premoleri ile ilgili olarak Dart, şöyle demektedir. "... sol tarafta ikinci premolerin taci, çıkış kanallarının içinde kısmen uzanmaktadır." Senyürek'e gönderilen ikinci premolerin sol lingual ucunun, alveolar kenar seviyesinin iç tarafına ulaştığı görülür. Tacın disto-lingual köşesi çıkıntı meydana getirmektedir. Diğer bakımdan, bu dişin buccal ucunda external tarafta alveolar kenar üzerinde önemsiz bir çıkıntı görülür. Böylece, bu diş bütün ömrü boyunca ikinci süt molarları tarafından örtülmüştür. Bu sebepten çıkışı sınıflandırılmamaktadır. Bu mandibulanın sağ sürel köpek dişi ucunun daha aşağıda görüldüğü saptanmıştır. Bu fikir, bu yetişkin mandibulanın sürel köpek dişlerinin de ikinci premolerden sonra çıkmış olacağını hatırlatır. Broom ve Robinson tarafından verilen çıkış sıraları bunu göstermektedir. Bununla beraber her iki dişte henüz çıkmamıştır. İma yoluyla anlatılan diş serisindeki bu durumun açıkça ortaya konabilmesi için Makapansgat'da keşfedilen *Australopithecus* kalıntılarının daha çok yetişkinlerde, incelenmesi gerekir. Broom ve Robinson tarafından, bu yetişkin mandibuladaki $C_1 - M_3$ ve $M_1 - I_1$ çıkış serisi hakkında tamamiyle şöyle denmektedir. "Bizim elimizde sadece bir tek çene vardır. Alt birinci molarlar önce mi yoksa sonra mı görüldüğü ispat edilememektedir. Diğer taraftan, her ikisinde çıkmamış olduğu için köpek dişlerinin mi yoksa alt üçüncü molarların mı yoksa görüldüğü bilinmemektedir". Bununla beraber, Makapansgat'ın yetişkin mandibulası bu konuda, bize dayanacak olacak herhangi bir yer de göstermemektedir. Bereket versin ki, yapılan araştırmalarda, ele geçen diğer numunelerin ki bunlar arasında *Australopithecus*'un dişlerinin çıkış zamanına rastlayan hafif bir örtü vardır. Dart'ın yakın bir yayınından, Makapansgat'taki yetişkin dişi mandibula parçası tanıtılmıştır. Bunun sağ tarafta bulunan sürel dişlerinin hepsi ve sol taraftaki bazı dişlerin ilavesine rağmen iyi ko-

runmuştur. Dart tarafından bu diş mandibulanın iki fotoğrafı yayınlanmıştır. Dişin occlusal görünüşünde sağ sürel köpek dişi sağ üçüncü molarlardan daha çok aşınmıştır. Bu da bize, bu mandibuladaki üçüncü moların sürel köpek dişinden daha sonra çıktığını gösterir.

Sterkfontein ve Tapngs çocuklarının mandibularındaki alt birinci kesici ile alt birinci sürel moların çıkış zamanı ile ilgili, deliller bulunmuştur. Taungs çocuğunun maxilla ve mandibulasındaki dişformülü (ki ciddi yazarlar tarafından üzerinde çalışılmıştır) şöyledir.

$$\frac{I_1 I_2 C_1 M_1 M_2 M_3}{I_1 I_2 C_2 M_1 M_2 M_3}$$

Sterkfontein'deki çocuk mandibulasının dişleri hakkında Broom ve Robinson şöyle demektedirler. "*Plesianthropus* çocuğunun alt çenesi, 1948 senesinde bulunmuştur. Bu alt çenede süt dişlerinin hepsine örnekler vardır." Kemiklerin eksik olması nedeniyle iskelet tam değildir. Bunların, fosilleşmeden önce et yiyiciler tarafından yenmiş olması olasıdır. Bu yenme olayında çenedeki sağ iki süt molar ile sağ birinci sürel molere dokunulmamıştır. Sağ üst çene fena kırılmış ve sağ kesiciler de önemsiz bir şekilde yerlerinden çıkmıştır. Sol birinci ve ikinci kesiciler, sol köpek dişi ile birlikte yerinde durmakta olup hafif bir şekilde yerinden çıkmıştır. Bu mandibulada sol birinci geçici moların da var olduğu görülür. Broom ve Robinson tarafından yayınlanan fotoğraflarda Sterkfontein mandibulasının alt birinci sürel molarının çıkışı esnasında alt birinci sürel molarının çıkışı esnasında alt birinci sürel kesiciye karşı geldiği böylece açık olarak görülmektedir.

Robinson tarafından Taungs kafatasının delilleri Sterkfontein mandibulası kadar iyi bir şekilde olmadıktan, evvelce *Plesianthropus*'a, şimdiki *Australopithecus*'a atfedilmektedir. *Australopithecus*'ların daha sonraki formlarında alt sürel birinci kesicilerin çıkışı alt birinci sürel molarların çıkışından sonradır. Bu büyük anthropoidlerde de böyledir. Schultz'un verdiği diş formülüne göre, bir Pan, Pongo ve Gorilla için, özellikle Pan ve Gorilla'nın alt birinci sürel molarlarında,

bu büyük anthropoidlerde daima alt birinci sürel kesicilerin çıkışına rastlar. Schultz'un bu diş formülü gibonların çoğunluğu için de doğrudur. Aksi halde, alt birinci sürel kesici, alt birinci sürel molarlardan önce çıkar ki, Swanskrans'daki *Paranthropus*'un bir numunesinde bu durum görülmüştür. Bu hususta, Robinson ve Broom tarafından geniş açıklamalar yapılmıştır. Alt birinci sürel moların görülmesinden önce, alt birinci sürel kesicilerden önce çıkmış olabilirler.

Australopithecus cinsinin alt sürel dişlerinin çıkış sırasını gösteren eldeki deliller şöyledir.

$$M_1 I_1 I_2 M_2 P_1 P_2 C_1 M_3$$

Yaşayan anthropoidlerin sürel dişlerinin çıkış sırası ise şu şekilde sıralanmaktadır.

Pongo (Schultz, 1935)

$$\frac{M_1 I_1 I_2 M_2 P_1 P_2 C_1 M_3}{M_1 I_1 I_2 M_2 P_1 P_2 C_1 M_3}$$

Pan (Clements, Zuckerman 1953)

$$\frac{M_1 I_1 I_2 M_2 P_2 P_1 C_1 M_3}{M_1 I_1 I_2 M_2 P_1 P_2 C_1 M_3}$$

Gorilla (Clements, Zuckerman, 1953)

$$\frac{M_1 I_1 I_2 M_2 P_2 P_1 C_1 M_3}{M_1 I_1 I_2 M_2 P_2 P_1 C_1 M_3}$$

Australopithecus'un sürel dişlerinin çıkış sırası böylece delillere uygunluk göstermektedir ki, bu da; bugünkü Avrupalılarınkinden oldukça farklıdır.

Robinson ve Broom en son incelemelerinde, Swanskrans'taki *Paranthropus*'un sürel dişlerinin çıkış sırasının şöyle olduğu saptanmıştır. $(I_1 M_1) I_2 (C P_1) M_2 P_2 M_3$ "Yalnız, birinci alt kesici ile birinci alt molar, köpek dişi ile birinci alt premolar ve ikinci alt molar ile ikinci alt premolar arasında varyasyon olaylarının görülmesi mümkün olduğunu gösteren belirli delillere sahibiz." Clements ve Zuckerman ise bu hususta şu fikirleri ileri sürmüşlerdir. "Olasılıkla bu dişlerin çıkış sırasının $M_1 I_1 I_2 P_1 C P_2 M_2 M_3$ şeklinde olacaktır." Bütün bu bilgilerimize göre, Swanskrans'ın alt ve üst çenelerinin sürel dişlerinin çıkışı şu şe-

kilde ifade edilebilir.

$$\frac{M_1 I_1 I_2 (P_1 C_1 \text{ yahut } C_1 P_1) M_2^2 P_2 M_3}{I_1 M_1 I_2 \quad M_2 P_2 M_3}$$

Bu formülde altköpek dişi ile alt birinci premoların çıkış sırası bilinmemektedir. Yaşayan anthropoidlerin dişlerinin çıkış sırası ile Swanskrans formlarındaki sürel dişlerin çıkış sırası karşılaştırılırsa, Swanskrans formları, anthropoid maymunlardan açık olarak ayrılır. Bunun Robinson, Broom, Clements, Zukerman ve La Gros Clark tarafından uygun olacağı belirtilmiştir. Yine bu araştırmacılar tarafından Swanskrans formlarının bugün yaşayan insanlar ile de karşılaştırılabileceği belirtilmiştir.

Broom ve Robinson'un ifadelerine göre, *Australopithecus* ve *Paranthropus*'un dişlerinin çıkışı şöyledir. "Dart'ın maymun insanı ile anthropoidler ve *Sinanthropus* arasında pek çok fark vardır. Biz de bu fikirdeyiz". Bu açıklama özellikle alt çenedeki birinci molar ve birinci kesicinin çıkışı için geçerlidir. Çok iyi durumda erişkin bir *Australopithecus* maxillası keşfedilmiştir. Bununla beraber, biran için *Australopithecus*'un sürel üst dişlerine baktığımızda bunların sayısının belirli olduğunu görürüz. Bu durum Taungs çocuğunda da görülmektedir. Üst birinci molar, üst birinci kesiciden önce görülür. Alt ikinci premoların kapladığı yerler bakımından *Australopithecus* ve *Paranthropus*'un sürel alt dişlerinin çıkış sırasında pek fark yoktur. Her iki cinste de alt ikinci premolar, alt ikinci molarlardan sonra

çıkmıştır. Swanskrans formlarında sürel alt dişlerin çıkışında alt köpek ve alt birinci premoların yerleri bilinmemektedir. Bu dişlerle ilgili hususlarda iki cinsi karşılaştırmak mümkün değildir. Diğer bakımdan, alt birinci kesicinin alt birinci molarlardan önce çıkması hali ilerlemiş bir durumu göstermektedir. Swanskrans maymun adamının en az bir ferдинin yaşı *Australopithecus*'tan ayrıldığı açık olup ilkel anthropoid durumunu henüz koruduğu aşıkardır. Bununla beraber, bazı Swanskrans formlarının eldeki kalıntıları bunla-

rın, arasındaki akrabalığı açıklayacak durumdadır. *Australopithecus* ve *Paranthropus* atasal kökten pliyosenin sonuna doğru ayrılmıştır. Bunun yanı sıra, *Australopithecus*'taki ilkel anthropoid karakterlerine karşın *Paranthropus*'taki alt birinci kesicinin, alt birinci molarlardan önce çıkmaya meyilli olduğu görülür.

Bu konuda son olarak, dişlerin buldukları lokalitelere göre dağılımlarını ve sürel dişler ile süt dişlerinin sayısını ele alalım. *Australopithecus*'ün dişlerinin bulunduğu lokalitelere göre dağılımları şöyledir.

Buldukları lokalite	süt dişleri	sürel dişler	toplam
Taungs	20	4	24
Sterkfontein	12	129	141
Makapansgat	2	25	27
Swanskrans	38	273	311
Kromdraai	6	17	23
TOPLAM	78	448	526

Sürel dişlerin üst ve alt çenedeki sayıları ise şöyledir.

	I ₁	I ₂	C	P ₁	P ₂	M ₁	M ₂	M ₃
Üst çene	11	14	22	49	36	49	43	31
Alt çene	I ₁	I ₂	C	P ₁	P ₂	M ₁	M ₂	M ₃
	9	5	15	27	25	46	33	33

Süt dişlerinin üst ve alt çenedeki sayıları da şöyledir.

	I ₁	I ₂	C	P ₁	P ₂	M ₁	M ₂	M ₃
Üst çene	4	2	2	—	—	5	8	—
Alt çene	I ₁	I ₂	C	P ₁	P ₂	M ₁	M ₂	M ₃
	5	8	9	—	—	14	21	—

(Devamı Var)