

## Filin Anatomik Yapısı-Otopsis ve Evrimi

**Fil dişleri ve evrim:** Çoğu erkek fillerde dev kesici uzun dişleri de bulunabilir. Fakat dişlerde bu kesici dişler uzamaz. Kesici dişlerini; dövüşmek, kökleri kazmak ve yiyecek toplamak için bu dişlerini kullanıyorlar. Asya fillerinin dişlerinde de uzun diş bulunur fakat bunlar hiçbir amaca hizmet etmez. Erkekler için dişin boyutları üreme açısından büyük bir önem taşıyor, cinsel seçimleri doğrultusunda evrimleri sürecinde erkeğin gücü ve hakimiyetinin bir işareti olacak şekilde bu kadar iri dişlere sahip oldular. Cinsel seçim daha büyük dişler yaratsa da insanlar tarafından dişleri için öldürülen filler düşünüldüğünde, insanların bu aç gözlülüğü ters bir etki oluşturabilir. Asırlarca uzun dişlere sahip olan filler öldürüldüğü için küçük dişlere sahip olan fillerin hayatta kalma şansları daha yüksekti. Bilim insanları bu durumun uzun dişli fillerin giderek küçülmesine yol açtığını düşünüyorlar

**Fil hortumu evrimi ve işlevi:** Yirmi milyon yıl önce fil familyasının uzak bir atası olan *Gomphotherium* bu soruna bir çözüm geliştirdi, ağzını yere indirebilmek için alt çene uzunluğunu arttırmış. Bir başka akraba olan *Eubelodon* yeri kazmak için alt çenesini kürek benzeri dişler eklemiş; ama bu iri çene familya ağacının bazı dallarında küçülmeye başlamış ve besinleri kavramak için uzun bir burun kalmış. Bunun sonucunda fil hortumu ortaya çıkmış. Fil hortumunun işlevleri; sosyal amaçlar için, okşamak için, selamlamak için, su içmek ve beslenmek için kullanılıyor. Hortumun içerisinde hiç kemik bulunmaz fakat muazzam derecede güçlüdür. Kokuya karşı bir köpek burnundan daha hassastır. Hatta bilim insanları fillerin uzaktaki sürülerin titreşimlerini dinlemek içinde hortumlarını kullandıklarını düşünüyor. Asya Fillerinin hortumlarında ufak bir çıkıntı bulunur bu çıkıntı Asya Fillerine özgüdür. Fillerin hortumları saniyede kırk beş litreye kadar su emebiliyor ve suyu hiç sarf etmeden ağzına götürebiliyor. Fillerin hortumlarında yüz elli binden farklı kas birimi var. Hortum bir seferde dokuz litre su emebilir.

**Filin Bağırsaklarındaki gaz:** Filler birer otobur oldukları için bağırsakları günde 2000 litre metan gazı üretebilir.

**Fillerin ayak yapıları:** fillerin topuklarında yağ yastıkları bulunur, bu yağ yastıkları filin ağırlığını emiyor ve yayıyor, bu sırada ayağı ileri itmek için bir yay gibi geri çekilerek hazır duruyor.

### Fillerin Besin toplama mekanizmaları:

Filler besin toplamak için çeşitli mekanizmalara sahiptirler; hortum, dişlerdir. Hortumları ile ağaç dallarını kırmak için kullanırken, dişleri ile çalılardan besin toplayabilirler.

**Fillerin beslenme süreleri:** Fillerin yedikleri besinlerin, besin değerleri yüksek değildir ve bu yüzden de çok yemeleri gerekir. Sindirim konusunda verimli olmadıklarından, bol miktarda yemeleri ve o yemeklerden maksimum verimi çıkarmaları lazım. Bundan dolayı filler on sekiz saate kadar beslenebiliyorlar ve yirmi gün içinde tüm vücut ağırlıklarınca bitki tüketiyorlar

**Fillerin Beslenmesi:** . Filler yeşil olan her şeyi yiyebilirler. Hiçbir ağaç ya da çalıyı ayırt etmezler. Kabuklar, dallar,kökleri, çimenler hatta toprak bile yiyebilirler. Bilim insanları, Addo Fil Ulusal Parkında filler in 146 farklı tür ile beslendiklerini belirlediler.

**Omentum dokusu:** Omentum bağırsakların etrafını saran kan damarları barındıra ince bir dokudur. Bu doku içerisinde çok karmaşık bir kılcal damar ağı bulunur. Omentum dokusu bağırsakları sadece bir arada tutmakla kalmıyor, onların hasar görmesini ve mikropların bulaşmasını engelliyor. Eğer bağırsak duvarın bir hasar, bir lezyon yani bir delik varsa bu doku o deliğin üzerini kapatıyor ve herhangi bir şeyin dışarı çıkıp vücut boşluğuna yayılmasını engelliyor

**Fillerin Şişman görünmeleri:** Fillerin iri hayvanlar olarak görülmesi sahip oldukları midelerinin şekliendirir.

**Fillerin solunum sistemi ve evrimi .** Fillerin akciğerleri oldukça sıra dışıdır; çünkü diğer memeliler çift boşluk adı verilen yapıya sahiptirler. Memelilerde soluk alıp vermede akciğer bu boşlukta hareket ederken; fillerin akciğerleri elastik bir doku ile kaburgalara yapışık halde durur. Bu dokular kasıldığında akciğerleri şişiren kaslara bağlanır. Başka hiçbir memeli bu şekilde nefes almaz. Evriminin bu şekilde olmasının birkaç sebebi var; yetmişli yıllardaki bilim insanlarına göre hortumla su emdikleri için bunun bir adaptasyon olduğu yönündeydi, şunda ise fillerin deniz memelileri gibi adapte olduğunu düşünürüz. Filler su basıncına karşı koyabilmek için ve suyun altındayken şnorkel gibi hortumlarını kullanırken akciğerlerini güçlendirmek için onları kaburgalarına bağlamış olabilirler.

**Fillerin sindirim kanalı:** Fillerin sindirim sistemine alınan besinin izlediği yolu takip edersek ağızdan alınan besin ilk önce mideye gelecektir, ardından ince bağırsağa geçecek, incebağırsak sonunda da kör bağırsağa (fermantasyon torbası) ulaşır. *Kör bağırsak biz insanlarda apandisit bölgesine denk gelir insanlar fazla fermentasyon yapmadığından dolayı bu bölge biz insanlarda çok küçüktür.* Filler tüm memeliler gibi bitkisel maddelerin selülozunu parçalamayı başaramıyorlar. Bu selülozu parçalayabilmek için bakteri gibi mikroorganizmalar sayesinde kör bağırsaklarında gerçekleştiriyorlar. Kalın bağırsağında besin maddelerinin emilimi gerçekleşiyor. Sindirim kanalı sonunda çıkan madde incelendiğinde ilk yediği maddelerden fazla farklı olmadığı tespit edildi. Yediklerini sindirmek için çok fazla enerji harcamıyorlar, bunun yerine sindirim yapmak için daha fazla yiyor ve bunu içerde tutuyorlar

### Fillerin serinleme mekanizmaları 1-2:

Filler derilerine su püskürterek serinleyebiliyorlar. Fillerin vücut ısıları 36 °C'dir; fakat dış deri sıcaklıkları ise gün içerisinde 55 °C den fazla olduğu gözlenebiliyor. İnsanları düşündüğümüzde bu ısıdan sağ kurtulamazlar. Fillerin derileri vücut sıcaklığını sabit tutmak için geceleri soğuyorlar, vücutlarındaki fazla ısıyı terlemediklerine göre nasıl dışarı salıyorlar? Fillerin kulaklarında damar ağları vardır, fil sıcak kanını yüzeye yakın olan bu damarlardan geçirir ve böylece ısıyı dışarı salmayı başarır, tüm vücutlarındaki kanı bu kulaklarda bulunan damar sisteminden yaklaşık 20 dakikada geçirebiliyorlar. Filler kulaklarını ileri geri sallıyarak etraflarında bir hava akımı yaratırlarsa bu da serinlemelerine yardımcı oluyor yani vücutlarındaki sıcak kan kulaklara gelerek hava ile temas eder ve bu temas esnasında kulak hareketleri ile hava akımı hızlandırılır, ayrıca fillerin kulaklarının büyük olması da bu işlem için yüzey alanı sağlar

**Fillerin Diş yapıları:** Fillerin dişleri incelendiğinde azı dişlerinin diğer canlılara göre daha büyük olduğu ve yüzeyinde lamellerin olduğu görülüyor. Fil dişleri bir kayış üzerinde ileriye doğru büyür, yani fil büyüdükçe lameller ileriye doğru itilir ve eski lamel düşer yerine yenisi gelir. Bu olayda dişin sürekli yenilenmesini sağlar. Çoğu erkek fillerde dev kesici uzun dişleri de bulunabilir. Fakat dişlerde bu kesici dişler uzamaz. Kesici dişlerini; dövüşmek, kökleri kazmak ve yiyecek toplamak için bu dişlerini kullanıyorlar.