

## Karaya Uyum Sağlayan Balinaların Atası Neden ve Nasıl Denize Geri Dönüp Uyum Sağladı

**Ambulocetus natans:** Pakicetus ilk başlarda yüzmek için zorlansa da ilerleyen yıllarda kaslı bir kuyruk geliştirmeye başlamış ve bu kuyruk bir su samuru kuyruğu gibi düzleşmeye başlamıştır. Arka bacakları yüzme işlevi görebilmek için kısalıyor ve genişliyor böylece daha aerodinamik hale geliyor. Dolayısıyla pakicetus farklı bir tür olan yüzen yürüyen balina olan *Ambulocetus natans* türüne evrimleşiyor.

**Balina denge organı:** Balinanın iç kulağı çok küçük olduğundan içerlerindeki sıvı fazla hareket edemiyor ve kolayca dönmelerini sağlıyor. Balinanın denge organının küçülmesi sonucu çok hızlı hareket ederek avcılarını atlatabilmeyi de başarabilmiştir.

**Basilosaurus yetenekleri:** *Basilosaurus* tetis denizinde avlanmak için olağan üstü yetenekler geliştirdi. Olağan üstü görme ve işitme yeteneği. Siğ sularda avlanmak için uzun ve ince bir gövde,

**Basilosaurus:** Kral kertenkele anlamına gelen bu balinalar Mısır batı çölünde bulunmuştur. 18 metre uzunluğundaki bu canlı baş etoburdur. Ekosistemdeki baş avcıydı

**Denge organı:** Denge organı iç kulakta olan, dik açılarla birleşen ve içlerinde sıvı barındıran üç kanaldan oluşur. Kafa hareket ettiğinde sıvı hareket ediyor ve sinir hücreleri bu hareketleri kaydediyor ardından beyne sinyal gönderiyor ve beyin bu sinyalleri tanımlıyor ve düşmememiz için dengemizi ayarlıyor.

**Derinlere dalma :** Balinalar kalplerine ve beyinlerine giden kanları kontrol edebildikleri için derin dalışlarda oksijen yetmezliği yaşamıyorlar.

**Dorudon balinası:** Günümüzde yunusa benzeyen balinadır. Savunmasız bir canlıydı. Güçlü bir omurgası kısa ve yüzgeç şeklinde uzuvları vardı ve günümüz yunusu gibi yassı bir kuyruğa sahiptir fakat 5 m boyunda *basilosaurus* dan çok dah küçüktü.

**Pakicetus:** Balinanın karada yaşamış olan antik atasıdır. Günümüz kurt biçimine sahip, bitki ve küçük hayvanlarla besleniyordu. İklim değişiklikleri sayesinde besin yetersizliğini gidermek için suya ilk geçişlerini yapmaya başlamıştır.

**Pakicetus neden suya yöneldi:** 50 milyon yıl önce kıtalar birbirinden ayrılmaya başladıkları için yeni okyanus akıntıları oluştu. Bu akıntılar sıcak hava ve suyu ekvatorlardan kutup bölgelerine taşıyor dolayısıyla daha sıcak kutuplar daha sıcak gezegen demektir. Bu olay su altında fotosentezi artırabilir ve su altı yaşamında bir bolluk yaratabilir. Pakicetusta bu sularda besin çeşitliliği bulmuş olabilir.

**Notocetusun tuz sorunu:** *Notocetus* un tuzlu suyu işleyebilmesi için mevcut olan organlarından böbrekler denizden gelen tuzu süzüp idrar yolu ile dışarı atıyor.

**Notocetus:** *Ambulocetus natans* dan 3 milyon yıl sonra ortaya çıkan tür daha iyi yüzebilmek için bir dizi adaptasyon geliştiriyor daha iyi dalış yapabilmek için daha kısa ve güçlü bir boynu var, arka bacakları genişleyerek daha geniş yüzgece benzer hale geliyor, kuyruk kasları daha da güçleşiyor ve tuzlu sularda yaşamak için gelişmiş özellikler barındırıyor ve bu yeni türe *Notocetus* adı veriliyor.

**Notocetusu avcılardan koruyan organ:** *Notocetus* denizlerdeki avcılardan saklanmak için geliştirdiği yöntem ise kulaklarında bulunan denge organıdır. *Notocetusun* hayatta kalışındaki temel unsur bu denge organıdır. Denge organı canlıların hareketinde hayati bir organdır.

**Ekolasyon(Sonar):** Balinalar soğuk sularda gör duyuları azaldığı için iletişim ve av bulmak için ses dalgalarını kullanarak bu sorunların üstesinden gelmişlerdir.