



# En Parlak Yıldızlar 2: Achernar (Alfa Eridani)

*Achernar, gece gökyüzünde gördüğümüz en parlak yıldızlar arasında 0.5 kadir parlaklığı ile 9. sırada yer alıyor.*

Yıldızın birkaç ismi var; *Alfa Eridani*,  *$\alpha$  Eridani* veya Türkçe adıyla “Ağız”... İsim, tahmin edeceğiniz üzere Arapça’dan geliyor; “*akhir an-nahr*” (آخر النهر). Türkçe’ye çevirisi ise “ağız” şeklinde. Çoğu yıldızın ismi de [şu yazımızda](#) okuyabileceğiniz gibi Arapça’dan gelir.

Mavi beyaz ışıltısıyla *Achernar A*, yaklaşık 143 ışık yılı olan uzaklığı ile yakınımızda sayılabilecek az sayıdaki [O-B sınıfı](#) dev yıldızdan biri. Bu parlak yıldız, henüz gençlik dönemini yaşayan sağlıklı bir dev. Kütlesi Güneş’ten yaklaşık 7 kat daha fazla. Yüzey sıcaklığı ise yaklaşık 5.600 santigrat derecelik Güneş’in üç katı kadar; 15 bin santigrat derece civarında. Elbette uzayda kapladığı alan, yani çapı da Güneş’ten daha büyük ama, bu yıldızın “çapının” bir tuhaflığı var. Onu birazdan açıklayacağız.



*Bir teleskopla baktığımızda Achernar’ı bu şekilde göreceksiniz.*

Bizim yıldızımız Güneş’ten yaklaşık 3.100 kat daha fazla ısı ve ışık yayan Achernar, oldukça genç bir dev yıldız. Yaşının 5 milyon yıldan daha küçük olduğu hesaplanıyor. Gerek parlaklığı, gerekse ait olduğu [tayf sınıfının](#) karakteristik özelliklerini göstermesi bakımından, henüz yolun başında olan, gençlik dönemindeki bir anakol yıldızı olduğunu anlıyoruz. Anakol yıldızları hakkında daha fazla bilgi almak için [ilgili yazılarımızı](#) okuyabilirsiniz.

## Yıldız Sistemi

Achernar tek bir yıldız değil. A tayf tipinde ([Sirius](#) benzeri) bir eş yıldıza sahip, yani ikili bir “yıldız sistemi”. Güneş’in yaklaşık iki katı kütleye sahip olan ve

*Achernar B* olarak isimlendirilen bu yıldız da oldukça parlak ve Güneş'ten yaklaşık 50 kat daha fazla ışımaya yapıyor. Ama, bu kadar parlak olmasına rağmen çok yakınında yer aldığı aşırı parlak *Achernar A*'nın gölgesinde kalıyor. Zaten Dünya gökyüzünde bu kadar parlak görünmesinin sebebi eş yıldız değil; dev olan *Achernar A*. Eğer bize o uzaklıkta sadece *Achernar B* olsaydı, gökyüzünde aşırı soluk, güçlükle seçilebilen bir yıldız olarak görülecekti.



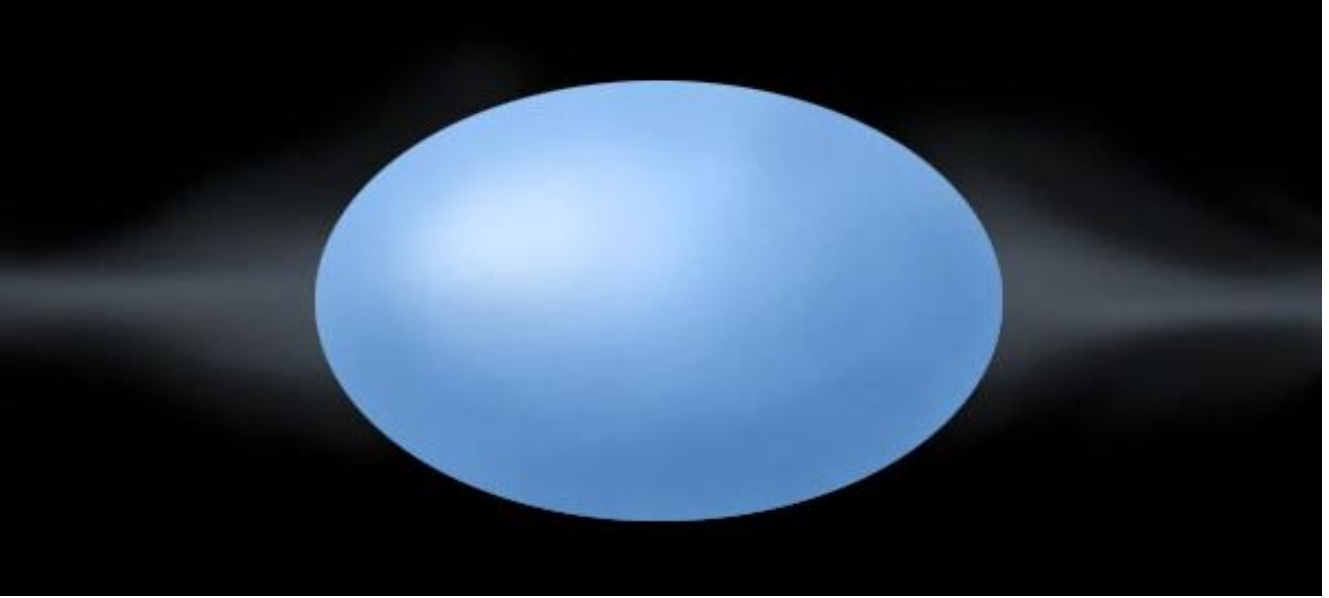
*Achernar A ve B yıldızları birbirlerinin çevresinde görece kısa diyebileceğimiz yaklaşık 15 yıllık bir periyotla dönerler. Güçlü bir teleskopla alınan bu görüntünün sol tarafında çok daha parlak olan Achernar A'nın üst kısmında daha sönük olan Achernar B açık biçimde seçilebiliyor. Sağda ise, dönüş periyodu sırasında Achernar B'nin görünemediği bir dönemde sadece Achernar A fotoğraflanmış.*

İki yıldız birbirine oldukça yakın sayılır. Aralarındaki mesafe sadece 2 milyar km kadar. Ve bu mesafede birbirlerinin çevresinde yaklaşık 15 yıllık bir yörünge sürecinde dönüyorlar.

## **Özgünlük**

Bu yıldızın (*Achernar A*) "çapının" bir tuhaflığı olduğundan bahsetmiştik. Tuhaflık şurada; yıldız bir patates şeklinde. Evet, yanlış okumadınız, bu yıldız küre değil patates gibi eliptik bir şekle sahip. Kutuplarından oldukça basık ve ekvatorundan şişkin, yayvan bir küresel yapıya sahip. Bu basıklığın nedeni, yıldızın "normal" yıldızlara oranla aşırı hızlı dönmesi. Yıldızın dönüş hızı "saniyede" yaklaşık 230-250 km civarı. Bu hızı, Güneş'in saniyede 2 km'lik dönüş hızıyla karşılaştırırsanız, yıldızın nasıl çılgınca döndüğünü anlayabilirsiniz.

Yüksek dönüş hızı, yıldızın yayvan bir eliptik küre haline gelmesine neden oluyor demiştik. Bu da kutuplardan ölçüldüğünde çapının Güneş'in yaklaşık 7 katı çapa sahipken, ekvatorundan ölçüldüğünde yaklaşık 11 katı çapa sahip olmasına neden oluyor.



*Achernar, öyle büyük bir hızla dönmektedir ki, şekli tam anlamıyla bu görselde görmüş olduğunuz yayvanlaşarak gibi deforme olmuştur. Yıldız bu haliyle küreden çok, bir yumurta şekline sahiptir.*

Yüksek dönüş hızının tek etkisi yıldızın şeklini bozması değil elbette. Yıldızın yüzey ısısı da bu nedenle oldukça değişken. Kutuplarda 20 bin santigrat dereceye çıkan yüzey sıcaklığı, ekvatorda yaklaşık 10 bin santigrat dereceye kadar düşebiliyor. Bu sıcaklık değişiminin sebebi, yıldızın yayvanlığı nedeniyle oluşan “yoğunluk farkı”. Kutup bölgelerinde yıldız çok daha yoğun iken, ekvatorunda daha az yoğunluğa sahip.

Bir yıldızın dönme hızının yapısına ve yaşam sürecine etkilerini daha iyi anlayabilmek için [“yıldızlarda dönme”](#) isimli makalemizi okuyabilirsiniz.

## **Gelecek**

Achernar A kütlelerinde bir B tayf tipi anakol yıldızının toplam ömrü 50-60 milyon yıl civarında. Ancak, bu yüksek dönme hızını korursa, yakıtını biraz daha tasarruflu kullanacaktır. Bu da, türdeşi yıldızlardan daha uzun süre yaşayacağı anlamına geliyor. Yine de, ne olursa olsun Achernar A önümüzdeki en fazla 70-80 milyon yıl içinde bir [kırmızı dev](#) yıldızına dönüşecek. Bu şu anlama geliyor; Achernar ile aramızdaki uzaklığı bu süre içinde koruyorsak eğer, gökyüzünde muazzam parlaklığa sahip ([Venüs'ten daha fazla](#)) bir yıldızımız olacak.

Birkaç milyon yıl sonra ise yıldız önce bir gezegenimsi bulutsu, peşinden bir beyaz cüce haline gelip hayata veda edecek. Yani dev bir yıldız olmasına rağmen, dev yıldızlara oranla görece düşük kütlesi nedeniyle bir [süpernovaya](#) “şimdilik” dönüşmeyecek...



*Bir gün gelecek, Achernar A, Achernar B'den “beslenmeye” başlayacak...*

Ancak, Achernar'ın hikayesi burada bitmiyor. Eş yıldızı olan Achernar B'nin ömrü görece daha uzun, yaklaşık 500 milyon yıl kadar. Bu da demek oluyor ki, Achernar A bir beyaz cüceye dönüştüğünde eş yıldızımız Achernar B hala sağlıklı bir biçimde parlamaya devam ediyor olacak. Onun da ömrü sona erip bir kırmızı dev yıldızla dönüştüğünde yanbaşındaki beyaz cüce kendisini rahat bırakmayacak ve Achernar B'den [madde çekmeye](#) başlayacak.

Bir süre sonra Achernar A'dan geriye kalan beyaz cücenin üzerinde o kadar çok madde birikecek ki, beyaz cüce bu biriken maddenin yarattığı kütleçekimine dayanamayacak ve muazzam bir süpernova patlaması ile yok olacak. Bu şekilde gerçekleşen süpernova patlamalarına “[1a tipi süpernova](#)” adı veriliyor. Ama bunun gerçekleşmesi için önümüzde en az 700 milyon ila 1 milyar yıl arasında bir süre var tabi ki.

Sonuçta Achernar A'dan geriye hiçbir şey kalmayacak. Ama Achernar B bu

süpernova patlamasından sonra da hayatta kalmaya devam edecek. Bir süre sonra da ondan geriye bir beyaz cüce kalacak ve Achernar yıldız sisteminin serüveni sona erecek...

Zafer Emecan