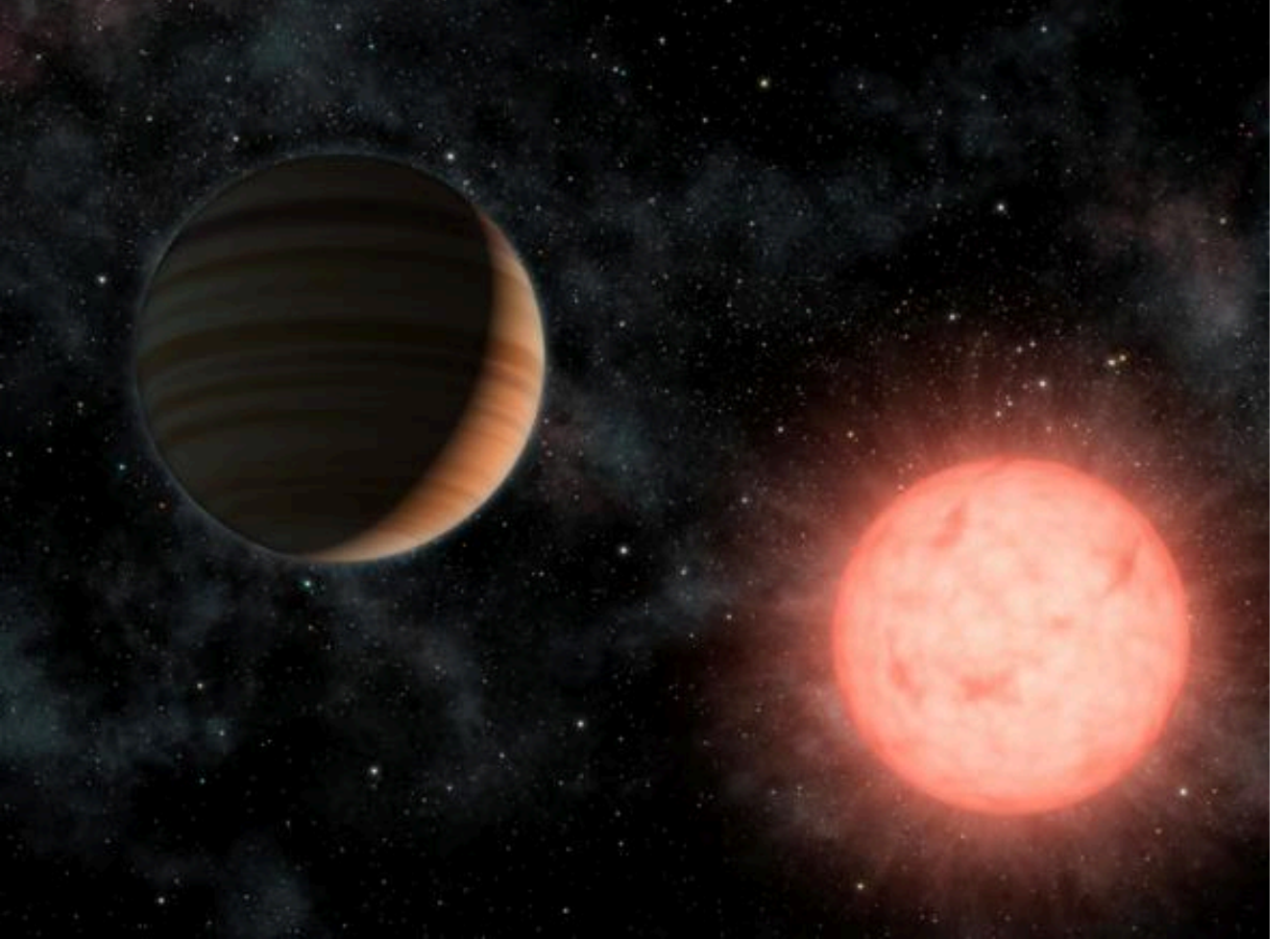




Ölümsüz Yıldız: VB10

Eğer yıldızlar da doğan, yaşayan ve nihayetinde ölen “canlılar” olarak kabul edilecekse; VB10 yıldızı için ölümsüzlüğün sırrını bulmuş diyebiliriz...

Bizden yaklaşık 19 ışık yılı uzaklıktaki *Van Biesbroeck yıldızı* (VB10), keşfedebildiğimiz en küçük yıldızlardan biri. Aslında kütlesi, bir yıldızın sahip olabileceği en küçük kütleyle çok yakın bir “[kırmızı cüce](#)”. Yıldız olabilmek için o kadar küçük bir [kütleyle sahip ki](#), kütlesi azıcık daha az olsaydı, yüksek ihtimalle hiçbir zaman parlamayacak, bir [kahverengi cüce](#) olarak doğup, birkaç milyon yıl içinde karanlığa gömülecekti.

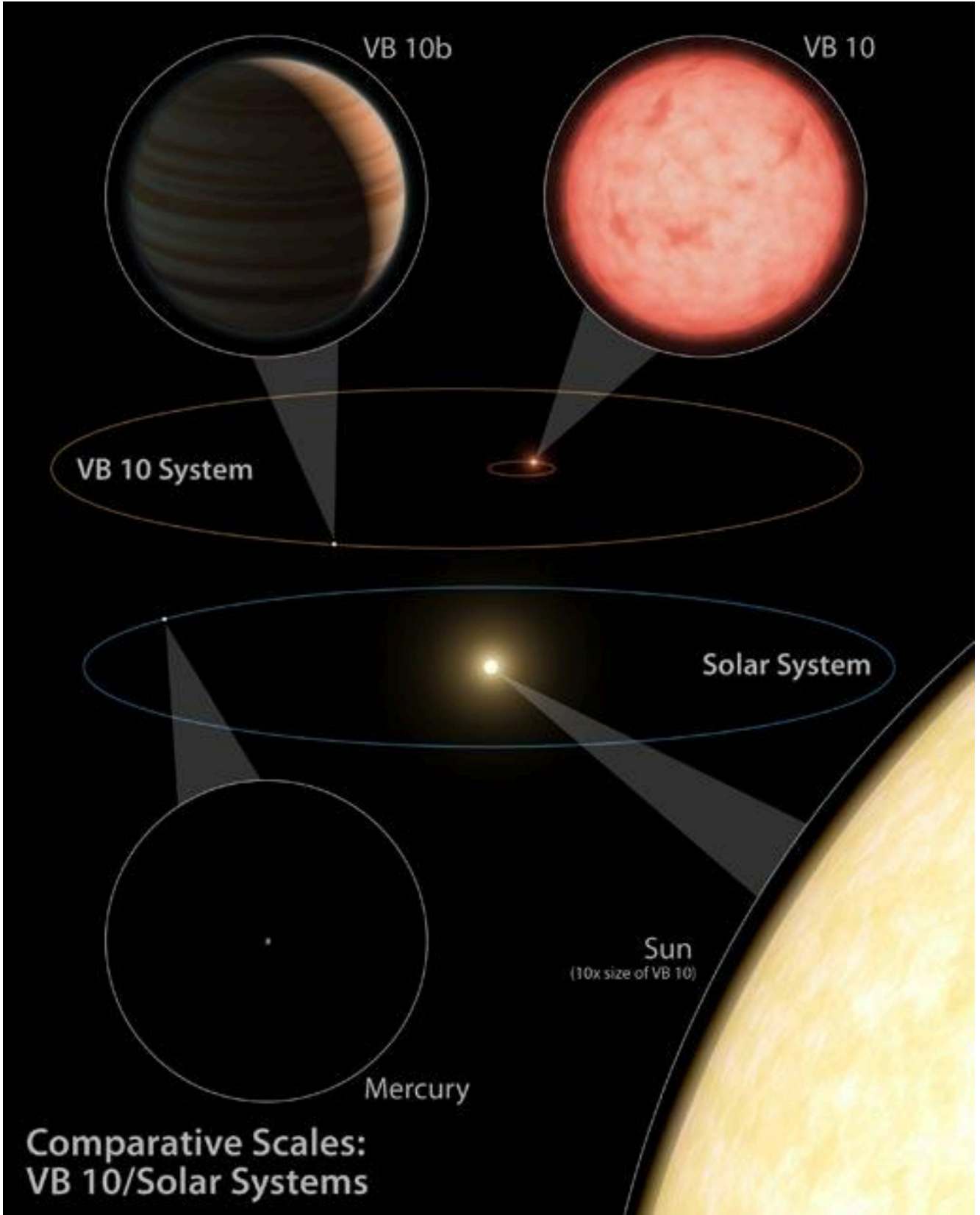


Van Biesbroeck yıldız sisteminde, gezegen ve yıldızın büyüklüklerinin orantılı olarak, bir sanatçı tarafından çizilmiş görünümü. Gezegen, çap olarak neredeyse yıldızıyla aynı büyüklüktedir.

VB 10'un (çoğunlukla bu isimle anılıyor) kütlesi Güneş'in kütlesinin 0.075'i (yüzde 7,5'i) kadar. Buna karşın çapı [Güneş'in çapının onda biri](#); yaklaşık 140 bin kilometre. Yüzey sıcaklığı ise yaklaşık 2.500 santigrat derece. Karşılaştırma yapmak için; Güneş'in yüzey sıcaklığının 5.600 derece civarında olduğunu hatırlatalım. Aslında VB10, düşük yüzey sıcaklığına rağmen çoğu genç kırmızı cüce gibi bir "[parıltılı yıldız](#)"dır. Zaman zaman yüzeyinde, sıcaklığı 100 bin santigrat dereceyi bulan güçlü patlamalar gerçekleşir ve bu da yıldızın parlaklığını geçici olarak artırır.

Bu kadar küçük bir yıldız olmasına rağmen, çevresinde kendisinin onda biri kütleyle sahip bir [gaz dev gezegen](#) (VB 10b) dolaşiyor. Bu da, gezegeninin bizim dev gezegenimiz [Jüpiter](#)'den altı kat büyük kütleli (*kütle kavramını, aynı şey olmasa da benzetim açısından "ağırlık" olarak düşünebilirsiniz*) olduğu anlamına geliyor. Gezegenin çapı da, yıldızıyla hemen hemen aynı. Küçük bir yıldız için oldukça büyük bir gezegen. Güneş bile böylesine büyük bir gezegene sahip olamamış.

Yıldızı ile gezegenin büyüklüklerini kıyasladığımızda, VB10 sistemi yıldızına göre en büyük gezegeni barındıran sistem haline geliyor. Bu, aklıma Dünya-Ay sistemini getiriyor; çünkü [Ay](#) da güneş sistemi içinde gezegenine göre en büyük kütleyle sahip uydu konumunda.



VB 10 sistemi ile Güneş Sistemi'nin gerçek oranlarda kıyaslaması.

Dev gezegen, yıldızına yaklaşık 60 milyon kilometre uzaklıkta dönüyor. Maalesef, VB10 yıldızının [ışınma gücü](#) bu uzaklıkta "bildiğimiz" türde bir yaşama izin

veremeyecek kadar az. O nedenle gaz devi gezegenin çevresinde dönen olası uydular ihtimalle buz tutmuş durumda ve [bildiğimiz anlamda](#) Dünya üzerindeki benzer [karasal yaşam](#) oluşması mümkün görülüyor.

VB 10'u asıl özel yapan şey, düşük kütesinin ona sağladığı inanılmaz uzun ömür. Kırmızı cücelerin çok uzun süre parlamaya devam ettiği biliniyor. Bu süre, kırmızı cücenin [kütlesine bağlı olarak](#) 100 milyar ile birkaç trilyon yıl arasında değişiyor: Kütle ne kadar düşükse, o kadar uzun, ne kadar büyükse o kadar kısa...

Olabilecek en düşük yıldız kütesine sahip bir kırmızı cüce olan vb 10'un ise yaklaşık 10 trilyon yıllık bir ömrü olduğu tahmin ediliyor. Canım, hatalı hesap yapmış olalım, 9 trilyon yıl yaşasın. Pek bir şey değişmiyor: Şu anda yaklaşık 1 milyar yaşında olduğunu hesapladığımız bu yıldız neredeyse ölümsüz.

Yani bu delikanlı, günümüzden bir trilyon, yani Güneş yok olduktan bir trilyon yıl sonra bile bugün görüldüğü gibi olacak. Üç trilyon yıl sonra da, beş trilyon yıl sonra da... Sanki trilyon yıllar hiç geçmemiş gibi bugünkü kadar genç, bugünkü kadar sağlıklı parlamayı sürdürecektir.

Dahası var:

VB 10'un çevresindeki dev gezegen, önünde sonunda açısal momentumunu yitirerek yıldızının üzerine düşecek. eh, o kadar trilyon yıl içerisinde kaybediversin momentumunu artık bir zahmet.

İşte bu olduğunda, kendisinin onda biri kütesindeki bu gezegen yıldızına yeni ve taze yakıt olarak eklenecek. Ve böylece 10 trilyon yıl yaşadığı yetmezmiş gibi, bir 100 milyar yıl daha parlamasına yetecek kütleyi kazanmış olacak.

Zafer Emecan

Not: Bu yazıyı oluştururken www.planetquest.jpl.nasa.gov sitesinde, Astronom Joshua Rodriguez'in makalesinden faydalandım.