



Ay'ın Gölgesi Avustralya'ya Düştü

13 Kasım'daki tam Güneş tutulması, güney yarıkürede dar bir koridor üzerinde izlendi. Tutulmanın izlenebileceği tek anakara Avustralya olduğundan tutulma avcıları burada toplandı. Gökyüzü fotoğrafçısı Tunç Tezel ve Cenk Tezel de tutulmayı izlemek için Avustralya'ya gitti. Tutulmayı Queensland'deki Lakerland adlı bir yerleşim yeri yakınından izleyip fotoğrafladılar.

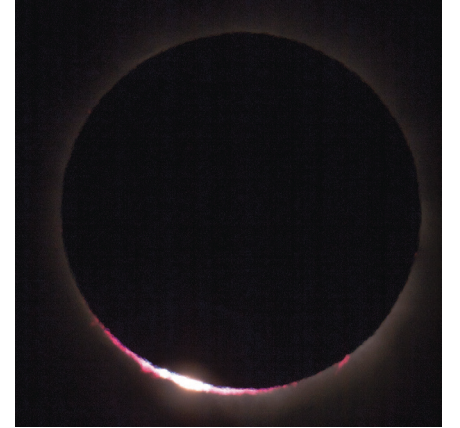
Tam tutulma Avustralya'da bu fotoğrafların çekildiği yerde, gün doğumundan yaklaşık bir saat sonra, yerel saatle 06.37'de başladı ve 1 dakika 48 saniye sürdü. Güneş ufka yakın olduğundan teleskopla çekilen görüntülerde atmosferdeki çalkantıların etkisi görülebiliyor. Buna karşın Güneş'in etkin olduğu bir dönem olması nedeniyle renkküredeki fişkırmalar belirgin olarak görülebiliyor.

Bir sonraki tam Güneş tutulması 20 Mart 2015'te. Ancak bu tutulma Kuzey Buz Denizi üzerinde gerçekleşecek. Tutulma şeridi üzerinde bulunan en büyük yerleşim yeri, Norveçe bağlı Spitzbergen Takımadası. Tutulma burada 2 dakika 47 saniye sürecek.

Süper Jüpiter

Hawaii'deki Subaru Teleskobu'yla gözlem yapan gökbilimciler gökyüzünün görece parlak yıldızlarından biri olan Kappa Andromeda'nın çevresinde dolanan bir "süper Jüpiter" keşfetti. Bu, şu ana kadar keşfedilen en büyük kütleli gezegen.

Kappa Andromeda b adı verilen gezegenin "süper Jüpiter" olarak anılmasının nedeni kütlelerinin Jüpiter'ininkinin 12,8 katı olması. Aslında olayın gökbilimciler için en ilginç yanı bu gökcisminin bir gezegenle kahverengi cüce arasındaki sınırdaki oluşu.



Kahverengi cüceler, ne gezegen ne de yıldız sınıfına giriyor. Geleneksel yıldız oluşum modeline göre bir gaz cismin kahverengi cüce olabilmesi için kütlelerinin en azından yaklaşık 13 Jüpiter kütleli olması gerekiyor. Güneş gibi bir yıldız olup parlaması için sıcaklığının 3 milyon derecenin üzerine çıkması gerekiyor. Bu da ancak 80 Jüpiter kütleli gaz toplarında gerçekleşebiliyor. Kahverengi cücelelerin en azından oluşumlarının ardından kısa bir süre de olsa, ağır hidrojeni (çekirdeği bir proton bir nötrondan oluşan döteryum) kaynaştırarak enerji

ortaya çıkardığı düşünülüyor. Ancak kahverengi cücelerin ortak kaderi, zamanla soğuyarak sıcaklıklarını kaybetmeleri. Kappa Andromeda b bir başka kuramı doğrulamada da gökbilimcilere yardımcı oluyor. Bu kurama göre büyük kütleli yıldızlar büyük gezegenleri oluşturmaya daha meyilli. Ancak yıldızın kütlesi büyüdükçe ışımaya gücü de artar. Böyle bir yıldızın çevresindeki gaz yapılı bir gezegenin gazı, yıldızın ışınım basıncı tarafından uzaklaştırılacaktır. 2,5 Güneş kütleindeki Kappa Andromeda b, görece büyük kütleli bir yıldızın da bu kadar büyük bir gezegene ev sahipliği yapabileceğini gösteriyor.

Gökbilimciler Kappa Andromeda gibi genç yıldız sistemlerini incelemeyi seviyor. Çünkü bu sistemlerdeki gezegenler henüz oluşumlarından kalma ısıyı kaybetmemiş oluyor. Dolayısıyla kızılötesi dalga boylarında yapılan doğrudan gözlemlerde gezegenlerin görülme olasılığı daha fazla oluyor.

Kasedin Dönüşü

Bir süredir nostaljik nesnelere olarak gördüğümüz kasetler değişik bir şekilde ve değişik bir amaçla yeniden gündemde.

Günümüzde bir sabit diskin kapasitesi üç terrabayt'a (üç bin gigabat) ulaşmış durumda. Sosyal medya paylaşımlarından medikal görüntülemeye kadar hemen hemen her şey artık sayısal ortamda gerçekleşiyor. Bu kadar yüksek miktardaki verinin depolanması için bu kadar yüksek kapasiteli sabit diskler bile yetersiz kalmaya başladı.

Bunun için öne çıkan "yeniliklerden" biri, verilerin eskiden olduğu gibi bantlarda saklanması düşüncesi. Japon Fuji Film ve IBM'in İsviçre'deki araştırma merkezindeki araştırmacılar şimdiden 35 terrabaytlık veriyi depolayabilecek bir prototip yapmayı başardı. İçinde baryum

dan da anlaşılacağı gibi, bu teleskobun toplam anten alanının bir kilometre olması öngörülüyor. Aşılması gereken en büyük zorluklardan biri ise elde edilecek verinin depolanması. Çünkü SKA çalışmaya başladığında günde bir milyon gigabayt veri üretecek. Eğer bu verinin günümüzün en yüksek kapasiteli sabit disklerinde depolanacak olsaydı günde 330, yılda 120.000 disk gerekecekti.

Bu soruna çözüm bulmak için uğraşan IBM ekibinden Evangelos Eleftheriou, teleskop 2024 yılında kullanıma girildiğinde, şimdiki prototip büyüklüğünde bir kasedin içine yaklaşık 100 terrabaytlık veriyi sığdırabilir hale geleceğini belirtiyor.

Bu teknolojinin geleceğin veri depolama ihtiyacını karşılayacak olması bir yana, enerji tüketimi bakımından da çok verimli olacağı düşünülüyor. Kasetlerde veri depolayan bir veri merkezinin, aynı miktarda veriyi sabit disklerde toplayanlara göre 200 kez daha az enerji gereksinimi olacak. Çünkü sabit diskler kullanılsın ya da kullanılsın, yapıları gereği sürekli çalışır durumdayken, kasetler yalnızca gereksinim olduğu zaman, veri kaydedilirken ve okunurken enerji harcar.

Verileri kasetlerde saklamanın tek dezavantajı, verilere ulaşmanın biraz zaman alması. O nedenle verilere anında ulaşılmasını gerektiren durumlarda sabit diskler bir süre daha hizmetimizde olacak gibi görünüyor.

Kappa Andromeda yalnızca 30 milyon yaşında. Güneş Sistemi'ninkinin yalnızca binde yedisi kadar. Nitekim Kappa Andromeda b'nin sıcaklığı 1400 °C. Onu yakından çıplak gözle görme şansımız olsaydı bize parlak kırmızı görünecekti.

ferrit kaplı özel bir manyetik bant bulunan bu kasedin genişliği ve uzunluğu 10'ar cm, yüksekliği ise 2 cm.

Bu kasetlerin en büyük müşterilerinden biri henüz tasarım aşamasında olan Kilometrekare Dizgesi (Square Kilometer Array, SKA) adı verilen dünyanın en büyük radyoteleskop dizgesi olacak. Adın-



thinkstock