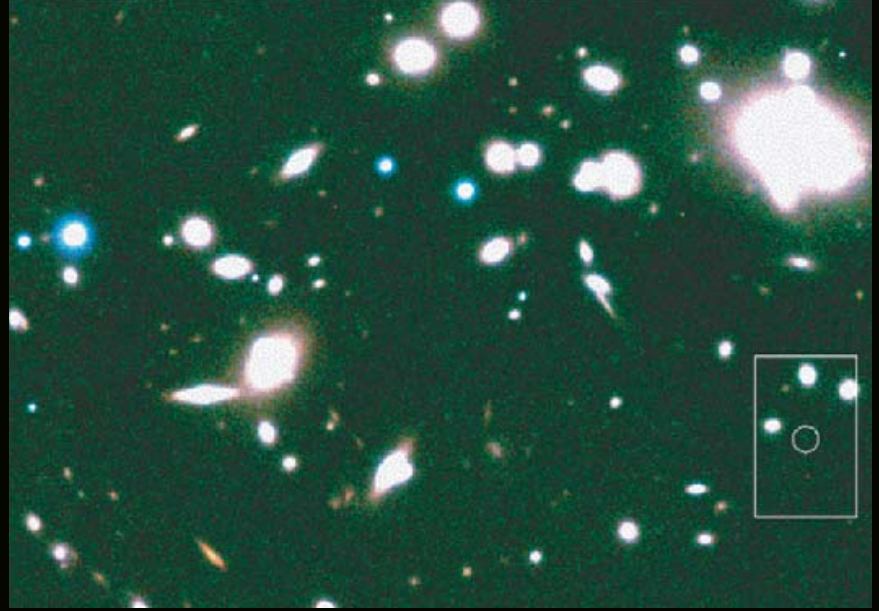


En Uzak Gökada Rekorumun Yeni Bir Sahibi Var

Tıpkı, en eski kalıntıları bulmaya çalışan paleontologların toprağın hep daha derinlerini kazmaya çalışması gibi, gökbilimciler de, evrenin ilk dönemlerine ait bulgulara rastlamak için hep daha uzağa bakmaya çalışıyorlar. Evrenin evriminin başlangıcıyla ilgilenen gökbilimciler için, “ne kadar kırmızıysa o kadar iyi.” Çünkü, gökyüzündeki bir cismin ışığı, elektromanyetik tayf üzerindeki görünür bölgenin kırmızı ucuna ne kadar yakın bir yerdeyse, bu, cismin o kadar daha yaşlı olduğu anlamına geliyor. Geçtiğimiz günlerde gökbilimciler, bugüne kadar bilinen en “kırmızı” gökadayı keşfettiler: 13 milyar yıldan da yaşlı, ilk gökadalardan oluşmaya başladığı dönemden bir kalıntı. Bu yeni bulgu, araştırmacıların gökadalardan ilk olarak ne zaman ve nasıl ortaya çıktığını belirlemelerinde yeni bilgiler sağlayacak. Dünya’da 13,2 milyar ışık yılı uzaklıkta olduğu anlaşılan yeni gökadanın, evreni oluşturan 13,7 milyar yıl önceki Büyük Patlamada’dan yalnızca 460 milyon yıl sonra oluştuğu tahmin ediliyor. 2004 Şubat ayında keşfedilen önceki en uzak gökada rekortmeniyse, evrenin doğumundan 750 milyon yıl sonra oluşmuştu.

Büyük Patlama’dan 400.000 yıl kadar sonra, evren, nötr hidrojen gazından oluşan soğuk bir buluttu. Patlamadan yaklaşık bir milyar yıl sonraysa, bu gaz, oluşmayla başlayan ilk yıldızların ve parlak ışığında iyonlaştı. Arada geçen zamanın bir noktasında, bu yıldızların ortaya çıkmış ve oluşturdıkları gökada öncüllerinin gökadalardan birleşmiş olması gerekiyor. Bunun ne zaman ve nasıl olduğu konusunda ortaya atılmış kuramlar olsa da, araştırmacıların elinde



Abell 1835’in Şili’deki Çok Büyük Teleskop ve kızılötesi ışıma duyarlı ISAAC aygıtıyla çekilmiş görüntüsü. Abell 1835 IR1916, daire içine alınarak gösterilmiş.

çok az veri bulunuyor. Ancak, son birkaç yıldır, durum değişmeye başladı. Bu değişimi bir ölçüde “kütleçekimsel mercekleme” olarak bilinen olaya borçluyuz. Gökadalardan kütleçekim kuvveti, ışığın bükülmesine neden olarak, ışığı bir teleskop merceğinin yaptığı gibi odaklıyor. İşte bir kütleçekimsel mercekleme de, gökbilimcilerin şimdiye kadar bilinen en eski gökadayı keşfetmesini sağladı.

Fransız ve İsviçreli araştırmacılar, Avrupa Güney Gözlemevi’nin (ESO), Şili’deki Çok Büyük Teleskop’u (Very Large Telescope - VLT) oluşturan 8,2 metre çapındaki teleskoplardan birini kullanmışlar. Teleskopu, gökyüzündeki tek bir noktaya, her defasında 3 – 6 saat boyunca odaklayarak, ISAAC adlı kızılötesi görüntüleyici ve tayfölçerle, hidrojen den çıktığı anlaşılan bir yayılım çizgisini belirlemişler. Ancak, bu çok uzakdaki gökadanın görüntülenmesinde, Abell 1835 adlı gökada kümesinin kütleçekimsel mercekleme etkisinin de önemli bir payı var.

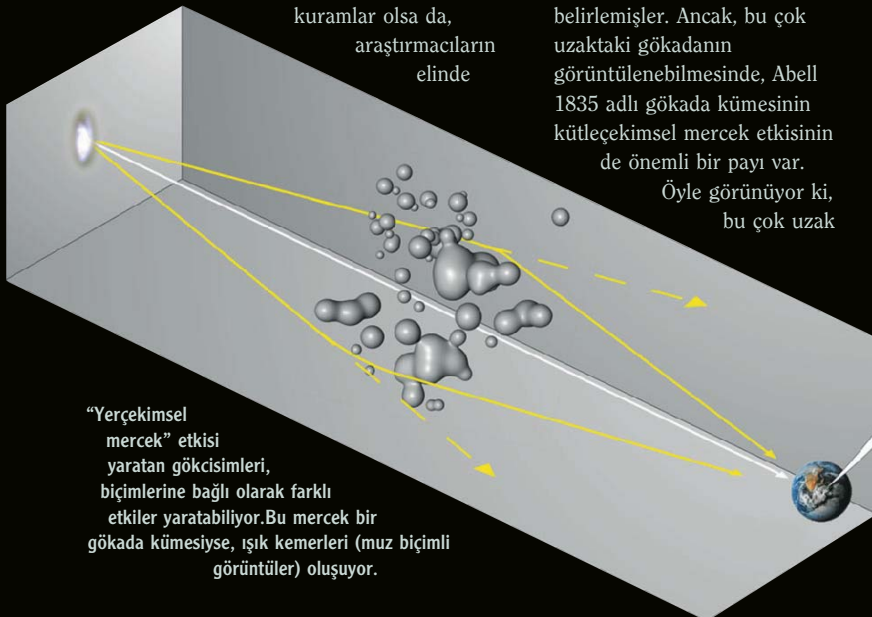
Öyle görünüyor ki, bu çok uzak

gökadanın kırmızıya kayma düzeyi, 10 değerinde (“kırmızıya kayma”, bir gökadanın ne kadar hızlı hareket ettiğini ve ne kadar uzakta olduğunu gösteren bir ölçü birimi). Daha önceki rekorun sahibi olan gökadaysa, yedilik bir kırmızıya kaymaya sahipti. Araştırmacılara göre bu, evrenin 460 milyon yaşındaki dönemlerine ait çok küçük bir gökada. Birçok kuramcı, bu zamanlarda küçük gökadalardan oluşmakta olduğunu ve bunların er geç daha büyüklerin içine karışıp kaybolduklarını düşünüyorlar. Kimi araştırmacılar, bu yeni gökadanın söylendiği kadar eski olduğundan kuşkulu. Ancak, yüksek kırmızıya kayma değerine sahip gökadalardan sayısının artması, evrenin ilk zamanlarının anlaşılmasına önemli katkılarda bulunuyor.

Gökbilimciler, sürekli olarak zamanda ve uzayda daha da geriye gitmeye, ilk

yıldızların ve gökadalardan yoğun gaz bulutlarından nasıl oluşmuş olduğunu ortaya çıkarmaya çalışıyorlar. Karanlık Çağ olarak bilinen bu belirsiz dönem, yaklaşık bir milyar yıl sürmüştü. Bu dönemde oluşan ilk yıldızların yaydığı radyasyon, evreni kaplayan bulutlardaki hidrojen atomlarını

iyonlarına ayırarak uzayın “saydamlaşmasına” neden olmuş olabilir. Bugüne kadar, evrenin ilk bir milyar yıllık dönemine ait 30 kadar nesne bulunabilmiş.



“Yerçekimsel mercekleme” etkisi yaratan gökcisimleri, biçimlerine bağlı olarak farklı etkiler yaratabiliyor. Bu mercekleme bir gökada kümesiye, ışık kemerleri (muz biçimli görüntüler) oluşuyor.