

Derin Vuruştan Son Bulgular

Geçtiğimiz 4 Temmuz günü 9P/Tempel 1 adlı kuyruklu yıldızla buluşan Deep Impact (Derin Vuruş) adlı uzay aracının kuyruklu yıldızla çarpıp çarptığı 372 kg ağırlığındaki bakır sondanın kaldırdığı bulutu aylarca inceleyen araştırmacıların son bulguları şöyle:

* 15 Mayıs'tan başlayarak kuyruklu yıldız çekirdeğinden altı ayrı püskürme gözlemlendi.

Kuyruklu yıldızın "şafağındaki" püskürmelerin, yüzeye yakın uçucu maddelerin ısınma genişlemesi sonucu meydana geldiği düşünülüyor.

* Tempel 1'in çekirdeğinin boyutları 7,6 x 4,9 km. Bu yeni boyutlarıyla kuyruklu yıldız, eskiden 14 km olarak ölçülen uzunluğuna kıyasla daha küçük ve yuvarlak.

* Araştırmacılar, bir kuyruklu yıldız üzerinde ilk kez krater görüntülediklerini belirtiyorlar. Yüksek duvarları ve eğimli etekleriyle görüntüdeki çukurlar, klasik krater özelliklerini sergiliyor.

* Sondanın kuyruklu yıldızla eğik bir açıdan çarpması, kalkan tozun miktarını artırdı. Çarpmanın kaldırdığı tozun 11.000 ton olduğu hesaplanıyor.

* Kalkan tozun davranışı, kuyruklu yıldızın, kendisini oluşturan parçacıklar arasında yapısal bağlar yerine kütleçekimiyle bir arada duran bir moloz yığını olduğunu gösteriyor.

* Kalkan tozun miktarı, çarpmanın yol açtığı kraterin 100 metre genişliğinde ve 30 metre derinliğinde olduğunu gösteriyor.

* Deep Impact üzerindeki tayföçlerin saptamaları, kuyruklu yıldızın katmanlardan oluştuğunu gösteriyor. Sıcak gaz ve plazmadan oluşan ilk dalga tayföçleri geçtikten sonra, araç yüzeye yakın bir derinlikte bulunduğu düşünülen su buzunun varlığını belirledi. Onun da ardından organik bileşiklerin imzaları görüldü.

* Kuyruklu yıldız, su, karbondioksit, hidrojen siyanid, metil siyanid, ve daha başka organik bileşikler içeriyor. Spitzer Kızılaltı Uzay Teleskopu kuyruklu yıldız tozunda olivin, kalsit, ve alüminyum oksit gibi minerallerin yanı sıra, daha önce kuyruklu yıldızlarda saptanmamış polisiklik aromatik hidrokarbonlar gibi moleküller de belirledi.

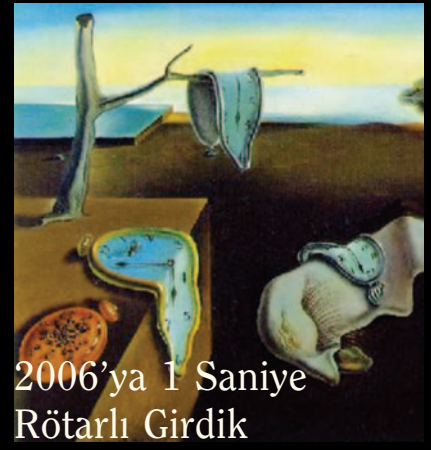
* Kalkan tozun şoklanmamış ve birkaç dereceden daha fazla ısınmadığı saptandığından, Güneş Sistemi'nin oluşumundan kalmış orijinal malzeme olabileceği düşünülüyor.

* Buna karşılık Spitzer'in tayf ölçümleri kil ve karbonatlar gibi beklenmedik malzemenin varlığını da gösterdi. Mevcut bilgilere göre bunlar ancak sıvı suyun varlığında gerçekleşen kimyasal süreçlerin ürünleri olduğundan, kuyruklu yıldız oluşturan madde, Güneş Sistemi'ni oluşturan gaz ve toz diskini oluşturan orijinal madde olmayıp milyarlarca yıl süreyle kuyruklu yıldız içinde değişim geçirmiş olabilir.

Sky & Telescope, Aralık 2005

ve en büyük gazdevi gezegenlerle en küçük yıldızlar arasında yer alan gök cisimleri. Yaptıkları gözlemlerde en soğuk türleri olan L ve T sınıfından 28 kahverengi cüce belirleyen Arizona Üniversitesi gökbilimcileri, bundan yola çıkarak gökadamız Samanyolu'nda bu türlerden 100 milyar kadar kahverengi cüce olduğunu hesaplamışlar. Bu sayı, Samanyolu'ndaki tüm öteki yıldızların toplam sayısına eşit. Ancak kahverengi cücelerin toplam kütlesi yaklaşık 1 milyar Güneş kütlesi kadar; yani gökadamızın kütlelerinin ancak binde biri kadar.

Astronomy, Ocak 2006



2006'ya 1 Saniye Rötarlı Girdik

Dünyamızın dönüş hızının giderek yavaşlaması nedeniyle yeni yıla 1 saniye geç girdik. 2005 yılını bir saniye fazla yaşadığımız, Paris Gözlemevi'nde bulunan Yer Dönüş ve Referans Sistemleri Servisi tarafından açıklandı. 31 Aralık gecesinin sonunda eklenen fazladan saniye, uygulamanın 1972 yılında yürürlüğe girmesinden bu yana eklenen 23. "artık saniye". Ömrümüze fazladan bir saniyeyi en son 7 yıl önce eklemiştik.

Normal ya da "saat zamanımız", 1884'ten beri dünya standardı olan Greenwich Ortalama Saati'ne (Greenwich Mean Time - GMT) endeksli. Bu da Güneş'in güney enlemlerinde İngiltere'deki Greenwich kasabasından geçen ve "0" boylam çizgisi olarak kabul edilen meridyenin üzerine gelmesi ile başlıyor. Bunu temel alan "Evrensel Saat" ise, her zaman olduğu gibi Dünya'nın kendi eksenindeki dönüş hızına bağlı.

Gelgelelim, Dünya'nın dönüş hızı sürekli değişiyor. Nedeni, kısmen iklimlerin zaman zaman değişen seyri olsa da, asıl neden Güneş ve Ay'ın çekimleri sonucu oluşan gelgitlerin yarattığı sürtünme. Bu etki, günlerin sistematik biçimde uzamasına neden oluyor. Nitekim günümüzde günler, birkaç yüzyıl öncesine kıyasla yaklaşık 2 milisaniye daha uzun. Dolayısıyla, "saat zamanı" ile "Güneş zamanı" nı eşit tutacak artık saniyelere sürekli gereksinim duyacağız.

Bununla birlikte Uluslararası Telekomünikasyon Birliği, kısa süre önce artık saniye uygulamasından vazgeçilmesini önerdi. Gerekçe, böylece iletişim ve seyrüsefer sistemlerini Dünya'nın dönüş hızında meydana gelen ön-görülemeden değişimler üzerine sık sık güncelleme gereksiniminin ortadan kalkacak olması.

Ancak, kabul edilmesi halinde önerinin istenmeyen sonuçlara yol açması kaçınılmaz. Duyarlı ve güvenilir zaman ölçümleri kendileri için önem taşıyan insanlar, örneğin araştırmacı ya da astronomlar için standart olmaktan çıkan zamanın yaratacağı olumsuz etkiler tahmin edilebilir. Daha da önemlisi birkaç yüzyıl sonra resmi zamanın, Güneş zamanıyla boşanacak olması. Hatta birkaç on yıl sonra aradaki farkın yarım dakikaya kadar çıkması durumunda, bir olayın geceyarısından hemen önce mi yoksa sonra mı meydana geldiği konusunda sigorta şirketleriyle avukatlar arasında çıkabilecek tartışmaları siz düşünün.

NASA Basın Bülteni, 23 Aralık 2005

100 Milyar Kahverengi Cüce



Kahverengi cüceler, merkezlerinde kararlı füzyon tepkimeleri başlatabilecek kütlede yoksun olan