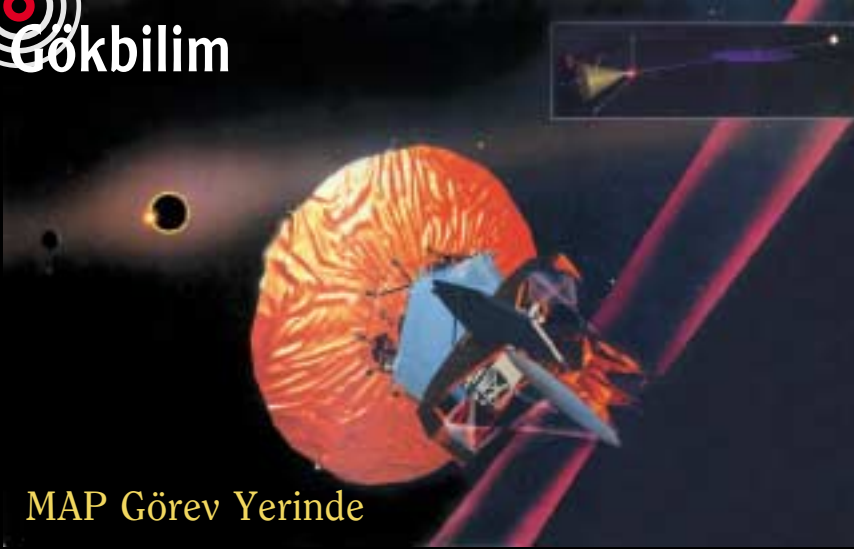


Gökbilim



MAP Görev Yerinde

Evrendeki ilk ışığın haritasını çıkarmak üzere 30 Haziran'da uzaya gönderilen Mikrodalga Anizotropi Sondası (MAP)'ın görev yerine ulaştığı açıklandı. NASA'nın Goddard Uzay Uçuş Merkezi'nden MAP proje yöneticisi Charles L. Bennett, "Artık evrenin gençlik yıllarında olup biteni incelemeye başlayabiliriz" dedi. MAP'ın görevi, evrenin her yerini dolduran fosil ışınım olan mikrodalga fon ışınımı içindeki küçük düzensizlikleri araştırmak. Bu ışınım, Büyük Patlama'dan yaklaşık 300.000 yıl sonra evrenin yeterince soğuması üzerine atom çekirdekleriyle elektronların birleşmesi sonucu ışığın ilk kez serbestçe yayıldığı anın bir kalıntısı. O zamandan bu yana evren çok genişlemiş olduğundan, gama ışınları biçimindeki ışınım, elektromanyetik tayfın mikrodalga bölümünde 2.73 K sıcaklığa karşılık gelen bir dalga boyuna kaymış bulunuyor. Bu ışınım içinde önceki yıllarda belirlenmiş olan çok küçük farklılıklar, evreni dolduran madde içinde, kütleçekimden kaynaklanan yoğunluk farklarına işaret ediyor. Bu küçük dalgalanmalar, evrende bugün gözlediğimiz, gökada kümeleri gibi dev yapıların çekirdeğini oluşturuyor. Mikrodalga fon ışınımı içindeki farklılıklar, ilk kez 1989 yılında COBE uydusunca belirlenmişti. Daha sonra geçtiğimiz yıl gerçekleştirilen balon deneyleri ve yer gözlemleri, bu ışınımın daha duyarlı ölçümlerini sağlayarak evrenin kritik bir hızla genişlediğini ve tanıdığımız maddenin,

evrendeki tüm maddenin yüzde dördünü oluşturduğunu ortaya koymuştu. Çıkan sonuç, evrendeki enerji yoğunluğunun çok büyük bir bölümünü kütleçekiminin tersine itici bir etki yapan ve "beşinci kuvvet" ya da "karanlık enerji" diye adlandırılan bir egzotik enerji türünün oluşturduğu. MAP'ta bulunan ve bir derecenin milyonda biri ölçeğindeki sıcaklık farklarını belirleyebilecek duyarlılıktaki aygıtlar sayesinde evrenin içeriği, biçimi, tarihi ve geleceğiyle ilgili olarak son derece önemli ipuçları elde edilmesi umuluyor. (Bkz: Evrenin Kaderi Bilim ve Teknik, (sayı 405) Ağustos 2001). MAP'ın sağlayacağı bilgiler, bazı kuramların doğrulanmasına ya da yadsınmasına yol açacağından, kozmologlar aracın göndereceği verileri sabırsızlıkla bekliyorlar. 5 farklı dalga boyundan tüm gökyüzünü tarayacak olan MAP'ın ilk haritasının 2002 Aralık ayında elde edilmesi bekleniyor. Bu görevini, fazla enerji harcamadan ve Güneş'in ışınımından etkilenmeden yerine getirebileceği ideal gözlem noktasına ulaşabilmek için MAP fırlatıldıktan sonra Dünya çevresinde üç kez eliptik yörüngelerde dolandıktan sonra Ay'ın kütleçekim sapan etkisinden de yararlanarak 2. Lagrange noktası (L2) yakınlarındaki sürekli yörüngesine oturdu. Lagrange noktaları, Güneş'in, Dünya'nın ve Ay'ın çekim güçlerinin birbirlerini dengeledikleri noktalar.

NASA Basın Bülteni, 2 Ekim 2001

Uzayda Vinil Alkol

Gökbilimciler, Samanyolu gökadamızın merkezinin yakınlarındaki bir gaz ve toz bulutunda vinil alkol molekülleri belirlediler. ABD'nin Ulusal Radyoastronomi Gözlemevi (NRAO) gökbilimcilerince belirlenen molekülün, uzayda karmaşık organik bileşimlerin nasıl oluştuğunu açıklayabileceği ve yaşamın ortaya çıkmasına ışık tutabileceği belirtiliyor. Moleküller, Kitt Peak'deki 12 metrelik radyoteleskopla Dünya'dan 26.000 ışık yılı uzaklıktaki Sagittarius B adlı dev bulut içinde belirlendi. C₂H₄O izomer (aynı atomların değişik biçimlerde dizildiği moleküller) grubunun üç kararlı üyesinden sonuncusu olan bu organik bileşik, yeryüzünde meydana gelen kimyasal tepkimelerin pekçoğuna aracılık ediyor. Şimdiye kadar yıldızlararası



ortamda belirlenen 125 farklı molekülün büyük çoğunluğunun, daha küçük molekül, ya da atomların çarpışması biçiminde cereyan eden gaz kimyası sürecinde oluştuğu düşünülüyor. Ancak bu süreç, vinil alkol gibi karmaşık moleküllerin oluşmasına uygun değil. Bu nedenle araştırmacılar vinil alkol ve benzerlerinin, yıldızlararası boşluktaki küçük toz zerreciklerinin üzerinde oluştuğunu düşünmekteydiler. Ancak uzayın dondurucu soğukunda mikroskobik toz zerreciklerinin, üzerlerinde oluşan molekülleri hapsedmesi gerektiği, model üzerinde kuşku doğurmaktaydı. Vinil alkolün keşfedildiği bulut, bu kuşkuları dağıtıyor. Çünkü bulutta bulunan toz zerreciklerindeki uçucu maddeler, bulut içindeki hareketli yıldız oluşum sürecinden kaynaklanan güçlü ışınımın buharlaşıyor ve hapsedilmiş kompleks moleküller uzaya saçılıyor.

NASA basın bülteni, 2 Ekim 2001