

Mars'ta Sıvı Su Kanıtı

Mars yörüngesinde görevini tamamlayan bir uydunun gönderdiği son fotoğraflar, milyarlarca yıl önce denizlerini, göllerini ırmaklarını yitirerek bugünkü donmuş ve "ölü" bir dünya haline gelmiş olan "Kızıl Gezegen" in yüzeyinde sıvı suyun günümüzde de aktığını ortaya koydu. Mars Global Surveyor adlı uydunun duyarlı kameralarla aldığı yüksek çözünürlüklü görüntülerde, bazı kraterlerin kenarlarında bulunan sel yarıklarının son yedi yıl içinde uzamış ve dallanmış, diplerindeki tortu deltalarının ise genişlemiş olduğu izleniyor. Yarıkların bir engelle karşılaştıklarında çevrelerinden dolanan dallar oluşturması da sıvı suyun varlığına kanıt olarak değerlendiriliyor. Gezegende sıvı suyun varlığının, Mars'ta yaşayan ya da bir zamanlar yaşamış olan canlı organizmaların

izlerini bulmaya yönelik çalışmalara hız kazandıracığı düşünülüyor. Kütlesi Dünyamızinkinin onda biri kadar olan Mars'ın kabuğu çok daha çabuk soğuduğundan, düşük kütlesi nedeniyle atmosferini büyük ölçüde yitirdiğinden ve kabuğu Dünya'nınki gibi kırık olmadığından, levha tektoniği dinamiğiyle kabuğundaki ve yüzeyindeki karbonu atmosferiyle değiş tokuş edip Güneş'ten aldığı ısıyı koruyamayan Mars'ın, milyarlarca yıl önce yaşam destekleyecek bir gezegen olmaktan çıktığı düşünülüyordu. Geçti Mars'ın kutuplarında donmuş karbondioksitin (kuru buz) yanı sıra su buzunun varlığı uzun süredir biliniyordu ve son yıllarda uyduların radarla yaptıkları sondalar, donmuş toprağın altında da suyun varlığına işaret eden

bulgular saptamıştı. Ancak şimdiye kadarki bulgular yüzeydeki su akışının milyonlarca yıl önce mi, yoksa dün mü olduğu konusuna bir açıklık getiremiyordu. Yarıkların birkaç yıl arayla çekilen fotoğraflarında izlenen fiziki değişimlerse, sıvı su akışının günümüzde de sürdüğünü tartışılmaz biçimde ortaya koyuyor. Peki bu su nereden geliyor? Yarıkların kar birikintilerinin hareketiyle ortaya çıkmış olabileceğini düşünen araştırmacılar varsa da, projenin yöneticisi Michael Malin bunların yeraltı kaynaklarından fıskırmış su tarafından oyulmuş olduğu konusunda bahse girmeye hazır. Malin'e göre su, gezegenin derinliklerinde ısınıp yüzeye fıskırıyor. Öyle olsa bile fıskıran su, Mars'ın ortalama sıcaklığı sıfırın altında 50 derece olan yüzeyinde nasıl sıvı olarak kalabiliyor? Malin, "Henüz tam olarak emin olmasak da çözelti içinde donma noktasını düşüren maddeler bulunması olası" diyor. Örneğin, tuzlu su, tatlı suya kıyasla daha düşük sıcaklıklarda donar ve Mars'taki suyun da çok tuzlu olduğu düşünülüyor. Tabii Mars'ta sıvı suyun, yaşamın ya da kalıntılarının varlığını kesin olarak belirlemek, ancak gezegene insanlı bir sefer gerçekleştirip örnekler toplamakla mümkün olabilecek. Ama yine de NASA, Mars yörüngesindeki yerine yeni oturan HiRISE adlı uyduya, sel yarıklarını bir hafta aralıklarla gözleme görevini verdi bile.

Nature, 6 Aralık 2006

Karadelik Jetleri

NASA ve İtalya'dan biliminsanları, gökadalardan merkezlerinde bulunan dev kütleli karadeliklerin kutuplarından fıskıran parçacık fışkıyelerinin (jet) büyük ölçüde elektron ve protonlardan oluştuğunu belirlediler. Işık hızının %99,9'u kadar hızlarda seyreden bu jetler, karadeliğin yüz binlerce ışık yılı ötesine kadar uzanırlar ve içlerinde buldukları gökadanın dışına madde ve enerji taşıyorlar. Araştırmacılar, izledikleri jette 2×10^{59} yani 200 milyar kere trilyon kere trilyon kere trilyon parçacık bulunduğunu hesaplamışlar. Bu, Jüpiter gezegeninde bulunduğu düşünülen parçacıkların tümüne eşit. Anlamı, karadeliklerin adeta "ince çekilmiş" büyük bir gezegeni gökada dışındaki uzaya fırlatan birer top işlevi görmeleri.

NASA Basın Bülteni, 6 Ekim 2006

