



Mars'ta Niye Karbonat Yok?

Mars'ın en büyük gizemlerinden biri, Dünya'dakinin tersine kayalarında hemen hiç karbon bulunmaması. Oysa Mars'ın da geçmişte, Dünya'nın ilk zamanlarında olduğu gibi karbon dioksit bakımından zengin kalın bir atmosferle çevrili, sıcak ve ıslak bir gezegen olduğu biliniyor. Dünya'da bu karbondioksitin çok büyük bölümü okyanuslarda çözülerek kireçtaşı gibi karbonatlı kayaları oluşturdu. Aslında gezegenimizde öylesine büyük miktarda karbondioksit bu şekilde hapsedilmiş durumda ki, kayalarımızdaki karbondioksit bir gün serbest kalacak olsa, şimdikinden 62 kat ağır, karbondioksit-yoğun bir atmosfer altında ezilirdik. Peki kızıl gezegenle mavi gezegen çocukluklarında birbirlerine bu kadar benziyorlardı da Dünya'da böylesine bol olan karbonatlar Mars'ta nereye gitti?

Çünkü şimdiye kadar uzay araçları Mars yüzeyinde ancak eser miktarda karbonat tozu belirleyebildiler. Ama belki de Mars'ta karbonatlar hiç bir yere gitmedi! Çünkü NASA'nın Ames Araştırma Merkezi'nden gezegenbilimci Jeffrey Moore'a göre Mars'ta karbonat tortullar oluşmaya fırsat bile bulamadı. Mars'ın gençlik yıllarında aktif olan yanardağlar, atmosfere yoğun miktarlarda kükürtlü bileşimler püskürtüyorlardı. Kükürt, havadaki oksijen ve hidrojenle birleşerek sülfürik asit oluşturuyor ve asit yağmur şeklinde yüzeye yağıyordu. Sülfürik asitle çevrili bir dünyadaysa karbonatlı kayaların varlıklarını sürdürme şansı pek bulunmaz. Örneğin, bir kireçtaşı kayasının üzerine bir damla asit damlatın; kaya cızırdarak erimeye başlayacaktır. Dolayısıyla kızıl gezegende karbonatlı kayaların oluşabilmesi için atmosferindeki kükürdün temizlenmesi gerekiyordu. Ama Mars karbonatlı kaya oluşturmaya hazır hale geldiğinde, Moore'a göre iş isten

çoktan geçmişti. Çünkü atmosferin kendisi büyük ölçüde dağılmış, bir zamanlar gezegenin geniş bölgelerini kaplayan okyanus ve göller donmuş, Mars soğuk ve kuru bir gezegen haline gelmişti. Dolayısıyla karbonatlı kayalar ve kalın kireçtaşı tortulları hiç oluşamadı. Oluşabilen ince kabuk parçaları da şiddetli rüzgarlarca çabucak erozyona uğratıldı ve geriye çok az miktarda karbonat tozu kaldı. Bu senaryo, NASA'nın Mars'ın neredeyse iki ucuna indirdiği tekerlekli keşif araçları Spirit ve Opportunity'nin göndermiş olduğu verilerle de destekleniyor. Opportunity'nin indiği bölge olan Meridiani ovası çevresindeki kayalar, çok asitli bir ortamın ürünü olması gereken sülfat tuzlarınca hayli zengin. Binlerce kilometre ötede Spirit de Gusav Krateri içinde sülfatçı zengin kayalar buldu. Mars keşif araçlarını yöneten ekibe başkanlık eden Steven Squyres "Mars'ın iki yanında da sülfat kayaları görüyoruz; anlaşılan Mars karbonatın değil, sülfatın egemenliğinde bir gezegen" diyor.

Mars Keşif Araçları Yılları Devirdiler

Hangi Yılları? Hem üzerinde gezindikleri "kızıl gezegen"i, hem de vatanları olan Dünyamızın. NASA'nın Mars'ın iki farklı bölgesine indirdiği tekerlekli robot keşif araçlarından Opportunity 687 Dünya günü olan 1 Mars yılını, 11 Aralık günü tamamladı. Bugün (1 Ocak 2006) itibarıyla 739 Dünya günüdür görev başında. İkiz kardeşi Spirit ise Mars yılını 14 Kasım'da tamamladı. Yani o da 775 Dünya günü sonunda hâlâ göreve devam ediyor. Her iki araç da 90 Dünya günü görev yapmak üzere tasarlanmışlardı.

NASA Basın Bülteni, 5 Aralık 2005

