

Cambridge'deki Harvard-Smithsonian Astrofizik Merkezi'nden Abraham Loeb, bu senaryonun genel olarak akla yatkın olduğunu ancak bu büyüklükteki bir uyduyu göremeyişimizin dikkat çektiğini belirtiyor.

Chakrabarti'ye göre, gök ada parlak bir görüntüsü olamadığı için görülemiyor. Diğer yanda BMB genç yıldızları ve bu yıldızları oluşturan gazla gökyüzünde ışılıyor. Görülemeyen gök ada yaşlı yıldızlar ve çok az gaz bulundurduğu için ölü olabilir.

İşleri daha da zorlaştıran şeyse benzetimlerin görünmeyen gök adanın yörüngesinin galaksimizin dönüş diskiyle aynı düzlemde olduğunu düşündürmesi. Bu gök ada, dönüş diskinin bize göre tam ters tarafındaysa gök ada düzlemindeki kalın gaz tabakasının arkasında gizleniyor olabilir. Chakrabarti gök adanın çok fazla engel olan bir bölgede bulunma ihtimalinin yüksek olduğunu belirtiyor.

Chakrabarti gazın yayılımı üzerine daha fazla çalışarak gök adanın yerini tam olarak tespit etmeyi umuyor. Böylece gök bilimciler tam olarak nereye bakacaklarını bilecekler. Bu durum, 1840'larda gök bilimcilerin Uranüs'ün hareketindeki başka bir gezegenin çekim gücünden kaynaklanan düzensizliklerden yola çıkarak Neptün'ü keşfetmelerine benziyor. Eğer gerçekten görünmeyen gök ada varsa, bu, yıldız ışığıyla değil de çekim gücüyle tespit edilen ilk yakın gök ada olacak.

<http://www.newscientist.com/article/mg20327213.500-milky-way-may-have-a-huge-hidden-neighbour.html?DCMP=OTC-rss&nsref=online-news>



Ay'da Nefes Almak

Gizem Karlılar

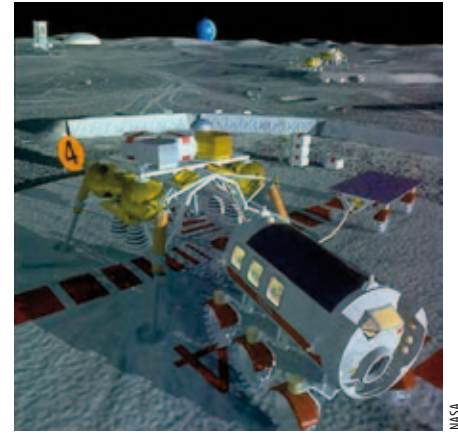
Cambridge Üniversitesi'nden bilim insanları Ay taşından oksijen üretebilecek bir reaktör geliştirdi. Eğer bir Ay üssü kurulacaksa bu çok önemli bir teknoloji.

İster Ay'ın kaynaklarının kullanımı için olsun, ister uzayın daha derinliklerini keşfetme amacıyla atlama noktası olarak kullanmak için olsun, gelecekte kurulacak Ay üssünün sakinlerinin, hayatta kalabilmek için oksijene ihtiyacı olacak. Büyük miktarda oksijeni Ay'a taşımak çok pahalı, bazı tahminlere göre ton başına 100 milyon dolar kadar. Bu nedenle araştırmacılar Ay'da oksijen üretmenin daha ucuz yollarını bulmaya çalışıyor.

NASA, uzun süredir Ay taşından oksijen elde etmenin yollarını arıyordu. 2005 yılında, Centennial Challenges programının bir parçası olarak, yapay Ay taşından 8 saatte 5 kilogram oksijen elde edilmesini sağlayan bir kit tasarlayacak ilk takıma 250.000 dolarlık ödül vaat edildi. 2008'de California Space Authority'nin desteğiyle 1 milyon dolara yükseltilecek ödül yine de sahipsiz kaldı. Ayrıca, NASA'nın şu an yürürlükte olan In Situ Resource Utilization programı da Ay taşından oksijen elde edilmesini sağlayabilecek değişik teknolojileri izliyor.

Cambridge Üniversitesi'nden malzeme bilimci Derek Fray ve meslektaşları, metal oksitlerden metal ve alaşım elde etmek amacıyla 2000'de icat ettikleri elektrokimyasal bir süreci biraz değiştirerek Ay taşından oksijen üretme problemine olası bir çözüm bulmuş. Bu süreçte, Ay taşlarında da bulunan oksitler -karbondan yapılmış bir anotla birlikte-katot olarak kullanıyor. Sistemden akım geçmesini sağlamak için elektrotlar, erimiş kalsiyum klorürlü (CaCl₂) -erime noktası neredeyse 800°C olan bir tuz-bir elektrolit çözeltisinde duruyor.

Fray ve meslektaşları testlerinde NASA'nın geliştirdiği, JSC-1 adlı yapay Ay taşını kullanmış. Fray her biri 1 metre yüksekliğinde üç reaktörün Ay üzerinde yılda 1 ton oksijen üretmeye yeterli olacağını



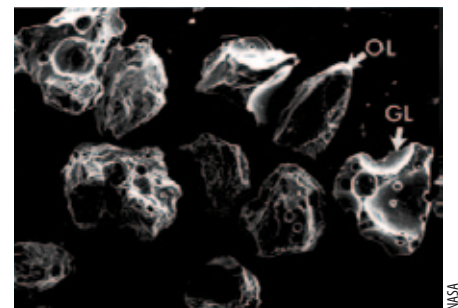
NASA

öngörüyor. 1 ton oksijen üretmek için 3 ton Ay taşı gerekiyor. Ekip yapılan testlerde Ay taşının oksijen veriminin neredeyse % 100 olduğunu görmüş.

Fray, Ay'da reaktörü ısıtmak için çok az güç gerekeceğini ve reaktörün kendisinin ısıyı hapsetmek amacıyla termal yalıtımlı olarak yapılabileceğini söylüyor. Üç reaktörün ihtiyaç duyacağı yaklaşık 4,5 kilovat enerji, güneş panellerinden hatta Ay'a yerleştirilecek küçük bir nükleer reaktörden bile elde edilebilir.

Fray ayrıca fazladan 16,5 milyon dolarlık bir projeye, uzaktan işletilebilecek daha büyük bir reaktörün "dayanıklı bir prototipini" geliştirebileceğini ekliyor. Şu anda da Avrupa Uzay Ajansı'yla birlikte bu amaca ulaşabilmek için çalışıyor.

http://www.nature.com/news/2009/090810/full/news.2009.803.html?s=news_rss



NASA