

## Lazerle Temizlik

Elektronik endüstrisi, kirleten çözücüler yerine çevreye duyarlı temizleyiciler kullanarak temiz üretime geçiyor. Denenen en son sistem, bir ABD şirketinden geldi ve yüksek enerjili lazerlerle işliyor.

Washington DC'deki, Radiance Services'de geliştirilen sistem ABD Savunma Bakanlığı tarafından test edilmiş. Savunma Bakanlığı'nın Maryland ve California'daki fabrikalarında yarı iletken levhalardan mikroskobik kir parçacıklarını toplamak için lazerleri kullanıyor.

Lazer sistemi, imalât sırasında 0,9 mikrometre kadar küçük parçacıkları temizlemede kullanılan hidrojen peroksit, hidroklorik asit ve amonyum hidroksit gibi çözücülerin yerini ala-



cak. Bilgisayar yongalarındaki bileşikler büzüldüğünde toz daha büyük bir problem haline geliyor.

Bir derin morötesi lazer, yongaların yapıldığı temiz odalarda levhaların üzerindeki kir parçacıklarını yok

etmek için, işleme esnasında entegre ediliyor. Bu yüksek güçte lazerler kir parçacıkları ve bileşiklerin yüzeyi arasındaki bağları koparıyor.

Lazerlerin yongaları ve devre panolarını, çözücülerin yedide bir fiyatına temizleyeceği hesaplanmış. Bu yöntem ayrıca elektronik şirketlerini çözücülerini yıkamak için deiyonize su alma yükünden de kurtaracak. Tipik bir elektronik fabrikası, zararlı kimyasalları temizlemek için günde 18-27 milyon litre su kullanıyor. Lazerlerin neyi yok edip edemeyeceğine dair denemeler yapılacak. Sistem diğer endüstrilerde de kullanılabilir.

Selda Art

New Scientist, 5 Temmuz 1997

## Ay'ın Oluşumu

Ay'ın nasıl oluştuğunu açıklayan en önemli kuram tehlikede! Geçtiğimiz ay içinde bir fizikçi, bir çok bilim adamı tarafından kabul edilen, Ay'ın Dünya'ya büyük bir gök cisminin çarpması sonucunda oluştuğu kuramının doğru olması durumunda Dünya'nın ve Ay'ın şu andakinden çok daha fazla açısal momentuma sahip olması gerektiğini açıkladı.

10 yıl önce Harvard Üniversitesi'nden Al Cameron, Mars büyüklüğündeki bir gök cisminin, 4,5 milyar yıl önceki Dünya'ya çarpması sonucunda, Ay'ı oluşturacak kadar kütleyi yörüngeye fırlatabileceğini göstermişti. Astronomlar da, yörüngedeki bu parçacıkların biraraya gelerek Ay'ı oluşturduğunu fikrini benimsediler.

Ancak, Amerikan Astronomi Derneği'nin Gezegen Bilimleri Bölümü'nün bir toplantısı sırasında Colorado Üniversitesi'nden Robin Canup,



Dünya'ya çarpan nesnenin Ay'ı oluşturabilmesi için Mars'tan çok daha fazla kütleli olması gerektiğini söyledi.

Cameron ve diğerleri ortaklaşa yürüttükleri çalışmalarında, Mars boyutlarında bir gezegenle çarpıştıktan sonraki artıklardan Dünya'nın çevresinde bir disk oluşacağını göstermiş. Canup'a göre, diskin içinde ilk olarak

"aycıklar" meydana gelmiş. 10 milyonlarca yıldan daha uzun bir sürede, bu aycıklar, Dünya'nın yarıçapının 3,5 katı uzaklıkta Ay'ı oluşturmak üzere birleşmiş. Ancak, disk fazlasıyla dağıntık olduğu için, disk materyalinin ancak % 20-50'si Ay'ı oluşturmuş; geriye ise tekrar Dünya'ya dönmüş olmalı. Canup materyal kaybının bu kadar fazla olması nedeniyle Dünya'ya çarpan cismin Mars'ın 2,5-3 katı büyüklükte olması gerektiğini söylüyor. Ancak, bu büyüklükte bir cisimle çarpışma sonucunda, Dünya-Ay sisteminin şu andakinin 2 katından fazla açısal momentuma sahip olması gerektiği ortaya çıkıyor.

Robin Canup yine de Ay'ın oluşumu hakkındaki bu kuramı terk etme yanlısı değil. Zira ona göre diğer kuramlarda daha fazla sorun var.

Murat Maga

<http://www.newscientist.com/ns/970802/news.html>

