



Okyanusların ve atmosferin oluşumu ile ilgili genel sav, Dünya'nın iç katmanlarındaki uçucu elementlerin yanardağlar aracılığıyla yüzeye çıkmasıyla başlar. Oysa Albarède, jeokimyacıların manto tabakasındaki kayalardaki su oranını yalnızca % 2 olarak ölçtüklerini hatırlatıyor ve kardeş gezegenler Venüs ve Mars'ın kayaları için de bu oranın aynı olduğunu belirtiyor. Güneş Sistemi oluşurken, Güneş ve Jüpiter arasında kalan alanda uçucu elementlerin gezegenleri oluşturan malzemeye beraber yoğunlaşmasına olanak olmamasını bu su kıtlığına neden olarak ileri süren jeokimyager, gezegenimizde su oluşumunun daha sonraki zamanlarda gerçekleşmiş olması gerektiğini söylüyor.

Güneş Sistemi'nin kayasal gezegenlerinin birkaç milyon yıl süren oluşumu için en genel senaryo kabaca şöyle: Güneş Sistemi'ni oluşturacak olan bulutsunun içerisinde toz zerrecikleri birbirleriyle buluşarak büyümeye başlarlar. Bu çekirdeklerden oluşan bir ya da birkaç kilometre çapındaki yapılar birbirleriyle çarpışarak yığılmaya ve büyümeye devam eder. Son olarak "gezegençik" olarak adlandırılan, Ay ile Mars büyüklüğündeki gök cisimleri bu yığılma sürecine eklenir. Genç Dünyamızla çarpışan son gezegenimsinin, Ay'ı oluşturduğu varsayılır. Bu yığılma-çarpışma kargaşası, ilk aşamada Güneş ve Asteroit kuşağı arasında gerçekleşir. Genç Güneş'in elektromanyetik rüzgârlarıyla süpürdüğü bu alan, su ve diğer uçucu maddelerin yoğunlaşamayacağı kadar sıcaktır.

Gezegemizde suyun ve diğer uçucu elementlerin ortaya çıkışı, Ay'ı oluşturacak çarpışmanın 20 - 30 milyon yıl sonrasına denk geliyor. Aynı zamanda dev gezegenlerin sistemin dış bölgelerini temizlediği evrenin başlangıcıyla da örtüşüyor. Albarède, dev gezegenlerin şiddetli çekim kuvvetleriyle asteroit kuşağının gerisinde, gezegen oluşumundan arta kalan, buzlu gezegençik kalıntılarını her yana saçtıklarını söylüyor. Araştırmacı, gezegenimize doğru yol alan bu buzlu artıkların manto tabakasını delip geçtiğini, suyun Dünyamızı yumuşattığını ve gerilimi azalttığını düşünüyor. Levha hareketlerinin başlamasıyla yaşamın başlaması için gerekli olduğu düşünülen kıtaların oluşumu tetiklendi. Buzlu kalıntılar gelmeden önce soğuyan Venüs ve Mars'ın başına da aynı şeylerin gelememesinin nedenini ise suyun bu gezegenlerin derinlerine kadar inememesine bağlıyor.

<http://www.sciencedaily.com/releases/2009/11/091111110045.htm>

## Sayısal Kedi Beyni

Burak Kale

**B**ilim insanları 144 terabaytlık RAM kullanarak kedinin 1 milyar nöron ve 10 trilyon sinapstan oluşan beyin zarının benzetimini yapmayı başardılar.

Kedilerin kendini beğenmişlikleri hâlâ bir sır perdesi olarak duruyor ama bilim insanları 144 terabaytlık

işleyen belleği sayısal kedi beynine çevirebilecek bir süperbilgisayarla kedi beyninin benzetimini yaparak bu sır perdesini aralayabilir.

IBM ve Stanford Üniversitesi'nden araştırmacılar bir kedinin beyin zarını "Mavi Gen" (Blue Gene) isimli dünyanın en güçlü dördüncü süperbilgisayarını kullanarak modellediler. Bu araştırmacılar 2007'de fare beyninin tümünü ve bu yıl içinde de insan beyin zarının %1'inin benzetimlerini yapmışlardı.

Sayısal kedi beyni, gerçek kedi beyninden yaklaşık 100 kat daha yavaş çalışıyor. Fakat "Mavi Madde" (Blue Matter) adını verdikleri yeni bir algoritma sayesinde IBM araştırmacıları insan beynindeki zar ve zarın altındaki bağlantıların şemasını çıkarabildiler. Bu bilgilerin ışığında 1 milyon beyin hücresi ve 10 trilyon nöron arasındaki bağ olan sinapslardan oluşan kedi beyin zarının benzetimini yaptılar.

İsviçreli bilim insanlarından oluşan başka bir grup da IBM'in süper bilgisayarını kendi projeleri olan sayısal fare beyninin nöronlarının kendi kendine nörolojik özellikler edinmeye başladığı "Mavi Beyin Projesi" için kullandılar. Grup, insan beynini de 10 yıl içinde taklit edebilmeyi umuyor.

Stanford Üniversitesi'nden diğer bir özgün adım ise insan beyninin darmadağınık, düzensiz yapısını "Neurogrid" dedikleri ufak bir aletle oluşturmaya çalışmalarıyla atılıyor. Neurogrid, alışılmış süper bilgisayarların aksine insan beyninin kullandığı kadar az enerjiyle çalışabilecek.

<http://www.popsci.com/technology/article/2009-11/digital-cat-brain-runs-blue-gene-supercomputer>

