

Jüpiterdeki Kırmızı Leke

Jüpiter'deki Büyük Kırmızı Leke'den söz edildiğini duyduunuz mu hiç? İlk defa 1665'de Fransız astronomu G. D. Cassini, Jüpiter'in üstünde büyük kırmızı bir leke gördüğünü bildirmişti. 1996 Eylül'ünde Galileo uzay aracı, Jüpiter etrafında yörüngeye oturduktan sonra, dört farklı kızılaltı dalga boyunda resimler çekti. Bu resimler geçen ilkbahar astronomlarca incelendi. Birinci resim Jüpiter'in atmosferindeki yüksek bulutlardan yansıyan ışığı gösteriyor. İkinci resim Büyük Kırmızı Leke (solda altta) ve kuzey Ekvator Kuşağı üzerinde stratosferin bulanıklığını ortaya koymakta. Üçüncüde bulutların Jüpiter atmosferinde 50 mil aşağı indiği görülmekte. Dördüncü resimde atmosferdeki bulutların ısı saçması belli oluyor. Oxford Üniversitesi atmosfer



fer fizikçilerinden Fred Taylor, bu lekenin Dünya'daki büyük kara kasırgalarına benzediğini söylemektedir. Herhalde su ve amonyak içeren nemli hava, çok aşağıdaki kasırğa merkezinden yukarı doğru fıskırmakta, yukarılarda bir mantar şeklinde yayılmakta ve yoğunlaşarak lekenin rengini veren kırmızı bulutları oluşturmaktadır. Bu leke neden kırmızıdır? Taylor kırmızı bulut yapmanın zor olduğunu ve atmosferde kırmızı bulutlara rastlanmadığını söylüyor, bu problemin iki yıl içinde çözüleceğini, bunun için belki de Büyük Kırmızı Leke'ye başka bir sonda göndermek gerektiğini düşünüyor.

Discover, Temmuz 1998

Stres Büyük Kardeşlerde Sık

ABD'de Wisconsin Üniversitesi'nden bir ekip *rhesus* maymunlarında stresin en fazla kardeşlerin en büyüğünü etkilediğini buldu. 30 kadar 7 aylık *rhesus* maymununun korku oluşturucu bir sahne karşısındaki durumu incelendi. Örneğin, yavru maymun odada yalnızken içeriye yabancı biri girince ne oluyordu? Korkuyla karşılaşan yavruardan yaşça daha büyük olanının yanında kardeşine oranlı iki kat daha yüksek stres hormonu (kortizol) bulundu. Öyle anlaşılıyor ki bu davranış farkından anneler sorumludur. Bilim adamları şimdi bu farkın annenin ilk çocuğunu büyütmedeki acemiliğinden mi, yoksa dölütlerin dölüyağındaki farklı durumlarından mı kaynaklandığını araştırıyorlar.

Science et Vie, Temmuz 1998



Tek Hücreli Hayvanları Yiyen Bitkiler

Genlisea, nazik sarı ve mor çiçekleri ve küçük yeşil yaprakları olan, aslanagzını andırır, bilmece gibi bir bitkidir. Diğer bitkilerin yaşayamayacağı kıraç topraklarda yaşar. 1875'de ilk defa Darwin *Genlisea*'nın etobur olduğunu bildirmişti. Bir bitki ki kökleri yok; klorofili çok az. Toprak altında uzun, içi boş yaprakları var. Yaprakların üzerinde mikroskobik yarıklar bulunuyor. Böyle bir bitki adeta et yemek için yapılmıştır. Ne var ki kimse *Genlisea*'nın ne yediğini bilmiyordu. Az bir zaman önce Bonn Üniversitesi'nden botanikçi Wilhelm Barthlott, bitkinin yeraltı yapraklarının her gün belki binlerce tek hücreli hayvan (protozoa) yediğini ortaya koydu. *Genlisea*, protozoa yiyen tek bitkidir. Bitkinin yeraltı yapraklarının üzerindeki deliklerin çapı tek hücreli hayvan büyüklüğündedir ve onlar için ideal bir tuzaktır. Bitki, içinde protozoalar olan bir suya konulduğunda, protozoalar mıknaşla çekilmiş gibi bu deliklere doğru giderler. *Genlisea*'nın yaprakları asma sürgünleri gibi yayılır ve kur-

banlarını çeken kimyasal maddeler yapar. Protozoalar bu maddelerle temas eder etmez, doğrudan deliklere doğru yüzer ve orada kaybolurlar. *Genlisea*'nın protozoa yediği Barthlott tarafından şöyle kanıtlandı: Radyoaktif izotoplarla işaretlenmiş protozoalar, *Genlisea*'ya verildikten 2 gün sonra, bitkinin hücrelerinde bu radyoaktif izotop bulundu. Barthlott "Her yaprak içi boş, mide gibi bir organdır ve protozoaları kimyasal olarak sindirir" demektedir. *Genlisea* etobur *Pinguicula vulgaris*'e benzer bir bitkiden evrimleşmiştir; söz konusu bitki yapışkan yapraklarıyla böcekleri yakalar ve yer. Son 20 milyon yılda *Genlisea* nemli, fakat besin içermeyen topraklara uyum sağlamıştır. Barthlott "Bu bitki evrimin program dışı bir üründür, son derece özelleşmiştir" demektedir. *Genlisea*'nın bilinen 18 türü ya Güney Amerika yağmur ormanlarının kumlarında ya da Orta Af-



Genlisea'nın yeraltı yapraklarının büyütülmüş resmi

rika'nın yüzeye çıkmış kalyalarının altın-

da yaşamaktadır. Buralardaki birkaç besinden biridir protozoalar. Başka protozoa yiyen bitki olmadığından *Genlisea* rakipsizdir. Barthlott şimdi protozoaları *Genlisea*'ya çeken kimyasal maddelerin ve protozoa sindirici enzimlerin yapısını araştırmakta ve "daha bilmediğimiz çok şey var" demektedir.

Discover, Temmuz 1998