



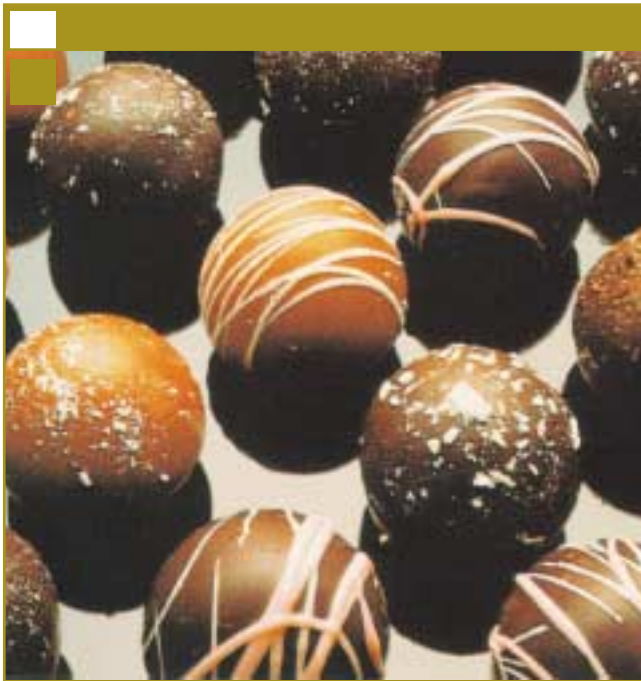
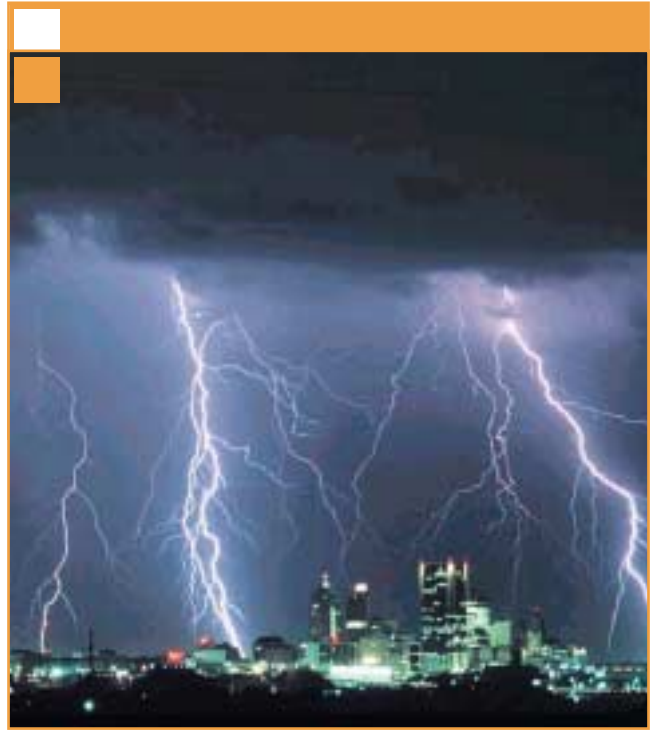
ne var ne yok

Büyük Kentler Yıldırımları Çekiyor

ABD'nin dördüncü en büyük kenti Houston'da yapılan bir araştırma, büyük kentlerin yıldırım fabrikası gibi çalıştığını ortaya koyuyor. Araştırmacılar, kente çevresindeki açık alanlara göre çok daha fazla yıldırım düştüğünü bulmuşlar. Araştırmaya göre, kentte kilometrekare başına yılda yedi yıldırım düşerken, kentin dışına kilometrekare başına yılda iki yıldırım düşüyor. Bu fark, özellikle yazın ve sonbaharda gün ortasında artış gösteriyor; bu tarihlerde Houston'a çevredeki alanlara göre % 70 daha fazla yıldırım düşüyor.

Araştırmacılara göre bunun nedeni, sıcaklık ve hava kirliliğine bağlı olarak bulutlarla yer arasındaki etkileşimin artması. Kentlerdeki yoğun beton yapılaşma, güneş ışınlarını yansıtarak, havanın ısınmasına yol açıyor. Sıcak hava, kentin üzerindeki fırtınaların enerjisini artırıyor. Kentteki petrol rafinelerinin yol açtığı hava kirliliğini de hesaba katmak gerekiyor. Araştırmacılar, havadaki kirliliğin yağmur damlalarının daha küçük olmasına yol açtığını düşünüyorlar. Küçük damlaların elektrik yükünün daha fazla olması da yıldırımların sayısını artırıyor.

<http://www.nature.com>



Çikolatanın Hammaddesinin

2600 Yıllık Macerası

Yeni bir araştırma, insanoğlunun kakaoya olan sevgisinin, sanıldan en az bin yıl kadar daha geriye gittiğini gösteriyor. Yeni inceleme yöntemleri kullanılarak yapılan bir çalışmada araştırmacılar, günümüzden 2600 yıl öncesine ait seramik kaplarda kakao kalıntılarına rastladılar. Daha önceki araştırmalar, insanların kakao tüketiminin MÖ 400 yıllarında başladığını gösteriyordu. Yeni bulguların ortaya çıkarıldığı Belize kenti, İspanyol işgaline kadar, Maya uygarlığının merkeziydi. Mayalar, kakaoya çok düşkünlü. Hemen bütün yemeklerinde kakao bulunurdu. Kakaoyu, mısır, biber ve bal gibi yiyeceklerle karıştırarak tüketirlerdi. Araştırmacıların kakao izlerine rastladıkları kaplarınsa, Mayaların çok sevdiği kakaolu bir içeceği yapmakta kullanıldığı belirlenmiş.

<http://www.nature.com>



Dev Gezegenin İlk Işık

Bir yıldız çevreleyen gazlardan gelen ışığı inceleyen araştırmacılar, Jüpiter'e benzeyen dev bir gezegenin oluşumunu gözlemlediklerini düşünüyorlar. Eğer bu düşünce doğruysa, araştırmacıların gözlem sonuçları, evrimleşmekte olan bir yıldızın çevresindeki büyük gezegenlerin nasıl ve ne zaman oluştuklarını açıklığa kavuşturabilir.

Güneş sistemimizdeki gezegenlerin tümü, Güneş daha gençken, bir gaz ve toz diskinin

yoğunlaşmasıyla ortaya çıkmış. Gökbilimciler, Güneş'in oluşumunun ilk aşamalarına benzediğini düşündükleri ve çevresinde gaz diski bulunan başka yıldızlar da keşfetmişler. ABD'deki Indiana Notre Dame Üniversitesi'nden araştırmacılar, bu yıldızlardan HD141569 adlı bir tanesinin çevresindeki diskin, daha önce yalnızca Jüpiter, Satürn ve Uranüs'ün atmosferlerinde görülmüş olan bir tür ışık yaydığını gözlemlemişler.

Hidrojen ve helyumdan oluşmuş dev gaz topları olan bu gezegenlerin nasıl ortaya çıktığı, aslında uzun süredir bilimadamlarının aklını kurcalayan bir soru. Genç yıldızların çevresindeki gaz diskinin, bu gezegenlerin oluşumuna yetecek kadar malzeme içerip içermediği de açık değil. Güneş'ten birkaç kat büyük yıldızların, yaşamlarının erken dönemlerinde, kendilerini çevreleyen gazların çoğunun kaybolmasına neden olabilecek güçlü rüzgârlar oluşturdukları gözlemlenmiş. Öte yandan, gaz disklerindeki hidrojen azlığı, buradaki hidrojenin, gazdan oluşan bir ya da daha fazla gezegende toplanmasından da kaynaklanıyor olabilir.

Bu durumlardan hangisi doğru olursa olsun, başka yıldızların çevresinde de dev gaz gezegenlerinin oluştuğu biliniyor. Bugüne kadar, Güneş sistemimizin dışındaki yıldızların çevresinde keşfedilen gezegenlerin tümü de Jüpiter'in benzeri dev gezegenler. Bunların nasıl oluştuğunu anlamak için, gökbilimciler, oluşumlarının ilk aşamalarını gözlemlemeye çalışıyorlar.

<http://www.nature.com>

Mars'ta Yaşam Araştırmalarında Son Durum

Mars'tan gelmiş 4,5 milyon yaşındaki ALH84001 adlı göktaşını yeni bir yöntemle inceleyen araştırmacılar, ilginç sonuçlara ulaştılar. Yeni bulgular, göktaşındaki manyetik maddelerin dörtte birinin Mars'ta milyonlarca yıl önce yaşamış "magnetotaktik" bakterilerce üretildiğini gösteriyor.

Geçtiğimiz Haziran ayında, Mars Odyssey uzay aracının topladığı verileri inceleyen başka araştırmacılar, gezegenin yüzeyinin altında su bulunduğunu duyurmuşlardı. Araştırmacılar, karbondioksit bakımından zengin bir atmosferle birlikte bu durumun, göktaşında bulunan fosillere benzer mikroorganizmaların evrimleşmesine

olanak tanımış olduğunu düşünüyorlar. Göktaşındaki fosil magnetotaktik bakterilerin benzerlerine Dünya'da da rastlanıyor. Suda yaşayan bu organizmalar, hücrelerinde bulunan, "magnetit kristali" olarak bilinen maddeleri bir tür pusula gibi, besin ve enerji bulmada kullanıyorlar.



www.nasa.gov

Gergedanların Arkadaşlıkları



Yeni bir yere gitmek, her zaman için güçtür. Ama, bilmediğiniz yerlere, o bölgeyi daha önceden bilen bir arkadaşınızla birlikte giderseniz, arkadaşınız sizi buradaki tehlikelere karşı uyarabilir ve en iyi su kaynaklarının yerini gösterebilir. Gergedanlardan söz ediyoruz elbette.

Adrian Sharader, gergedanların davranışlarını inceleyen bir bilimadamı. Ekibiyle birlikte, Güney Afrika'daki Hluhluwe-Umfolozi Parkı'ndaki gergedanlardan gelen radyo dalgalarını izliyor. İki yıldır, parktaki bazı gergedanların boynuzlarına yerleştirdikleri radyo vericilerinden gelen sinyalleri inceleyerek, gergedanların hangi bölgelerde dolaştığını belirliyorlar. Araştırmacıların ilginç bulguları var: Gergedanlar, aralarında arkadaşlık kuruyorlar. Bir gergedan, tanımadığı yerlere gideceği zaman, bölgeyi daha önceden bilen başka bir gergedanın rehberliğine başvuruyor.

Araştırmacılar, bugüne kadar bu şekilde arkadaşlık kuran başka hiçbir hayvanın görülmediğini belirtiyorlar. Daha önceden, gergedanların yeni yaşam alanları bulmak için nasıl karar verdikleri bilinmiyordu. Araştırmacılar, bulgunun, dünyanın başka bölgelerinde gergedanların korunması için çalışan başka araştırmacıların da işine yarayacağını belirtiyorlar.

<http://www.nature.com>

Dünyamız Şişmanlıyor mu?

Uzaya gönderilen ilk uydulardan alınan verileri inceleyen, Dünya'nın sanıldığı gibi tam bir küre biçiminde olmadığını farketmişlerdi. Yerküre, ekvatorda biraz daha geniş, kutuplarda biraz basık bir küre biçimindedir. Ancak, bu farklılığın çok küçük olduğunu da belirtmek gerek.

Öte yandan, 1980'li yıllarda uydu araştırmalarında yeni yöntemler kullanılarak yapılan ölçümlerde, sözünü ettiğimiz farkın gittikçe azaldığı ve yerkürenin gittikçe daha küresel bir biçim aldığı da gözlenmişti. Son buzul çağından sonra, o dönemde kutupları kaplayan buz dağlarının erimesi, kutuplar üzerindeki ağırlığın azalmasını sağlamıştı. Böylece, binlerce yıl basınç altında kaldıktan sonra, kutup bölgeleri, yerkürenin küreye daha çok benzeyeceği biçimde değişmeye başladı. En azından 1998 yılına kadar. Çünkü, araştırmacılara göre, son dört yıldır bu durum tersine değişmeye başladı. Ekvator bölgesinden geçen kuşağın, yeniden şişmeye başladığı gözlemlendi. Araştırmacılara göre, bunun nedenlerinden biri, Dünya'nın manyetik alanındaki küçük bir değişim olabilir. Yaklaşık olarak on yılda bir gerçekleşen ve en son 1999 yılında rastlanan bu durumun, yerkürenin derinliklerinde kutuplardan ekvatora doğru erimiş



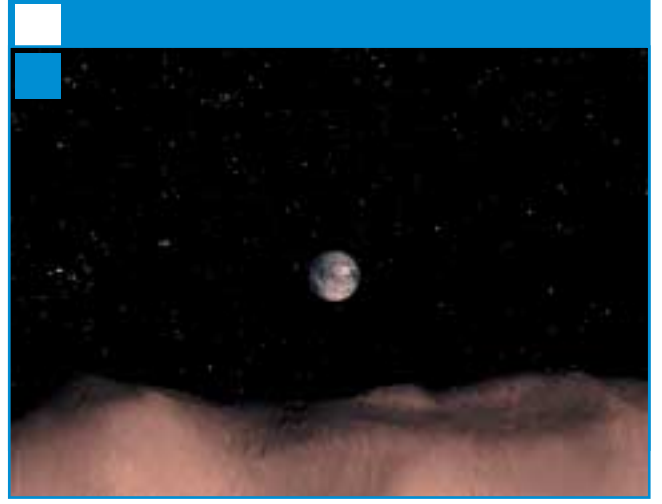
madde aktarımına yol açmış olabileceği sanılıyor. Bir başka olası neden de, okyanus dalgalarındaki değişimler nedeniyle, ekvator çevresinde eskiye göre daha fazla su toplanması. Ancak, yerkürenin ekvatorda genişlemesinin nedenleri konusunda kesin bir bulgu yok. Araştırmacıların şimdilik emin oldukları tek şey, bu durumun insan etkinlikleriyle ilgili olmayıp, geçici olduğu.

<http://www.nature.com>

Haydi, Asteroidi Gözlemlemeye!

Gökbilimciler, Dünya'ya yakın 800 metre çapında yeni bir asteroid keşfettiler. 2002 NY40 adı verilen asteroid, 18 Ağustos'ta Dünya'yla Ay arasındaki uzaklığın yalnızca 1,3 katı uzağımızdan geçecek. NASA'nın Jet İtke Laboratuvarı'ndan Don Yeomans, böylesi bir durumun ortalama olarak 50 yılda bir gerçekleştiğini belirtiyor. 800 metre çapında bir asteroid, bilindiği kadarıyla en son 31 Ağustos 1925 yılında Dünya'nın yakınından geçmişti. Ancak bunu, o günlerde hiç kimse farketmemişti.

Ancak, bu kez herkes hazırlıklı. 2002 NY40 Dünya'ya yaklaşırken, gökbilimciler de hazırlıklarını tamamlıyorlar. Bir grup gökbilimci, Porto Riko'daki Arecibo radyo teleskopuyla asteroidi incelemek için hazır. Toplanan veriler, asteroidlerin üçboyutlu haritalarının çıkarılmasında kullanılacak. Radyo teleskopla elde edilecek veriler, asteroidin yörüngesi hakkında da ayrıntılı bilgi sağlayacak. Bu bilgiler sayesinde gökbilimciler, asteroidin geçmişteki ve günümüzden yüzyıllar sonraki hareketini



belirleyebilecekler. Asteroidin geçişi, en iyi, 18 Ağustos 2002'de şafaktan önceki saatlerde görülecek.

<http://www.nature.com>



Örümcek Ağlarındaki Desenlerin Sırrı

Örümcek ağlarının çoğunun değişik desenleri bulunur. Bu desenler, çizgilerden, çarpı işaretinden, dairelerden ya da sarmallardan oluşur. Genellikle de, örümcek ördüğü her ağı farklı bir desende yapar. Örümcek, gündüzleri genellikle ağının ortasında oturarak avlanır. Araştırmacılar, bu desenlerin bir çeşit işaret ya da tuzak olduğunu düşünüyorlardı; ancak, bunun ne tür bir işaret olduğu ve kime verildiği bilinmiyordu.

California Üniversitesi'nden Todd Blackledge adlı araştırmacı, örümcek ağlarındaki desenlerin,

örümceklerin düşmanlarından korunmak için geliştirdikleri bir savunma olduğunu düşünüyor. Blackledge, bu düşüncesini sınamak için bir deney yapmış. Amerika'da yaşayan *Argiope* örümceklerini iki gruba ayırmış ve bir grubun ağındaki desenleri bozarak olabilecekleri gözlemlemiştir. Araştırmacı, ağları desenli olan örümceklerin, ağlarındaki desenler bozulmuş örümceklere göre, % 30 daha az av yakaladıklarını görmüş. Ancak, ağlarındaki desenlerin bozulmasının, örümceklerin, bölgedeki bir eşekarısı türüne yem olma olasılığını büyük ölçüde artırdığını da farketmiş. Araştırmacıya göre, ağlardaki desenler, düşmanlarının dikkatini dağıtarak, örümceklerin tehlike anında kaçmasına yardımcı oluyor. Yani, desenli ağlar, örümceklerin daha az av yakalamalarına neden olsa da, düşmanlarından korunmalarını sağlıyor. Blackledge, aç örümceklerin, ağlarını daha az desenli yaptığını gözlemlemiştir. Öte yandan, Avustralya'daki Macquarie Üniversitesi'nden Matthew Bruce adlı başka bir araştırmacıysa, Avustralya'da yaşayan *Argiope* örümceklerinin ağlarındaki desenlerin, örümceklerin düşmanı olan bir böceğin dikkatini çekerek örümceğin yaşamını tehlikeye attığını bulmuş. Araştırmacı, bu örümceklerin ağlarındaki desenlerin, dayanıklılığı artırmaya yaradığını düşünüyor. Öyle görülüyor ki, örümcekler, içinde bulundukları koşullara uyum sağlamak için ağlarını farklı amaçlarla farklı desenlerde yapıyorlar.

<http://www.nature.com>

Aslı Zülâl