

Sandığımızdan Daha Fazla Zarar Görmüş

Amazon'daki yağmur ormanları düşünülenden çok daha fazla zarara uğramış. Washington'daki Carnegie Enstitüsü'nden Gregory Asner ve ekibinin yaptığı çalışmaya göre, insanların yağmur ormanlarına verdikleri zarar öngörülenden iki kat fazla. Amazon'daki yağmur ormanları, yeryüzünde kesintisiz bir biçimde uzanan en geniş tropikal orman. Bu orman dünyadaki birçok türü barındırdığı gibi, burada bulunan çok sayıda bitki fotosentez yoluyla karbondioksit alıp oksijen verdiği için "dünyanın akciğerleri" sıfatını da taşıyor. Bu nedenle, yağmur ormanlarının uğradığı zararın büyüklüğünü bilmek önemli. Bugüne değin saptanan zararlar,



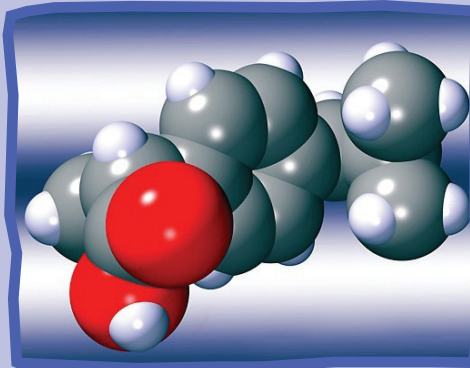
kesilen ya da tarla açmak için yakılan ağaç sayısı ile ölçülüyordu. Bu boş alanlar, uydu aracılığıyla uzaydan çekilen fotoğraflarda görülebiliyor. Bu sayede biliminsanları ne kadar alanın zarar gördüğünü anlayabiliyorlar. Ancak belli bir bölgedeki ağaçlar değil de, yalnızca çok büyük ağaçlar kesildiğinde bu zararı uydu fotoğraflarında görebilmek pek kolay değil. Bu nedenle Gregory Asner ve ekibi, bu fotoğrafları daha ayrıntılı görebilmek için yeni bir bilgisayar yazılımı geliştirdi. Bu yazılım sayesinde, Brezilya'da kereste sağlamak amacıyla en fazla kesim yapılan 5 alandan elde edilen görüntüler incelen-

miş ve ormanın gördüğü zararın iki katına ulaştığı anlaşılmış. Ayrıca ağaçlar azaldığı için, Amazon Ormanları'nda karbondioksitin oksijene dönüştürülmesi oranının da düştüğü saptanmış.

Kaynak: <http://www.eurekalert.org/features/kids/2005-10/aaft-lab101405.php>

Kimya Günü Kutlandı

ABD'de yapılan bir test sonucunda, bu ülkedeki öğrencilerin kimya konusundaki bilgilerinin kimi başka ülkelerdeki öğrencilerden geride olduğu saptanmış. Bunun üzerine bu yıl, öğrencilerin kimyaya olan ilgilerini artırabilmek için 16 - 22 Ekim tarihleri Amerika'da Ulusal Kimya Haftası olarak ilan edilmiş. ABD'deki birçok okulda "Oyuncak Sevinci" adı verilen bir konu temel alınarak kutlanan



haftada, kimyanın günlük yaşamımızın, özellikle de oyuncak tasarlamanın ve yapımının önemli bir parçası olduğu öğrencilere anlatılmış. Amerikan Kimya Derneği'nin katkılarıyla düzenlenen hafta boyunca, çocukların kimyanın eğlenceli yönlerini görebilecekleri çeşitli etkinlikler düzenlenmiş, deneyler yaptırılmış. Ayrıca, kimya laboratuvarı bulunmayan kimi okullara yeni laboratuvarlar kurulmuş.

Kaynak: <http://www.eurekalert.org/features/kids/2005-10/acs-ncw101405.php>

Sözcükler Cümlelere Karşı

Sözcükle cümle arasındaki farkı söylemek pek de zor değil. Ama beynimizin bir sözcüğü okuduğumuzda nasıl çalıştığıyla, bir cümleyi okuduğumuzda nasıl çalıştığı konusu hâlâ çok açık değil. Örneğin, "elma, ağaç, düştü, kırmızı" sözcükleriyle bu sözcüklerin farklı biçimde sıralandığı "kırmızı elma ağaçtan düştü" cümlesini okuduğumuzda beynimizde farklı bir şeyler oluyor mu? Bu konuyu merak eden biliminsanları, beynimizin her iki durumda farklı çalışıp çalışmadığını anlayabilmek için beyin görüntüleme sistemlerinden yararlanıyorlar.



Tokyo Üniversitesi'nden Kuniyoshi Sakai'ye göre, sözcükleri okurken beynimizin farklı bölgeleri, bu sözcüklerin anlamlı bir cümle haline getirilmiş şeklini okurken farklı bölgeleri etkinleştiriyor. Beynimizde sözcükleri anlamamız için farklı bölgeler bulunduğunu söyleyen Sakai, bu sözcükleri bir araya getirip cümleyi anlamamızı sağlayan bölgelerin de farklı olduğunu ekliyor. Bu farklılıktan yola çıkan biliminsanları, yabancı dil öğrenen bir çocukla, bir yetişkinin de beyinlerinin farklı biçimlerde çalıştığını söylüyorlar.

Kaynak: <http://www.eurekalert.org/features/kids/2005-11/aaft-wvs102805.php>

Özellikle Kalçanı Korum!

Ay'da kaya örnekleri toplayan bir astronotun arkasında birden bir ışık patlaması olduğunu düşünelim. Bu patlamayı ekrandan gören kumanda merkezi hemen astronotu uyarır: "Korunaklı bir yere sığın. 10 dakika içinde bir güneş fırtınası başlayabilir. Özellikle de kalçanı koru!" Güneşteki patlamalar nedeniyle oluşabilecek radyasyon fırtınalarında kalçayı korumak, astronotun hayatta kalabilmesi için çok önemli. Vücudumuzun diğer duyarlı kısımlarına omuzlar ve omurga. Peki, bu kemikler neden bu kadar önemli? Bu bölgelerdeki kemik-

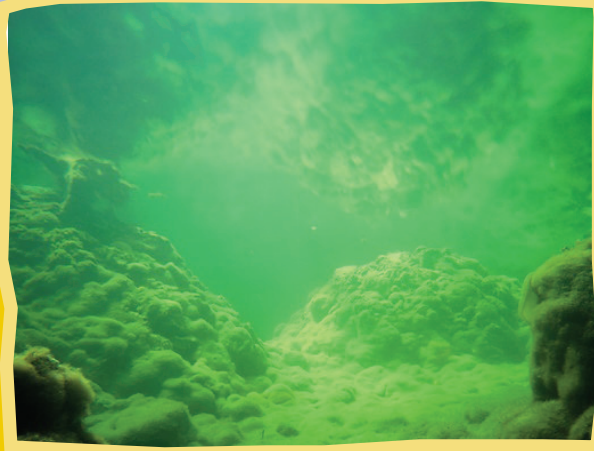


ler ilik içerdikleri için önemliler. Bu kırılabilir ilik hücreleri kemikleri, güneş fırtınalarında çok zarar görebilir. Çünkü zararlı güneş ışınları bu hücreleri yok edebilir. Kan yapımında görevli olan bu hücreler zarar gördüğünde yeni kan hücreleri oluşamaz. Bu durumda kısa süre içinde kemik iliği nakli gerçekleştirmek gerekir. Ama ne yazık ki, bu işlemi Ay'da gerçekleştirmek şimdilik olanaksız. Bu durumda Güneş'ten gelen bir radyasyon fırtınası söz konusu olduğunda, öncelikle yapılması gereken kemik iliğini korumaktır.

Kaynak: http://science.nasa.gov/headlines/y2005/26oct_selectiveshielding.htm?list1

Yeşil Okyanus Makinesi

Bitkilerin ataları bugünkü gibi yeşil değildi. Küçük ve yeşil renkli birtakım canlıları yakalayıp yapılarına aldıktan sonra güneş enerjisini kullanabilir hale geldiler. Bu küçük canlılar, zaman içinde kloroplastlara, yani güneş enerjisini yakalayan organellere dönüştüler. Bu olaylar, bugünkü yeşil bitkilerin oluşumunda önemli bir rol oynadı. Japonya'da da biliminsanları, okyanusta çok küçük birtakım canlılara rastladılar. Bunların da bitkilerin yeşil renk almalarına yol açan canlılar gibi bir rol oynadıkları düşünülüyor. Okyanustaki bu canlılara Japonca "gizemli" anlamına gelen "hatena" adı verilmiş. Ancak bunlar kimi zaman yeşil, kimi zaman da renksiz oluyorlarmış. Bu canlıların, çok küçük ve yeşil okyanus canlıları olan suyosunlarını (alg) yediklerinde yeşile dönüştükleri saptanmış. Bu tekhücreli canlılar ikiye bölünene değin yeşil olmayı sürdürüyorlarmış. Bölündükten sonra parçaların biri yeşil kalırken, diğeri renksiz oluyormuş. He-



men bir kol geliştiren bu renksiz hücre, başka bir suyosununu yakalıyormuş. Suyosunu yakaladıktan sonra da kolları kayboluyormuş. Bu yeni ortağının, hatenaya gereksinim duyduğu enerjiyi sağladığı düşünülüyor. Eğer biliminsanları yanılmıyorlarsa, bu iki canlı başka bir canlınin oluşum sürecini yaşıyor. Bu durumda, tıpkı bitkilerde bulunan kloroplast gibi, bu yeşil canlılar da her hatenanın güneş ışığını yakalayan önemli organelleri haline gelebilirler.

Kaynak: <http://www.eurekalert.org/features/kids/2005-10/aaf-tgom100705.php>

Nanoteknolojinin Son Buluşu

Pencerelere takılan jaluzilerde kullanılan çitalara benzer yapıdaki moleküller gelecekte bilgisayar ekranlarında, belleklerde ve daha birçok şeyde kullanılacak. Biçimleri ya da hareketleri kolaylıkla denetlenebilen bu moleküller, nanoteknoloji için çok önemli. Bu tür moleküller, kendi doğrultularının tam tersi bir yöne çevrilebiliyorlar. "Poliguanidin" adlı bir polimerle çalışan araştırmacılar, bu polimerin yapısının kolayca tersine çevrilebildiğini ancak, bu durumda kararlı bir biçimde kalamadığını görmüşler. Yaptıkları birçok çalış-



ma sonucunda, aslında moleküllerin yapılarının bu şekilde tersine çevrilemediğini fark etmişler. Bu moleküller tıpkı jaluzi çitaları gibi öne ve arkaya doğru hareket ediyorlarmış. Bu hareket sayesinde, molekülün

yüksek ve düşük enerjili olmak üzere iki evresi olduğu söyleniyor. Molekül bu evrelerde, farklı sıcaklık ve farklı çözücüler içinde kararlı halde kalabiliyormuş. Araştırma ekibindeki kimyacılar, molekülün bu açılıp kapanabilme özelliğinin bir bilgisayarın ekranı ya da belleğinin parçaları gibi nano ölçekli aygıtlarda kullanılabileceğini düşünüyorlar.

Kaynak: <http://www.newscientist.com/article.ns?id=dn8224&print=true>

Eğitimde

Astronomi ve Uzay

19 Kasım 2005 Cumartesi günü Sabancı Üniversitesi Yerleşkesi'nde öğretmenler için 'Gündem: Eğitimde Astronomi ve Uzay' konulu bir atölye çalışması düzenlenecek. İlköğretim 2. kademe fen bilgisi, lise fizik ve matematik öğretmenlerine yönelik çalışmada, gökbilimin kolay öğretilen bir konu olduğu vurgulanarak, gökbilimden derslerde araç olarak yararlanma yöntemleri ele alınacak ve gökyüzünün incelenmek üzere herkese açık olduğu ve kolayca gözlemlenebileceği konusunda bilgi paylaşımında bulunulacak. Bu yıl ilki



gerçekleştirilecek olan bu çalışma, yalnızca İstanbul'daki okulların öğretmenlerine yönelik olacak. Önümüzdeki yıllarda benzeri çalışmalar Türkiye'nin farklı illerinde de gerçekleştirilecek.

Bilgi için: <http://fens.sabanciuniv.edu/astronomi>

Ağaçlar Dev Dalgalardan Koruyor

Kıyı şeridinde bulunan ağaçlar, 26 Aralık 2004'te Hint Okyanusu'nda meydana gelen deprem nedeniyle oluşan dev deprem dalgalarından (tsunami) köyleri korumuş. Biliminsanları, Hindistan'ın güneydoğu kıyısında 21 km'lik bir alanda bulunan sula kalan ormanı olarak da bileinen bir "mangrov" da çalışmışlar. Çalışmalar sonucunda, bu ağaçların gerisinde bulunan köylerin, dev deprem dalgalarından daha az zarar gördüğü anlaşılmış. Her ne kadar deprem dalgaları Hindistan kıyılarını, Endonezya kıyıları kadar şiddetli vurmamış olsa da, yine de ağaçların dev dalgaların enerjisinin bir kısmını emdiği düşünülüyor. Man-

grov ormanları, dünyada yok olma tehlikesi en fazla olan ekosistemlerden biri. Oysa bu tuzlu, sulak, tropikal ya da yarı tropikal alanlarda yetişen ağaç ve çalılıkların olası deprem dalgalarından ve fırtınalardan korunmayı sağlayabileceği söyleniyor.

Kaynak: <http://www.eurekalert.org/features/kids/2005-10/aaft-tpv102105.php>

