

Timsahların Sabah Kahvaltısı

Eğer bir timsah sizi sabah kahvaltısında yerse, bunun üzerine söylenebilecek tek şey var o da şu: Merak etmeyin, mücevherlerinize bir şey olmayacak; timsah sizi yedikten sonra, yüzüklerinizi, gerdanlığınızı ve saatinizi sindiremeyeceği için kusarak geri çıkaracak. Belki bu sizin için önemli olmayabilir ama, bilim adamları timsahların nasıl kustuğunu artık tam olarak biliyorlar.

Timsahların nasıl kustukları, biyoloji alanında bilinmeyen konulardan biriydi. İnsanlarda kusma genellikle bir hastalıkla ilgilidir. Ya yediğiniz bir şey dokunmuştur, ya da üşütmüşsünüzdür. Ancak kusma, kimi hayvanlar için besinlerin sindirilmesi sürecinin bir parçasıdır. Sözelimi köpekbalıkları, kalamarların sert kısımları gibi sindiremedikleri parçaları kusarlar. Baykuşlar da, yedikleri hayvanların tüylerini ve kemiklerini toplar halinde kusarak dışarı çıkarırlar, yoksa bunlar sindirim sisteminlerine zarar verir. Timsahların da sindirim sistemine zarar verecek maddeleri kusan canlılardan

olduğu düşünülüyordu. Örneğin 1960 yılında Chicago Hayvanat Bahçesi'ne getirilen bir timsahın bir kıl topağı kustuğu görülmüştü. Büyük timsahların yaşadığı Avustralya'da da, baykuşlara ait olamayacak kadar büyük kıl topaklarına rastlanmıştı. Araştırmacılar bunların timsahlara ait olabileceğini düşünüyordular. Timsahların kusma reflekslerinin olduğu konusundaki başka bir ipucu da, elektrikle uyarıldıkları zaman bu hayvanların öğürüyor olmalarıydı. Londra'daki bir tıp okulundan Paul Andrews ve arkadaşları, bir süredir *Crocodylus porosus* timsahlarının kusma refleksleri



üzerinde çalışıyorlardı. Araştırma grubu önce, insan yiyen timsahların bulunduğu Avustralya'daki Brisbane kentine gitti. Burada araştırmacılar, önceden yakalanmış timsahları, onlara bitkilerden elde edilen "veratrin" adlı bir kimyasal

vererek kusturmuşlar. Bu arada nasıl kustuklarını video kamerayla kaydetmişler. Elbette ki güvenilir bir uzaklıktan! Peki ama, şimdiye değin hiç kimse timsahların nasıl kustuğuyla ilgilenmemişken neden bilim adamları şimdi bununla ilgileniyor dersiniz? Evrim süresince hayvan türleri arasındaki ilişkileri gösteren dev aile ağacında pek çok bilinmeyen ilişki bulunuyor. Hayvan türleri arasındaki ortak özelliklerin ve ortak davranışların bulunması, kimi türlerin ortak atalarını ortaya çıkarmaya yarayabilir. Örneğin, kıl topaklarını sindiremeyerek kusan timsahlarla baykuşların birbirleriyle yakın akraba olduğu ortaya çıkabilir. Ortak davranışlar, hayvanlar arasındaki ilişkilerin en önemli göstergelerinden biridir. Çünkü davranışların çoğu, hayvanların biyolojik özelliklerinin ürünüdür. Şöyle de denebilir; çoğu davranışlar doğuştan gelir. Ancak, timsahlar ve baykuşlar kusma davranışını ortak bir atadan miras almamış da olabilirler. Sindiremediğini kusma yararlı bir davranış olduğundan, bu davranışı birbirlerinden bağımsız olarak da geliştirmiş olabilirler.

Nature Science Update, 28 Nisan 2000

Filler İçin Bir Yuva

Sokakta kalan kediler ve köpekler için özellikle kentlerde barınaklar kurulduğunu duymuşsunuzdur. Ama hiç fil barınağı diye bir şey duymuş muydunuz? Eğer Hint Okyanusu'ndaki bir ada olan Sri Lanka'da yaşıyor olsaydınız bu sorumuza "evet" yanıtını verirdiniz. Sri Lanka'da yirmi yıldır, yetim kalmış,

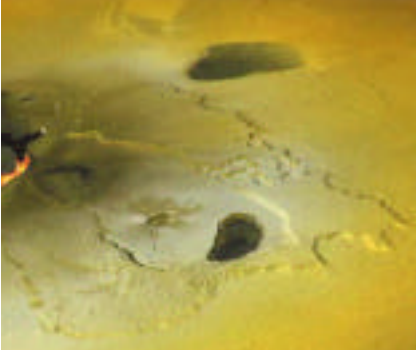


sokağa atılmış ya da yaralanmış fillerin toplanarak yerleştirildiği bir barınak var. Ülkede yaşayan 19 milyon insanın barınma ihtiyaçları ve tarım yapma amacıyla yaptıkları etkinlikler, fillerin yaşam alanlarını tehdit etmekte. Ülkede süren savaşlar yüzünden de filler ormanları terk ediyorlar. Aç kalan filler tarlaları yağmalamaya başlayınca da, çiftçiler çareyi onlara silahlarla ateş etmekte

buluyorlar. Yetimhanede yaşayan 60 kadar fil eğer kurtarılmamış olsaydı, ya açlıktan, ya yaralanarak ya da mayınlar yüzünden öleceklerdi. Yetimhanenin geliri, adaya gelen turistlerin ödediği giriş ücretleriyle karşılanıyor. Ne yazık ki barınak şu sıralarda oldukça kalabalık. Bu günlerde Sri Lankalı yöneticiler, ikinci bir barınak daha kurmak, ya da var olan barınağı genişletmek için yer arıyorlarmış.

Muse, Haziran 2000

Jüpiter'in Uydusunun Yeni Görüntüleri



Bilim adamları, Jüpiter'in "ay"ı Io'ya ne kadar yakından bakarlarsa, o kadar çok gizemle karşılaşılıyorlar. Güneş sistemimizdeki en büyük yanardağ yapısı Io'da bulunuyor. Io'nun, Galileo uzay aracıyla çekilen görüntülerinden, burada birçok

yanardağ, kum tepelerini andıran bayırlar, dev kanyonlar, çok geniş alanlara yayılan lav akıntılarının yanı sıra, Dünya'daki en sıcak yanardağlardan daha büyük "sıcak nokta"lar bulunduğu anlaşılıyor. Geçtiğimiz günlerde, Galileo'nun çektiği son görüntüler, ABD'deki bir toplantıda bilim adamlarına gösterildi. Bu fotoğraflar, Io'nun "gece" olan yüzüne ve ayın yalnızca % 5'lik bir bölümüne ait. Io'nun karanlık yüzünün görüntülenmesinin nedeni, sıcak yanardağ yüzeyleriyle, güneş ışığının yansıttığı yüzeylerin birbirine karışmasını önlemek. Görüntülerden Io'da, bilim adamlarının sandığından daha çok yanardağ olduğu anlaşılıyor. Öyle çok ki, bunları yanardağ ormanı olarak adlandırmak olası. Eğer ayın geri kalan bölümlerinde de bu kadar

çok yanardağ varsa, bilim adamlarına göre şu anda Io'da 300 kadar etkin yanardağ olması gerekiyor. Görüntülerden çıkarılan başka bir bulguysa, 20 yıl kadar önce Voyager uzay aracının lav püskürttüğünü görüntülediği bir bölgenin, hâlâ "sıcak" olduğu. Buradaki yüksek ısı, yüzeye hâlâ lav aktığını gösteriyor olabilir. Ayrıntıların kolayca seçilebildiği bir görüntüde de, kum tepelerine benzeyen gizemli yer şekillerinin sıra sıra bayırlar oluşturduğu seçiliyor. Io'nun, kumları sürükleyerek kum tepeleri oluşturacak kadar rüzgâr yaratabilecek bir atmosferi yok. Gezegen bilimiyle uğraşan bilim adamları bu bayırların, Dünya'da benzeri görülmemiş bir yolla oluşmuş olması gerektiğini söylüyorlar.

www.discovery.com/news/briefs/20000602/space_io.html

Kısa Uçuşlar

Uçmanın gerektirdiği enerjinin miktarı göz önüne alındığında denebilir ki, uçmak, kuşlar için "pahalı" bir etkinliktir. Hatta, kimi uçuşların daha pahalıya geldiğini de belirtelim. Bahçenizdeki kuşları biraz gözleyecek olursanız, pek çok kuşun sürekli bir ağaçtan ötekine kısa uçuşlar yaptığını göreceksiniz. İngiltere'den iki bilim adamı, bu kısa uçuşlar sırasında kuşların, kitaplarda belirtilen miktardan üç kat daha fazla enerjiye gereksinim duyduğunu hesaplamışlar. Bu yeni bulgu, kısa uçuşların kuşların yaşamındaki yerini anlamaya çalışan çevrebilimciler ve hayvanbilimcilerine yardımcı olacak. Peki ama, kısa uçuşlar



neden bu kadar çok enerji gerektiriyor? Tıpkı uçaklarda olduğu gibi, kuşlarda da, harcanan enerjinin çoğu yerden kalkmak için kullanılıyor. Çünkü, hareketsiz bir biçimde dururken uçuşa geçmek, yerçekimini yenmek için çalışmayı gerektiriyor. Kuşların en az enerji harcamak için yaptığı uçuşlarsa, ne çok hızlı, ne de çok yavaş olmayan uçuşlar.

Nature Science Update,
12 Mayıs 2000

Tatlı Müzik

Sinemada şeker paketini açıp ağzınıza bir şeker atmak istiyorsunuz. Dayanamayıp şeker paketini açıyorsunuz. Fakat o da ne? Öyle çok hisirtiyor ki çevrenizdeki herkes dönüp size bakıyor. Ah, ne olurdu şu şeker ambalajları o kadar çok hisirdamasaydı! Şeker ve kraker gibi yiyeceklerin ambalajlarının neden o kadar çok ses çıkardığını artık biliyoruz. Bu hisirticiler, ambalajlamada kullanılan "Mylar" ve selofan gibi malzemelerden kaynaklanıyor. Bu malzemelerin çok yüksek sesler çıkaran bir yapıları var. İngiltere'den bir bilim adamının araştırmasına göre, paket açılırken çıkan sesler, malzemenin kendi içindeki kırışıklıkların çıkardığı "çıt" seslerinin biraraya gelmesiyle oluşuyor.

New Scientist, 3 Haziran 2000

Aslı Zülâl