Ekmeğin radyokarbon tarihlendirme yöntemiyle yaşının belirlenmesi işlemi, TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezindeki Hızlandırıcı Kütle Spektroskopisi (AMS) laboratuvarında gerçekleştirildi. Küllüoba Höyüğü'nde bulunan ekmek kalıntıları Eskişehir Eti Arkeoloji Müzesinde korunuyor.

Araştırmanın sonuçları bir yandan ekmek yapımının ve ekmekle ilgili kültürel uygulamaların tarihine ışık tutarken bir yandan binlerce yıllık Anadolu mutfağının temellerini anlamaya yönelik önemli bilgiler sunuyor. ■

https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0344705

Okyanuslardaki Cıva Kirliliğinin Küresel İzleri Deniz Kuşlarında Saklı

Özlem Ak

Okyanuslardaki cıva, deniz ekosistemlerini küresel ölçekte etkiliyor. İnsan faaliyetleri sonucu atmosfere karışan cıva, rüzgârlarla taşınıp yağış yoluyla okyanuslara ulaşıyor. Burada, daha toksik olan metilcıva formuna dönüşerek besin zincirinde birikiyor ve sonunda deniz kuşlarının dokularındaki yoğunluğu artıyor. Ancak bu kirleticinin okyanuslardaki dağılımı bugüne kadar çoğunlukla bilgisayar modellerine dayanılarak tahmin ediliyordu.

Nagoya Üniversitesi öncülüğünde Japonya Balıkçılık Araştırma ve Eğitim Kurumu ile farklı ülkelerden araştırmacıların katılımıyla yürütülen uluslararası bir çalışma, cıva kirliliğinin küresel dağılımının belirlenmesine yönelik farklı bir yaklaşım getirdi. Şubat ayında *Science of The Total Environment* dergisinde yayımlanan araştırmada bilim insanları, 108 türden 11 binden fazla deniz kuşunun kanındaki cıva düzeylerini analiz ederek okyanuslardaki cıva kirliliğinin dağılımını belirledi.
Sonuçlar, cıva düzeyinin kuşların beslenme biçimine, ne kadar derine dalarak avlandığına ve vücut büyüklüğüne bağlı olarak değiştiğini gösteriyor. Özellikle besin zincirinin üst basamaklarında yer alan, vücut kütlesi daha büyük olan ve derin sularda beslenen kuşlarda cıva birikiminin daha yüksek olduğu belirlendi.

Araştırma, okyanuslardaki cıva kirliliğinin dünya genelinde eşit dağılmadığını da ortaya koydu. Kuzey Atlantik ve Kuzey Pasifik gibi bazı bölgelerde cıva seviyesi daha yüksek ölçülürken Güney Okyanusu gibi bölgelerde ortalamanın altında değerler gözlendi.

Bu çalışmada deniz kuşlarının tercih edilmesinin önemli nedenlerinden biri, kan örneklerinin üreme için karaya geldikleri dönemde kolayca toplanabilmesi. Deniz kuşlarının

piola666 / iStock

kanındaki cıva seviyesi, örneklerin alınmasından önceki birkaç ayda beslendikleri deniz bölgelerindeki cıva düzeylerini doğrudan yansıtıyor.

Elde edilen bulgular, deniz kuşlarının okyanus sağlığını değerlendirmede güçlü birer biyolojik gösterge olabileceğini ortaya koyuyor. Bu yaklaşımın, küresel ölçekte cıva kirliliğini izlemek ve azaltmaya yönelik çalışmaların etkinliğini ölçmede güvenilir bir yöntem sunduğu belirtiliyor. ■

https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2025.181317

Ay'da Devasa Büyüklükte Bir Krater Oluştu

Mahir E. Ocak

Gözlemler Nisan ya da Mayıs 2024'te Ay'da devasa yeni bir krater oluştuğunu gösteriyor. Ay'ın etrafında dolanan NASA'ya ait Lunar Reconnaissance Orbiter (LRO) uydusunun çektiği fotoğrafların taranmasıyla fark edilen krater 225 metre genişliğinde. Ay yüzeyinde geçmişte oluşmuş izler göz önüne alındığında bu büyüklükte bir kraterin ortalama her 139 yılda bir ortaya çıktığı tahmin ediliyor. Keşif Woodlands, Texas'ta düzenlenen Ay ve Gezegen Bilimleri Toplantısı'nda Mark Robinson tarafından duyuruldu.

Yeni keşfedilen krater sarp, kayalıklı, dağlık bir araziyle sıvı magmanın soğumasıyla oluşmuş geniş düzlük bir arazinin sınırında yer alıyor. Kraterin derinliği ortalama olarak 43 metre. Kraterin kenarlarının dik olması, katılaşmış lav gibi sert bir malzemenin içinde oluştuğunu gösteriyor. Ancak kraterin şeklinin ince uzun olması, aynı zamanda kraterin altındaki toprakların tek tür olmadığına işaret ediyor. Kraterin etrafı çarpışma sonucu etrafa saçılmış parlak toz ve kaya parçalarıyla dolu. Hatta bazı parçaların çarpışma noktasının 120 kilometre uzağına kadar ulaştığı anlaşılıyor.

Kraterden etrafa saçılan parçaların çok uzaklara ulaşabilmesi, gelecekte Ay'da yapılması planlanan görevler açısından kötü bir haber olarak görülüyor. Ay'da insanları koruyacak yapıların saniyede 1 kilometreye varan hızlarla hareket eden taş parçalarına dayanabilecek bir biçimde inşa edilmesi gerekecek. ■

https://www.aa.com.tr/tr/bilim-teknoloji/turk-bilim-insanlari-ay-ve-mars-regolitleri-benzerinde-domates-yetistirdi/3837525

Babak Tafreshi / SPL

Nanoplastiklerin Salmonella Bakterisi Üzerindeki Etkisi

Özlem Ak

Plastik ürünler gıda zincirinin neredeyse her halkasında yer alıyor, ancak parçalandıkça insan bedeninden okyanuslara kadar gezegenin dört bir yanına dağılıyor. Zamanla aşınan mikroplastikler, nanoplastik adı verilen daha da küçük parçalara ayrılıyor. Bu son derece küçük parçacıkların biyolojik moleküllerle kurduğu etkileşimlerin kapsamı ve olası sonuçları ise henüz tam