

ettiler. Tükürüğünde en fazla S-metil-L-sistein sülfoksit türevli bileşikler bulunan, dolayısıyla da tükürüğü kokan çocukların yetişkinlere ve akranlarına kıyasla *Brassica* sebzelerin tadını daha kötü algıladıklarından şüphelendiler. Yapılan araştırmaya göre, hem yetişkinlerin hem de çocukların tükürükleri karnabahara maruz kaldığında kötü kokulu bileşikler oluşsa da bu kokular yetişkinlerin sebzeyle sevip sevmemesini etkilemedi. Ancak tükürüklerinde yüksek miktarda koku molekülü oluşan çocuklar, tüm denekler arasında karnabahardan nefret ettiklerini en çok söyleyenler oldu. Sydney Üniversitesinde gıda

kimyası uzmanı ve duyuşsal gıda bilimcisi olan Damian Frank hem S-metil-L-sistein sülfoksitin hem de etin parçalanmasının bir yan ürünü olan kötü kokulu dimetil trisülfid isimli bileşiğe karşı özellikle çocukların hassas olduğunu söylüyor.

Bu yeni çalışma, 98 çift ebeveyn ile yaşları 6 ile 8 arasında değişen çocukları kapsıyordu. Bilim insanları her bir katılımcının tükürüğünden örnekler aldıktan sonra örnekleri laboratuvarında hazırladıkları ham karnabahar tozuyla karıştırarak salınan S-metil-L-sistein sülfoksit türevi koku bileşiklerinin oranlarını ölçtüler ve önceki çalışmalarda olduğu gibi katılımcıların tükürüğünün değişen

miktarlarda kötü kokulu kükürtlü moleküller ürettiğini buldular. Araştırmacılar ayrı bir analizle, brokolinin de aynı kötü kokuları saldığını ancak karnabaharın bunu biraz daha yüksek konsantrasyonlarda yaptığını tespit ettiler.

Bu bulgular, zevklerimiz zaman içinde nasıl değiştiğine dair geçmiş çalışmalarda da uyuyor. Avustralya'daki Deakin Üniversitesinden Russell Keast, çocukken nefret ettiğimiz yiyecekleri tekrar tekrar tüketirsek sevebileceğimizi belirtiyor. Aslında bu süreçte tat alma tomurcuklarımız değişmiyor; sadece, onları daha fazla tüketerek daha geniş bir gıda yelpazesinin tadını çıkarmayı yavaş yavaş öğreniyoruz.

Cornell Üniversitesi Gıda Bilimleri Bölümünden Robin Dando'ya göre, tat ve koku alma duyuları gençlikte daha güçlü olduğu için çocuklar lezzet farklılıklarına karşı daha hassas olabilir ama dillerinde hangi enzimleri taşırlarsa taşırsınlar yeni yiyecekler denedikçe kötü kokulu sebzelere karşı isteksizliklerinin üstesinden gelmeyi öğrenebilirler. ■

Yerkürenin Elmaslardaki Gizli Tarihi

Mahir E. Ocak

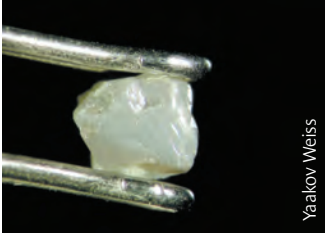
Lifli elmaslar olarak adlandırılan bulanık sarı renkli elmaslar, görüntüleri nedeniyle, ziyet eşyası olarak kullanılmaya uygun değildir. Peki bu elmasların içine hapsolmuş sıvıların, yerkürenin derinliklerinde meydana gelen değişimlerin kaydını tuttuğunu biliyor muydunuz?.

Bilinen en sert malzemelerden biri olan elmaslar karbon atomlarından oluşur. Elmasların yapısındaki her bir karbon atomu



kendisine en yakın dört karbon atomuyla düzgün dört yüzlü oluşturacak şekilde kovalent bağlar kurar. Mantodaki yüksek basınç altında oluşan elmaslar, “kimberlit” olarak adlandırılan özel bir tür magma içinde volkanik etkinlikler sırasında yeryüzüne taşınır.

Volkanik patlamalar sırasında Dünya'nın derinliklerinden yeryüzüne taşınan kayalar ve mineraller büyük yapısal değişimlere uğrar. Elmaslar ise bu durumun bir istisnasıdır. Volkanik etkinliklerin yeryüzüne taşıdığı elmasların bugünkü yapısı, mantonun derinliklerinde ilk oluştukları ortamdakiyle



Lifli elmas



Yerkürenin derinliklerinde oluşan elmaslar “kimberlit” olarak adlandırılan bir tür magmayla beraber volkanik etkinlikler sırasında yeryüzüne taşınır.

hemen hemen aynıdır. Bu durum, elmasların oluştukları ortamın o tarihlerdeki koşulları hakkında bilgi taşıdığı anlamına gelir.

Lifli elmasların içinde ufak hazneler içinde hapsolmuş sıvılar vardır. Elmasın ilk oluştuğu zamanlarda bu sıvıların içinde radyoaktif uranyum ve toryum da bulunur. Uranyum ve toryum zaman içinde alfa ışınması yaparak başka maddelere dönüşür. Alfa ışınması sırasında çekirdekten atılan alfa parçacıkları aslında helyum atomu çekirdekleridir. Dolayısıyla elmaslardaki sıvıların içinde bulunan helyum miktarına bakılarak elmasların hangi tarihte oluştuğu hesaplanabilir. Ancak elmaslardaki sıvılarda bulunan uranyum ve toryumun bozunması sonucu ortaya çıkan helyum zamanla dışarı sızar. Bu yüzden

helyum miktarı üzerinden bir elmasın oluşum tarihinin hesaplanabilmesi için helyumun hangi hızla elmasın dışına sızdığına da bilinmesi gerekir.

Bugüne kadar helyumun elmastan hangi hızla dışarı sızdığı bilinmiyordu. Ancak Kudüs'teki İbrani Üniversitesinden Yaakov Weiss ve arkadaşları, Güney Afrika'da bulunan çeşitli lifli elmasların içindeki sıvıları incelemişler. Araştırmacılar bozunma süreçlerini modellemiş ve bu elmasların oluştuğu zamanların yanı sıra oluştuğu bölgeler hakkında başka kaynaklardan elde edilen bilgileri kullanarak helyumun elmaslardan sızma hızını hesaplamışlar.

Detayları *Nature Communications*'ta yayımlanan çalışma sayesinde, herhangi bir elmasın oluşum tarihini hesaplamak ve oluştuğu bölgenin o zamanlardaki bileşimi hakkında bilgi edinmek mümkün hâle geldi. Böylece aynı bölgede farklı zamanda oluşmuş elmaslar incelenerek yerkürenin derinlerinde zaman içinde meydana gelen yapısal değişiklikler de tespit edilebilecek. ■

Uşaklı Höyük'te Akdeniz Mozaiklerinin Atası Keşfedildi

Mahir E. Ocak

Yozgat yakınlarındaki Uşaklı Höyük'te, eski Anadolu'nun güçlü krallığı Hititlerden kalma antik bir kentte birkaç yıldır Türk ve İtalyan arkeologlar tarafından kazılar yapılıyor.

Uşaklı Höyük'te yakın zamanlarda bir sarayın kalıntıları ve Akdeniz mozaiklerinin atası olarak nitelendirilen bir yer döşemesi keşfedildi. Bej, kırmızı ve siyah renkli 3.000'den fazla taşın üçgenler ve kavisler çizerek döşendiği, MÖ 1500'lü yıllardan kalma mozaığın bilinen en eski Yunan mozaiklerinden bile 700 yıl daha eski olduğu belirtiliyor. Görsel olarak Yunan mozaiklerine kıyasla daha basit yapıda olan yer döşemesinin bir tür ilk deneme olduğu düşünülüyor.