



konumu hakkında bilgi sağlamaması nedeniyle ortaya atılan iddianın gözlemlerle doğrulanması zor. Yine de yeryüzündeki çeşitli teleskoplarla böyle bir gezegeni keşfetmek mümkün. ■

Türkiye'deki Antik Kalıntılarda Yeni Bir Dil Keşfedildi

Özlem Ak

Çorum il merkezinin 82 km güneybatısındaki Boğazkale ilçesinde

bulunan bir arkeolojik alan olan ve bir zamanlar Hitit İmparatorluğu'na başkentlik yapmış Hattuşaş'taki bazı antik kalıntılar arasında çivi yazılı kil tabletler üzerinde daha önce bilinmeyen bir dil keşfedildi. Bölge, etkileyici kentsel mimarisi ve yüzyıllar boyunca oldukça iyi korunmuş olan çarpıcı sanat eserleri sayesinde 1986 yılında UNESCO Dünya Mirası Listesi'ne girmeye hak kazanmıştı. Savaşlıktaki becerileriyle tanınan Hititler, savaşlarını ve yasalarını kil tabletlere yazarak kayıt tutmalarıyla tanınıyordu. 1980'lerden bu yana arkeologlar Boğazköy-Hattuşaş bölgesinde çivi yazılı yaklaşık 30.000 kil tablet ortaya çıkarmıştı ve metinlerin çoğunun Hititçe yazıldığı anlaşılmıştı, ancak son araştırmalarla bazı tabletlerin günümüze

dek bilinmeyen bir dilde yazıldığı tespit edildi. Bu, yeni keşfedilmiş bir dil olduğu için araştırmacılar henüz çoğunun ne anlama geldiğini çözememişler. Bununla birlikte, büyük olasılıkla Hitit merkez bölgesinin kuzeybatı ucunda, bugünkü Bolu veya Gerede civarındaki bir bölge olan Kalaşma halkının bu dili konuştuğu tahmin ediliyor. Dilin özellikleri Hitit İmparatorluğu'nda kullanılan ve iyi bilinen bir dil olan Luvice ile de belirgin benzerlikler taşıyor.

Tabletin Kalaşma'da gerçekleştirilen eski bir kült ritüelinden bahsettiği düşünülüyor. Almanya, Würzburg Üniversitesinden antik Yakın Doğu uzmanı Profesör Daniel Schwemer yaptığı açıklamada, Hititler'in ritüelleri yabancı dillerde kaydetmekle benzersiz bir şekilde ilgilendiklerini belirtiyor. Yeni keşfedilen dil alışılmadık olsa da bugün hâlâ Avrupa'nın büyük çoğunluğunun yanı sıra İran platosu ve kuzey Hindistan alt kıtasında konuşulan bir dil ailesi olan Hint-Avrupa dilleriyle açıkça ilişkili olduğu düşünülüyor. ■

Daha Güçlü Beton İçin Kahve Telvesi

Özlem Ak

Avustralya'daki mühendisler, atık kahve telvesiyle daha güçlü beton yapmanın bir yolunu buldu. Royal Melbourne Teknoloji Enstitüsü (RMIT) Üniversitesi mühendislik fakültesinden Dr. Rajeev Roychand, ekibin 350 °C'ta, oksijen bulunmayan düşük enerjili bir süreç kullanarak atık kahve telvelerini biyokömüre dönüştürdüklerini ve böylece betonu %30 daha güçlü hâle getirecek bir teknik geliştirdiğini belirtiyor. *Journal of Cleaner Production* dergisinde yayınlanan çalışma, atık kahve telvesinin betonu iyileştirmek için kullanılabileceğini kanıtlayan ilk eser olma özelliğini taşıyor. Avustralya'da her yıl 75 milyon kilogram öğütülmüş kahve atığı,



dünya genelinde ise yılda 10 milyar kilogram kahve atığı ortaya çıkıyor. Bu atıkların büyük bir kısmı da çöp alanlarına gidiyor.

Roychand'a göre, organik atıkların bertarafı, iklim değişikliğinde rol oynayan metan ve karbondioksit gibi sera gazlarını büyük miktarlarda yaydığı için çevresel bir sorun oluşturuyor. Araştırma ekibi lideri Profesör Jie Li'ye göre ise kahve biyokömürü, beton yapımında kullanılan kumun bir kısmının yerini alabilir. İnşaat sektörünün hızla artan taleplerini karşılamak için dünya çapında doğal kumun genellikle nehir yataklarından ve kıyılarından sürekli olarak çıkarılmasının çevre üzerinde büyük bir etkisi olduğunu altı çiziliyor.

İnşaat sektörünün sürdürülebilirliğini sağlamak için alternatif hammaddeler keşfedilmesi gerektiğini söyleyen araştırma ekibinden Dr. Mohammad Saberian; beton uygulamaları için odun biyokömürü, gıda atığı biyokömürü, tarımsal atık biyokömürü ve kentsel katı atık biyokömürü dâhil olmak üzere farklı organik atıklardan yüksek

düzye optimize edilmiş biyokömürler geliştirme konusunda kapsamlı deneyim kazandıklarını söylüyor.

Döngüsel ekonomi yaklaşımıyla organik atıkları çöp sahalarından uzak tutmayı ve kum gibi doğal kaynakları daha iyi korumayı hedefleyen ekibe göre, bu heyecan verici bulguları, düzenli depolama sahalarına bırakılan organik atık miktarını büyük ölçüde azaltmak için yenilikçi bir yol sunuyor. Bu nedenle ekip gelecekte pratik uygulama stratejileri geliştirmeyi ve saha denemeleri için çalışmayı planlıyor. ■

Kronik Stres ve Depresyon Alzheimer Riskini Artırıyor mu?

Özlem Ak

İsveç, Karolinska Enstitüsünden araştırmacılar *Alzheimer's Research & Therapy* dergisinde kronik stres, hafif bilişsel bozukluk ve Alzheimer hastalığı arasındaki olası ilişkileri ele alan bir çalışma yayımladı. Çalışma, daha



Makbubakhon Ismatova / iStock

önce kronik stres ve depresyon teşhisi konmuş 18 ila 65 yaş arasındaki kişilerin hafif bilişsel bozukluk veya Alzheimer hastalığı teşhisi konma olasılığının diğer insanlara göre nasıl daha yüksek olduğunu gösteriyor.

Önceki çalışmalarda kronik stres, depresyon ve demans arasında olası bir ilişki tespit edilmişti. Mevcut çalışmada ise kronik stres ya da depresyon teşhisi konan kişilerde Alzheimer hastalığı görülme olasılığının daha yüksek olduğu gösteriliyor. Çalışmanın bulgularına göre, kronik stresi ve depresyonu olan hastalarda Alzheimer hastalığı riski, her iki durumu da olmayan hastalara kıyasla iki kattan daha fazla; hem kronik stresi hem de depresyonu olan hastalarda ise dört kata kadar daha yüksek olabilir.

Araştırmacılar 2012 ve 2013 yılları arasında, yaşları 18 ila 65 arasındaki hastalara odaklandı. Kronik stres ve/veya depresyon teşhisi konan 44.447 kişiyi tespit ettikten sonra bu kişileri sekiz yıl boyunca takip ederek kaçına daha sonra hafif bilişsel bozukluk veya Alzheimer hastalığı teşhisi konulduğunu araştırdılar. Bu yaş grubunda teşhis konulmamış 1.362.548 kişiyle yapılan karşılaştırma, kronik stres ya da depresyonu olan daha fazla kişiye hafif bilişsel bozukluk ya da Alzheimer hastalığı teşhisi konulduğunu gösterdi. Araştırmacılar çalışmalarına devam edecek ve demans riski taşıyan kişilerin erken teşhisine yardımcı olmak için anketler ve bilişsel testler geliştirecekler. ■