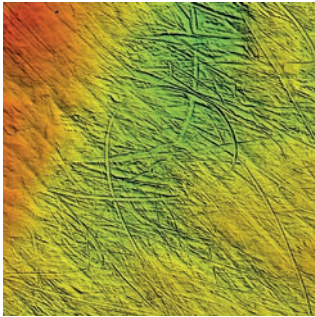




Buzul İzlerini Gösteren Sualtı Atlası

İlay Çelik Sezer

Yeni hazırlanan bir sualtı atlası geçmişte var olmuş buzulların ve buzdağlarının oluşturduğu yer şekillerini çarpıcı görüntülerle ortaya koyuyor. Sualtı Buzul Yer Şekilleri Atlası büyük oranda kutup ve kutupaltı bölgelerde buzulların şekillendirdiği sualtındaki bölgelere ait yüksek çözünürlüklü ve kapsamlı görüntüler içeriyor. Atlas buzulların, buzların ve buzul çağlarıyla ilgili iklim kaymalarının Dünya'yı nasıl



şekillendirdiğine ilişkin karşılaştırma yapmaya imkân veriyor. Atlasın editörlerinden deniz jeofiziği araştırmacısı Kelly Hogan atlası Avrupa Yerbilimleri Birliği'nin 26 Nisan'da Viyana'da yapılan toplantısında sundu. Atlastaki 200'den fazla görüntünün çoğu araştırma gemilerinde, sualtı yüzeyini üç boyutlu olarak canlandıran çoklu ışın batimetrisi kullanılarak elde edildi. Görüntüler bölgenin buzul tarihine ışık tutuyor. Örneğin Finlandiya ve İsveç arasında yer alan Bothnia Körfezi'ndeki drumlin adı verilen 20.000 yıllık buzul birikintisinin belirgin asimetrisi buzların güneye, Baltık Denizi'ndeki daha geniş bir buzula doğru kaydığını düşündürüyor. Başka birtakım görüntüler Kuzey Kutup Okyanusu'ndaki Barents Denizi'nde olduğu gibi okyanus tabanına sürtünüp tabanda çizikler oluşturan buzdağlarının izlerini ortaya koyuyor.

İzler rastgele görünse de geçmişteki akıntılara ve su derinliğine ilişkin fikir veriyor. Atlas yaklaşık Britanya adası büyüklüğünde bir alanı içeriyor. Ancak Kelly Hogan'a göre projenin etkisi tek tek görüntülerin ötesine geçiyor. Hogan buzulların tarihini araştıranların, gelecekteki buzul davranışlarını öngörmeye çalışanların ve iklim bilimcilerin atlasın bir kopyasını el altında bulundurmalarının iyi olacağını düşünüyor.

Açlık Hormonu Beyin Hücrelerinin Yenilenmesini Tetikliyor

İlay Çelik Sezer

Yeni bir araştırmada iştahı tetikleyen bir hormon olan grelinin yeni beyin hücrelerinin oluşumunu desteklediği ve onları

yaşlanmanın etkilerinden koruduğu yönünde kanıtlar elde edildi. Açlık hormonu olarak da bilinen grelini mide boş olduğunda üretiyor. Birkaç saatliğine bir şeyler yemeyecek olsak grelinin kanımızdaki değeri yükseliyor. Ancak grelinin algıyı kuvvetlendirdiği yönünde de kanıtlar var. Düşük kalorili diyetlerle beslenen hayvanların zihinsel becerilerinde artış görülmüş ve grelinin bunda etkili olabileceği düşünülüyor. Doğrudan hormon enjekte edilen farelerin öğrenme ve hafıza testlerindeki performansları artmış. Bulgular grelinin beyindeki sinir bağlantılarını artırdığını düşündürüyor. Yeni araştırmada Birleşik Krallık'taki Swansea Üniversitesi'nden Jeffrey Davies ve ekibi grelinin beyin hücrelerini bölünüp çoğalmaya, yani nörojenez adı verilen sürece teşvik ettiğine yönelik doğrudan kanıtlar elde etti.



Araştırmacılar hormonu bir deney kabında büyütölmüş fare beyni hücrelerine eklediğinde, fibroblast büyüme faktörü adı verilen ve nörojenez tetiklediğı bilinen bir gen etkinleşti. Eđer aynı etki hayvanların vücudunda da gerçekleşirse grelinin hafıza üzerindeki etkilerini bu şekilde gösterdiğı anlaşılacak. Araştırmanın nörodejeneratif hastalıkların, örneğın bir tür beyin hücresinin kaybundan kaynaklanan Parkinson hastalığının tedavisine yönelik uygulamaları olması umuluyor. Bazıları yine Davies ve ekibine ait olan, daha önce yapılmış birtakım araştırmalar, grelinin hayvanları Parkinson hastalığının belli bir biçimine yakalanmaktan koruduğunu gösteriyor. Davies ve ekibi yeni araştırmada, deney kabındaki beyin hücreleri Parkinson

hastalığını taklit edecek biçimde yönlendirildiğinde grelinin hücrelerin ölmesini engellediğini de keşfetti. Davies'in çalışma arkadaşı Amanda Hornsby ise Parkinson'a bağılı demans yaşayan yirmi sekiz deneğın kanlarındaki grelin seviyesinin sağılıklı bireylere göre düşük olduğunu gösterdi.

Kartopu Dünya Erirken Okyanus Yüzeyini Tatlı Su Kaplamış

İlay Çelik Sezer

Dünyanın geçmişi boyunca döngüsel olarak buzul çağlarından geçtiğı biliniyor. 600 milyon yıldan uzun bir süre önce buzulların tropik bölgelere kadar genişlediğı ve kalınlığı bir

kilometreyi bulan bir buz tabakasının okyanusları kapladığı ve Kartopu Dünya olarak anılan şiddetli bir buzul çağının ardından eriyen sular, aşırı tuzlu okyanusların yüzeyinde bir tatlı su tabakası oluşturdu. Chicago Üniversitesi'nden Dorian Abbott ve ekibinin araştırmasına göre bu tatlı su tabakası sanıldığından daha uzun süre varlığını korudu. Araştırmacıların kurduğı matematiksel modeller iki tabakanın tamamen karışmasının yaklaşık 50.000 yıl sürdüğünü gösteriyor. Abbott'a göre bu ilginç bir durum, çünkü günümüz okyanusları yaklaşık 1000 yıllık bir zaman zarfında karışıyor. Kartopu Dünya'nın bitimindeki karışmanın bu kadar yavaş olmasının nedeniyse tabakalar arasındaki büyük yoğunluk ve sıcaklık farkları.

Kartopu Dünya sırasında, okyanuslardaki suyun yarısı kara ve buza dönüştü. Kalan sularsa bugünkünün iki katı tuzluydu ve donma noktasının sınırındaydı. Volkanik patlamalardan kaynaklı hızlı bir sera etkisi sonucunda buzlar eriyince kalınlığı 2 kilometreyi bulan bir tatlı su tabakası oluştu. Atmosferdeki aşırı yoğun karbondioksit, tabakanın yüzey sıcaklığının 50°C'ye çıkmasına neden oldu. Rüzgârların ve gelgitlerin bu hafif ve sıcak tatlı su tabakasını yoğun ve soğuk tuzlu su tabakasıyla karıştırmasıysa iki tabaka aşırı derecede farklı olduğu için uzun zaman aldı. Abbott geçmişteki iklim değışimleri hakkında öğrenilenlerin, gezegenimizin günümüzdeki karbondioksit artışına nasıl yanıt vereceğinin anlaşılmasına katkıda bulunacağını düşünüyor.