

İklimbilim Araştırmaları Neler Anlatıyor?

65 milyon yıl önce bir gün, uzaydan gelen dev bir asteroid yeryüzüne çarptı. Çok büyük bir patlama oldu ve büyük bir toz bulutu oluştu. Ertesi gün, yeryüzü kapkaranlıktı; Güneş görünmüyordu. Çünkü, atmosferi kaplayan toz bulutu buna engel oluyordu. Bu durum, tam üç yıl sürdü... Güneş ışınları yeryüzüne ulaşamadığından, birçok bitki öldü; bazı hayvanlar hiç yiyecek bulamadılar. Bugüne kadar yaşamış en büyük canlılar, yani dinozorlar da yeryüzünden silindi..

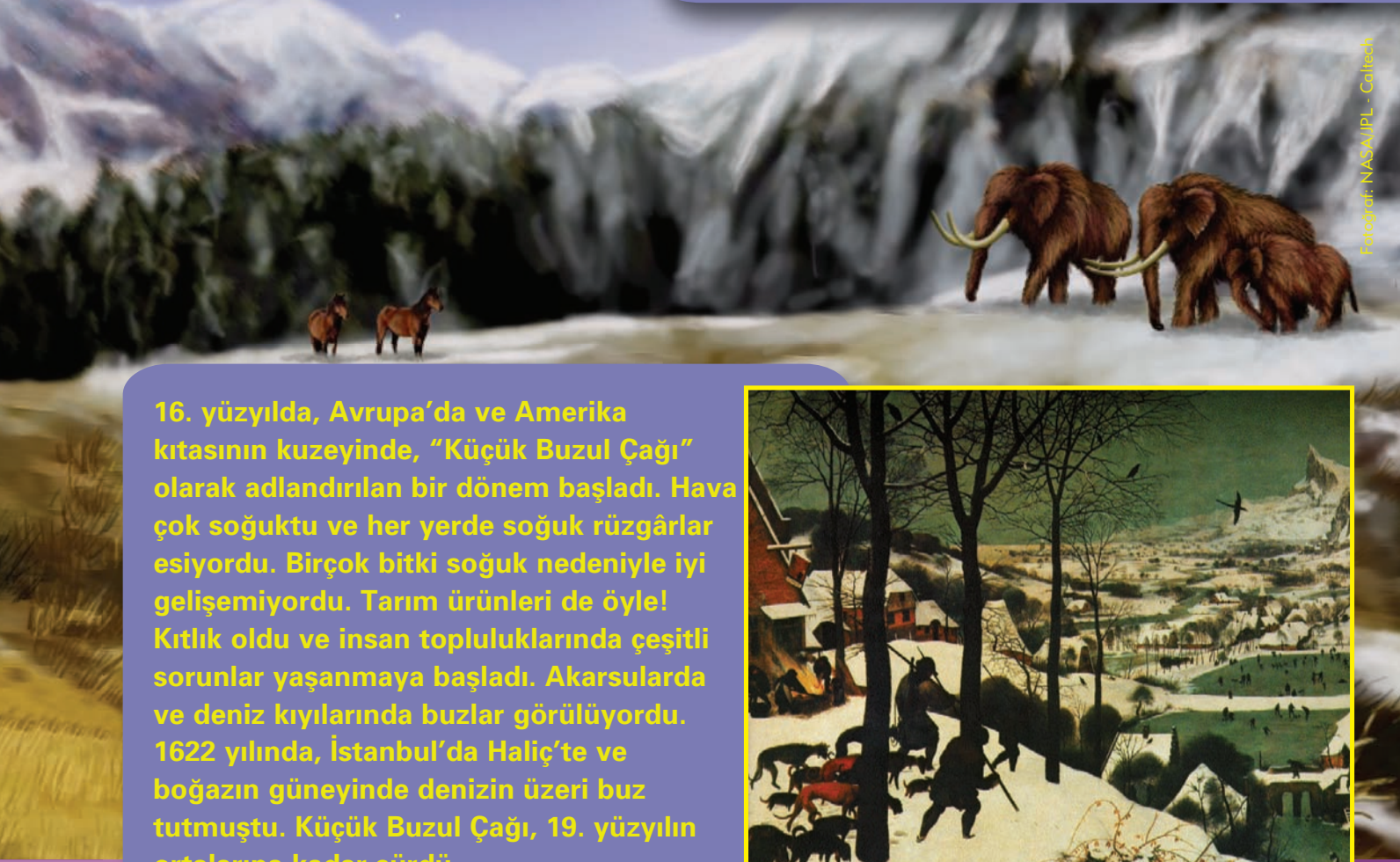


Fotoğraf: NASA/JPL - Caltech

Dünya'nın iklimindeki büyük değişimleri anlatan, gerçek öyküler bunlar. Bu öyküler, iklimbilimcilerin çalışmaları sayesinde ortaya çıkarılmış. Dünyamızın iklimi, sürekli değişim içinde. İklimbilimciler, iklim değişikliklerini, iklimin canlılar ve yaşam alanları üzerindeki

etkilerini incelerler. Hem dünyamızın geçmiş iklimlerini hem de günümüzdeki iklimleri anlamaya çalışırlar. Bunlarla ilgili ipuçları toplarlar. İpuçlarının toplanmasında, uydularla yapılan gözlemlerle hava durumu istasyonlarında yapılan ölçümlerin yanı sıra, çok çeşitli

Günümüzden 15.000 yıl önce Kuzey Yarımküre’de, Amerika kıtasının ve Avrupa’nın büyük bölümünde yeryüzü buzlarla kaplıydı. Hava, gerçekten de çok soğuktu. Canlıların birçoğu bu durumdan son derece olumsuz etkilenmişti... Bu, buzul çağlarının sonuncusuydu. Gezegenimizin geçmişinde başka buzul çağları da yaşanmıştı. Bu son buzul çağı, günümüzden 10.000 yıl kadar önce sona erdi.



Fotoğraf: NASA/JPL - Caltech

16. yüzyılda, Avrupa’da ve Amerika kıtasının kuzeyinde, “Küçük Buzul Çağı” olarak adlandırılan bir dönem başladı. Hava çok soğuktu ve her yerde soğuk rüzgârlar esiyordu. Birçok bitki soğuk nedeniyle iyi gelişemiyordu. Tarım ürünleri de öyle! Kıtlık oldu ve insan topluluklarında çeşitli sorunlar yaşanmaya başladı. Akarsularda ve deniz kıyılarında buzlar görölüyordu. 1622 yılında, İstanbul’da Haliç’te ve boğazın güneyinde denizin üzeri buz tutmuştu. Küçük Buzul Çağı, 19. yüzyılın ortalarına kadar sürdü.



başka yöntemlere de başvururlar. Topladıkları verileri kullanarak, iklim değişikliklerinin modellerini oluşturmaya çalışırlar. Bu modeller, çok karmaşık hesaplamalar yapılmasını gerektirir. Bunun için “süper bilgisayar” adı verilen çok güçlü bilgisayar sistemleri kullanılır. İklim

araştırmaları sayesinde yaşadığımız dünyayı çok daha iyi anlayabiliyoruz. Yeni bir iklim değişikliği mi gerçekleşiyor? Sıcaklıklar artıyor mu? Kuraklık mı yaşanıyor? Daha fazla sel görülecek mi? İşte, bu soruları bir iklimbilimciye sorabilirsiniz!

Hava Balonları

Balonları herkes sever. Buna, araştırmacılar da dahil! Fotoğraftaki araştırmacının elinde, iklim araştırmalarında kullanılan bir hava balonu var. Balonun içinde, havadan çok daha hafif olan helyum gazı bulunuyor. Bu balon atmosferde çok yükseklerle kadar çıkabiliyor. Balonun üzerinde sıcaklık, basınç, yükseklik ve havadaki gazların miktarını kaydeden çeşitli aygıtlar bulunuyor.



Fotoğraf: Visual Türkiye

Fotoğraf: Visual Türkiye

Hava Durumu İstasyonları

Hava durumu istasyonlarında sıcaklık, nem, rüzgârın hızı ve yağış miktarı ölçümleri gibi ölçümler yapılır. Bu ölçümler, hava durumu tahminlerinin yanı sıra, iklim araştırmalarında da kullanılır. Biliminsanları, bu verilerin kayıtlarını karşılaştırarak da iklimleri incelerler. İklim, bir bölgede uzun zaman boyunca görülen hava koşullarının ortalamasıdır. Örneğin, Ankara'da bazı kış günleri güneşli ve ılık geçebilir. Ancak, Ankara'da ortalamalara göre kışlar soğuk ve yağışlıdır. Çünkü, burada karasal iklim görülür.



Fotoğraf: Visual Türkiye

Buzlu Örnekleri

Dünyamızın geçmiş dönemlerdeki iklimlerin özelliklerini ortaya çıkarmaya çalışan kimi araştırmacılar buzulları inceliyorlar. Buzulların içinde, yüzlerce, hatta binlerce yıl önce hapsolmuş hava kabarcıkları bulunuyor. İşte, bu hava kabarcıkları, Dünya'nın geçmiş dönemlerdeki atmosferi ve sıcaklıklar hakkında ipuçları sağlıyor. Ne kadar ilginç değil mi?



Fotograf: Visual Türkiye

Tortu Kayaçlar

Milyonlarca yıl boyunca tortulların üst üste tabakalar halinde yığılmasıyla oluşan kayaçlarda geçmiş iklimlerine ışık tutan pek çok ipucu bulunur. Örneğin, bu tabakaların arasında bulunan fosilleşmiş tohumlar ve çiçektozları, Dünyamızın çeşitli dönemlerindeki bitki örtüsünü ve iklimini anlamamıza yardımcı olur.



Fotograf: Visual Türkiye

Bitkilere Yapılan Deneyler

Bu araştırmacı, havadaki kabondiksit miktarının artmasının, bitkilerin gelişimi üzerindeki etkilerini inceliyor. Havadaki kabondiksit miktarındaki artışın, bazı bitkilerin erken tomurcuklanmasına ve yapraklarını daha geç dökmesine neden olduğu görülmüş. Gelecekteki iklim değişimlerinin modelleri oluşturulurken, bu bilginin de dikkate alınması gerekiyor.



Ağaç Halkaları

Bir ağacın kaç yaşında olduğunu nasıl anlarsınız? Elbette ki, gövdesini oluşturan halkaları sayarak. Bu halkaların her biri, bir yaş demektir. Çünkü ağaçlarda her yıl yeni bir kabuk oluşur. Yağışların bol olduğu yıllarda oluşan halkalar daha geniştir. Bazı bölgelerdeki ağaçlar gerçekten de çok yaşlıdır. Araştırmacılar, belli bir bölgedeki ağaçların halkalarının inceleyerek, geçmiş dönemlerdeki yağış ve nem miktarı hakkında ipuçları edinirler.

Aslı Zülal

<http://www.unep.org/Themes/climatechange/>
<http://epa.gov/climatechange/kids/history.html>