



DESÜLFÜRİZASYON nedir?

BİO SÖZLÜK

Desülfürizasyon, biyogaz veya endüstriyel gazların içinde bulunan hidrojen sülfür (H₂S) gibi kükürt bileşiklerinin giderilmesi işlemidir. Bu işlem gazın enerji sistemlerinde güvenli şekilde kullanılmasını sağlar ve motor, boru hattı gibi ekipmanların korozyona uğramasını önleyerek sistem verimliliğini artırır.

Aşırı sıcaklar yaz mahsullerini vurdu

Avrupa'da uzun süredir etkili olan aşırı sıcaklıklar ve kuraklık, başta mısır, soya fasulyesi, patates, şeker pancarı ve ayçiçeği olmak üzere yaz mahsullerinde verim beklentilerini düşürdü. Avrupa Komisyonu Ortak Araştırma Merkezi (JRC), Avrupa'daki tarımsal ürünlerin gelişimi ve verim tahminlerini içeren ağustos ayı MARS Bülteni'ni yayımladı. Bülten'e göre, temmuz başından ağustos ortasına kadar Avrupa üzerinde etkili olan kalıcı yüksek basınç sistemi, bulut ve yağış oluşumunu baskılayarak sıcak havanın sürmesine neden oldu. Tekrarlayan sıcak hava dalgalarıyla su kaybının yağışlarla sağlanan su miktarını aşması, kuraklığı ağustosun ilk yarısında daha da şiddetlendirdi. Bu dönemde Batı ve Güneybatı Avrupa ile Orta Avrupa'nın güney kesimlerinde günlük ortalama sıcaklıklar mevsim normallerinin 4 derece, Fransa'nın bazı bölgelerinde ise 6 derece üzerine çıktı.

Sıcaklık ve su açığı, yaz mahsullerinde gelişimi olumsuz etkilerken bitkilerin erken kurumasına yol açtı. AB genelinde 2026 yılı için hektar başına soya fasulyesi verim tahmini, son 5 yıllık ortalamanın yüzde 14 altına indi. Hektar başına verimin son 5 yıllık ortalamaya göre silajlık mısırdan yüzde 12, dane mısırında ise yüzde 7 altında gerçekleşmesi bekleniyor.



Falez Parkı'nda denize atık su sızıntısı

Antalya'nın Muratpaşa ilçesinde Falez Parkı'nda boruda oluşan arıza nedeniyle denize atık su karıştı. Yeşilbahçe Mahallesi Lara Caddesi'ndeki parkta denize ulaşan borudan atık su aktığını gören vatandaşlar, durumu yetkililere bildirdi. Atık su nedeniyle denizin rengi değişirken bölgede yoğun koku oluştu. İhbar üzerine bölgeye Antalya Büyükşehir Belediyesi Antalya Su ve Atıksu İdaresi Genel Müdürlüğü (ASAT) ekipleri sevk edildi. ASAT ekiple- rinin yaptığı incelemede, kuruma ait atık su terfi hattının kaynak noktasında oluşan yır- tık nedeniyle boruda kaçak meydana geldiği belirlendi. Bölgede çalışan Nazmiye Nur Kızıldemir, yoğun koku nedeniyle vatan- daşların parkta fazla duramadığını söyledi. Kızıldemir, "Sabah saatlerinde başladı ve hala devam ediyor. Çok keskin bir koku var. Buraya gelen kişiler mideleri bulanarak git- meye başladılar" dedi.

Taşlık araziler, meyve bahçesine dönüştü

Bingöl Üniversitesince hayata geçirilen projeye yerleşkede bulunan ve kullanılmayan taşlık araziler, akıllı sulama sistemiyle meyve bahçesine dönüştürülüyor. Üniversitede 'Tarım ve Hayvancılıkta Silikon Vadisi' hedefi doğrultusunda tarıma elverişli olmayan arazilerin üretime kazandırılması ve örnek bahçeler oluşturulması amacıyla 'Entegre Yeni Nesil Akıllı Bahçe Sistemlerinin Kurulması ve Gelecek Projeksiyonlar İçin Potansiyelin Belirlenmesi' projesi hazırlandı.

Proje kapsamında Ziraat Fakültesi Eğitim, Araştırma ve Uygulama Merkezi bünyesindeki yaklaşık 700 dönümlük alanın ilk etapta 30 dönümünde, zeytin, kivi, kı- zılcık, yaban mersini, incir, nar, malta eriği, Antep fıstığı, aronya ve fındık olmak üzere 10'unun üretimini kentte ilk kez denenen 20 farklı türe ait meyve fidanları dikildi. Yak- laşık 3 yıl sürecek adaptasyon çalışmalarıyla, fidanların bölgenin iklim ve toprak koşullarına uygunluğunun da araştırıldığı örnek bahçede güneş enerjisiyle çalışan akıllı sulama sistemi kullanıldı.

İKLİM KRİZİNİN FATURASI TRİLYON DOLARLARI ZORLUYOR

Arktik'te dev çatlak



Küresel buz kayıpları ve deniz seviyesindeki yükselme, küresel ekonomiye her yıl yüz milyarlarca dolarlık doğrudan zarar veriyor. Grönland'daki 76 kilometrekarelik tarihi buz kopması, iklim krizinin denizcilik rotaları ve tedarik zincirleri üzerindeki devasa maliyetini yeniden gündeme taşıdı. Uydu verileri, kutuplardaki erimenin ekonomik risklerini gözler önüne seriyor.



Başak Nur GÖKÇAM
basaknur.gokcam@dunya.com

Küresel iklim değişikliği ve sera gazı emisyonlarındaki artış, gezegenimizin soğutma sistemi olan kutup bölgelerinde geri dönüşüm izler bırakmaya devam ediyor. Dünya Meteoroloji Örgütü ve iklim finansmanı raporlarına göre, Arktik bölgesindeki ısınma hızı küresel ortalamasının neredeyse dört katına ulaşmış durumda. Bu durum, devasa tatlı su kaynaklarını bünyesinde barındıran buz örtülerinin hızla çözülmesine ve deniz seviyelerinin yükselmesine yol açarak kıyı kentlerini, deniz ticaretini ve küresel lojistik ağlarını doğrudan tehdit ediyor.

İşte bu iklimsel ve ekonomik krizin ortasında, Avrupa'nın Copernicus Sentinel-1 uydu-

184 kilometrekare

Buzul üzerinde ilerleyen çatlaklar nedeniyle kopması beklenen iki yeni parçanın toplam alanı

su Grönland'ın kuzeybatısındaki Petermann Buzulu'nda tarihi bir kırılmayı belgeledi. Buzulun yüzen buz dilinin 76 kilometrekarelik devasa bir bölümü 4 Ağustos 2026'da koptu. Bu kopma, Petermann Buzulu'nun 2012'den bu yana yüzen buz kütlelerinde yaşadığı en büyük kaybı ve Arktik'te 2020'den itibaren kaydedilen en büyük buzul kopma olayını temsil ediyor.

Sentinel uyduları pusula oldu

Yeni oluşan ve 'buz adası' olarak adlandırılan devasa düz buzdağı, yaklaşık olarak Manhatta büyüklüğünde ve 150 metreye kadar kalınlığa sahip. Sentinel-1 uydusundan 3 Ağustos'ta alınan radar görünüşünü gösterdi ve sadece bir gün sonra dev buz kütlesi ana gövdeden ayrıldı. Radar cihazlarının hem gündüz hem de gece gözlem yapabilmesi, üstelik bulut örtüsünün içinden gör- bilmesi sayesinde uzak buzul- ların izlenmesinde hayati bir role sahip olduğu bir kez daha kanıtlandı.

Uluslararası bir araştırma ekibi, 2019'dan bu yana Petermann Buzulu'nu izlemek için Sentinel-1 görüntülerini kul-

lanıyor. Avrupa Uzay Ajansı'nın (ESA) FutureEO ARC-TEX projesi tarafından finanse edilen bu dev iş birliğinde Ottawa, Stirling, Lancaster ve Leeds Üniversiteleri ile Kanada Çevre ve İklim Değişikliği Bakanlığı'na bağlı Kanada Buz Servisi yer alıyor.

Yeni kopmalar gerçekleşebilir

Kırılmanın aniden gerçekleşmediğini, çatlakların aylardır büyüdüğünü belirten Ot- tawa Üniversitesi'nden doktora öğrencisi Adam Garbo, "Petermann Buzulu uzun za- mandır Grönland'ın kalan en büyük buz dillerinden biriydi. Bu kırılmayı yıllardır bekli- yorduk ve sonunda gerçekleş- tiğini görmek olağanüstü. Bu, bu sistemlerin ne kadar hız- lı değişebileceğinin güçlü bir hatırlatıcısı" dedi.

Petermann Buzulu geçmiş- te 2008, 2010 ve 2012 yılların- da da büyük buz adaları oluş- turmuştu. Ancak 2012'den bu yana nispeten istikrarlı bir se- yir izliyordu. Bilim insanları son olayın bir son olmadığını, mevcut yarıklar yayılmaya de- vam ettikçe, tahmini alanlar- ının 97 ve 87 kilometrekare olan iki ek buz adasının daha kopma riski bulunduğunu be- lirttiler.

Arktik'teki bu tür olayların nadirliğine dikkat çeken Stir- ling Üniversitesi'nden Anna Crawford, "Antarktika çevre- sindeki Güney Okyanusu'n- da büyük, düz buz dağları nis- peten yaygın olsa da, Arktik buz adaları çok daha nadirdir. Arktik buz adalarını inceleye- rek, kutup bölgelerine aktarı- labilecek bilgiler edineceğiz. Bu, buz adalarının kopması ve aşınmasının buzul dinamik- leri, deniz seviyesinin yüksel- mesi ve okyanus ortamı üze- rindeki etkilerini anlamak için kritik öneme sahiptir" de- ğerlendirmesinde bulundu.

Yeni fırlatılan Sentinel-1D uydusunun Sentinel-1C ile birlikte yürüttüğü tandem çalışmaları, kırıkların na- sıl yayıldığını ve buz dilinin okyanus gelgitlerine nasıl tepki verdiğini son derece ayrıntılı biçimde ortaya koydu. Değişimlerin hızına vurgu ya- pan Leeds Üniversitesi'nden doktora öğrencisi Molly Ham- mond, "Petermann Buzulu'n- da gözlemlediğimiz değişik- likler, buzdağı kopma olayın- dan önceki süreçte çok hızlı bir şekilde gerçekleşiyordu; bu nedenle, çatlak yayılımını interferometri ile neredeyse gerçek zamanlı olarak izlemek inanılmaz derecede heyecan vericiydi" ifadelerini kullandı.

Deniz ticareti risk altında

Kopan dev buz adası sadece bilimsel bir olgudan ibaret değil. Aynı zamanda Arktik'teki navigasyon, deniz ticareti ve açık deniz faaliyetleri açısından ciddi pratik ve ekonomik riskler barındırıyor. Kanada Çevre ve İklim Değişikliği Bakanlığı, buzdağının izlediği yolu anlık olarak takip ederek nakliye rotaları ve bölgedeki altyapıya yönelik olası tehditleri değerlendiriyor. Bu büyüklükteki buz kütleleri erimeden yıllarca okyanusta kalabiliyor ve yavaş yavaş daha küçük, tespiti zor parçalara ayrılarak ticari gemiler için görünmez birer tehdi- de dönüşebiliyor.

Gezegenin geleceği için sistematik takip

Uydu teknolojilerinin iklim kriziyle mücadeledeki kritik rolüne dikkat çeken ESA'dan Martin Wearing, "Bu tür büyük, düz buzdağları Arktik'te nispeten nadirdir. Bu nedenle bu kopma olayı, böylesine büyük bir buz külesinin nasıl sürüklendiğini, evrim geçirdiğini ve sonunda nasıl parçalandığını incelemek için eşsiz bir fırsat sunmaktadır. Sentinel-1 gibi uydu görevleri, bu değişiklikleri izlemek için gereken sistematik, uzun vadeli gözlemleri sağlayarak bilim insanlarının buzulların kopmasına neden olan süreçleri ve kutup ortamı üzerindeki daha geniş etkilerini, nihayetinde de Dünya sisteminin tamamını daha iyi anlamalarına yardımcı oluyor" ifadelerinde bulundu.

76 kilometrekare

Petermann Buzulu'ndan kopan buz adasının toplam yüzölçümü

150 metre

Okyanusta sürüklenen yeni buz adasının tahmin edilen maksimum kalınlığı

4 kat

Arktik bölgesinin küresel ortalamaya göre ısınma hızı katı

8 yıldır İğdır'daki kuşların izinden gidiyor

İspanyol araştırmacı ve kuş halkalama uzmanı Juan Ramirez Roman, 8 yıldır gönüllü olarak İğdir'daki kuş araştırma çalışmalarına destek veriyor. KuzeyDoğa Derne- ğince, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü'nün izniyle kentte yürütülen kuş araştırma çalışmaları sürüyor.

Tuzluca ilçesine bağlı Yu- karı Çıyırıklı köyünde bulu- nan Aras Kuş Araştırma ve Eğitim Merkezi'ndeki çalış-

malara dünyanın farklı öl- kelerinden gelen gönüllüler de katılıyor. Gönüllüler, kuş ya- kalama, gözlem ve halkalama başta olmak üzere tüm işle- rde KuzeyDoğa ekibine yar- dımcı oluyor.

Yaklaşık 20 yıldır on- larca farklı ülkede araştırma yapıp kuş gözlemlerine katılan 52 yaşındaki Juan Ramirez Roman, 8 yıldır gönüllü olarak Aras Kuş Araştırma ve Eğitim

Merkezi'nde çalışma yapıyor. Arazi çalışmalarında da görev alan Roman, yakalanan kuşla-



rını tür, yaş ve diğer özellikleri- nin belirlenmesine yardımcı olurken, halkalama sırasında kuşları yakından inceleyerek bilimsel verilerin toplanma- sına katkı sağlıyor.

Konuyla ilgili konuşan Ju- an Ramirez Roman, yak- laşık 20 yıldır kuşlar üzerinde çalışma- lar yürüttüğünü söyledi. Ro- man, tavsiye üzerine gel-

diği araştırma merkezinde 8 yıldır çalışmalara katkı sağla- dığını anlatarak, "Bazen hal- kalama bazen de arazi çalış- masına katılıyorum. İspanya, İtalya, Türkiye ve Afrika'da çalıştım. İlk olarak 2018 yı- lında Aras Kuş Cenneti'ne geldim, Utah Üniversitesin- de birisi burayı tavsiye etti. Kuşlara, özellikle yarıcılar ve ötücülere hep ilğim oldu. Bu nedenle burayla ilgili tavsiye alınca gelmek istedim" dedi.