

Gulf Stream Akıntısı Zayıflıyor

Mahir E. Ocak

Potsdam'daki İklim Araştırmaları Enstitüsü'nde çalışan bir grup araştırmacının yaptığı çalışmalar Gulf Stream akıntısının geçtiğimiz yüzyılda zayıfladığını gösteriyor. Zayıflamanın gelecekte de devam etmesi halinde çevre ve iklim açısından çok önemli sonuçları olacağı belirtiliyor.

Uzak geçmişte okyanus akıntıları ile ilgili ölçümler yapılmadığı için araştırmacılar Gulf Stream akıntısında zaman içinde meydana gelen değişiklikleri belirlemek için Kuzey Atlantik civarındaki sıcaklık değişimlerini incelemiş. Buzulların, ağaçlardaki yaş halkalarının, okyanus ve göl tortularının incelenmesiyle elde edilen verileri kullanarak Kuzey Atlantik bölgesindeki sıcaklık değişimlerinin ana kaynağı olan Gulf Stream akıntısında meydana gelen değişiklikler hakkında çıkarımlar yapılmış. Sonuçlar yakın zamanlarda akıntının zayıflamaya başladığını gösteriyor. Dr. S. Rahmstorf ve arkadaşlarının yaptığı araştırmanın sonuçları *Nature Climate Change*'de yayımlandı.

Gulf Stream akıntısında gözlenen zayıflama, küresel ısınma sonucunda eriyen buzullardan okyanus sularına karışan tatlı sulara bağlıyor. Çünkü



Atlantik Okyanusu'ndaki su döngüsü, okyanus sularındaki yoğunluk farklarından kaynaklanıyor. Güneyden gelen, sıcak ve dolayısıyla düşük yoğunluklu su üst katmanlarda kuzeye doğru akarken kuzeyden gelen, soğuk ve dolayısıyla yüksek yoğunluklu su ise alt katmanlarda güneye doğru akıyor. Ancak küresel ısınma nedeniyle okyanus sularına karışan tatlı sular, kuzeydeki tuzlu okyanus sularının yoğunluğunun azalmasına neden oluyor. Böylece kuzeydeki ve güneydeki sular arasındaki yoğunluk farkı da azalıyor ve Gulf Stream akıntısı zayıflıyor.

Satürn'ün Uydusunda Hidrotermal Etkinlik

Mahir E. Ocak

Geçmişte yapılan araştırmalar, Satürn'ün uydusu Enceladus'un yüzeyinin 30 ila 40 kilometre kalınlığında bir buz katmanıyla kaplı olduğunu ve bu katmanın altında yaklaşık 10 kilometre derinliğinde bir okyanus olduğunu göstermişti. NASA'ya ait *Cassini* uzay aracının yaptığı son çalışmalar ise Enceladus'ta Dünya'dakine benzer hidrotermal etkinlikler de olduğunu gösteriyor. Bu sonuçlar Satürn'ün uydusunun canlıların yaşamasına elverişli koşullara sahip olma ihtimalini artırıyor.

Enceladus'un yüzeyinden yayılan ve *Cassini* tarafından tespit edilen mikroskobik kaya parçalarının özellikleri, bu taneciklerin uydunun iç katmanlarından yüzeye doğru yol alan ve içerisinde mineraller barındıran sıcak suların soğuk sularla temas etmesi sonucunda oluştuğuna işaret ediyor. Boyutlarının çok küçük olması, kaya parçacıklarının görece yüksek hızlarla yüzeye taşındığını gösteriyor. Aksi takdirde parçacıkların boyutlarının çok daha büyük olması gerekirdi. Dr. H.-W. ve arkadaşlarının yaptığı araştırmanın sonuçları *Nature*'de yayımlandı.

