

CEHENNEMDE BİR GEZİ

Charles MANN

Bir yanardağ uzmanı olan Bill Rose'un içinde yürüdüğü asit gölündeki, bileklerine kadar su, safra yeşili renkli ve insanı haşlayacak kadar sıcaktı. Havadaki hidrojen sülfür oranı ise zehirleyici düzeydeydi. Bilim adamlarının geçtiğimiz yıl araştırmalar yaptıkları bu yeryüzü cehennemi, Meksika'daki El Chichon Yanardağı'nın krateridir.

1982 yılının ortasında aniden patlayarak yüzlerce insanın ölümüne neden olan, artıkları çevreye kilometrelerce yayılan ve atmosferin yukarılarına kadar çok miktarda zehirli gazlar fıskırtan Güney Meksika'daki El Chichon Yanardağı, geçtiğimiz yılın ortalarında yavaş yavaş da olsa hâlâ gaz çıkarıyordu.

Yeryüzündeki pek çok araştırmacı El Chichon'u, büyük volkanik bulutların, iklim koşullarını nasıl etkilediği konusunda klasik bir örnek olarak görüyordu. Ancak atmosferdeki kükürtün kimyasal yapısı, bulutu şekillendirmede gerekli verileri tam olarak sağlamadığından, Rose ve arkadaşları kraterin kendisini incelemek zorunda kaldılar.

Bilim adamları sisle kaplı asit gölünde, fümerol adı verilen krater yarıklarından çıkan buharların monoton gurultuları arasında, krater yüzeyinden örnekler toplamaya çalışıyorlardı.

Bulgular buranın, yaşanamayacak bir yer olduğunu gösteriyordu. Kraterdeki fümerollerden fıskıran karışımında, yaklaşık 93° C'de su buharı, kükürt dioksit (SO₂) ve hidrojen sülfür (H₂S) vardı. Bunlardan su buharı dışındakiler zehirleyici maddelerdir. Özellikle H₂S'ün 1 ppm'lik dozu öldürücü olabilir. Kraterde ortalama 2-6 ppm (milyonda 2-6 kısım) arasında bulunan H₂S düzeyi, buharlaşan göl üzerinde 25-30 ppm'e kadar yükselmektedir ki, burada gaz maskesi ile bile, birkaç dakikadan fazla yaşamaz.

Türlü zorluklarla, fümerollerden alınan karışımlardan elde edilen ölçümlerle yapılan hesaplamalar sonucunda El Chichon'un, günde 400 ton kükürt fıskırttığı anlaşıldı. Buna ötre yanardağ, yılda atmosfere 146.000 ton kükürt boşaltıyordu. El Chichon'un oluşturduğu bulut geçtiğimiz yıl, Ekvator'un 10 derece güneviden, Kuzey Karolina'da Charlotte Bölgesi'ne kadar bir kusak oluşturmuş ve Kuzey Yarımküre'nin sıcaklığını 0,5°C düşürmüştü.

Amerikalı ve Meksikalı bilim adamlarından

oluşan ekibin çalışmaları arasında bölgenin kesin bir haritasının yapılması da vardı. Çünkü patlamalar sonucunda eski haritalar geçerliliğini yitirmişti.

Rose, "Genelde magmanın kükürt içeriği, özellikle de dışarı saldığı gaz oranı çok yüksek" diyor. Ayrıca bu durumun Dünya'da ne kadar yaygın olduğunu bilmediklerini, eğer Dünya'da El Chichon gibi birkaç yanardağ varsa atmosfer ve iklim koşullarının belirlenmesinde yanardağların rolünün gerçekten önemli olabileceğini belirtiyor.

Üç gün boyunca topluluk her gün kraterin içine taşınırken fırtına bulutları da gittikçe yaklaşıyordu. Her yolculukta pilotlar incecekleri bölgeyi buluncaya kadar güç anlar yaşıyorlardı. Bulutlar çok yakına gelseydi ani bir sıcaklık dönüşümü olacak ve zehirli gazlar bölgeyi birdenbire kaplayacaktı. Araştırma grubunun her üyesi üstünde dairesel ufak bir kağıt etiket taşıyordu. Bu etiket kişinin ölümcül düzeyde hidrojen sülfür ya da kükürt dioksit maruz kalması halinde, hemen kahverengine dönüşerek onu uyarıyordu. Ancak Rose, havanın kötüleşmesi durumunda kağıtlar bölgeyi terk etmeleri gerektiğini gösterse bile, helikopterlerin havalanamayacağından kuşku duyuyordu.

SÜLFÜRİKASİT YAĞMURU

Basit bir yağmur korkutucu olabiliirdi. Bir gece krater duvarının güneş tarafında bulunan kamp yerine yağmur yağdı. El Chichon gazlarından geçerek yağın yağmur suyu, göl suyu gibi seyreltik bir sülfürikasit çözeltisine dönüşmüştü. Elbiselerde leke bırakacak, dudak ve gözleri acıtacak kadar yakıcı bir çiselemeydi.

Öğleden sonra saat iki sıralarında bulutlar gözle görülebilen bir şekilde çekilmeye başladı. Rose, büyük bir hızla çalışarak piroklastik akıntıların (patlamalarla çevreye yayılan çok ısınmış buhar ve lavların oluşturduğu akan kitleler) bir haritasını çıkardı. Kükürtün çürük yumurtayı an-



El Chichon kraterindeki asit gölünde yapılan çalışmalardan bir görünüm. Yanda ise Kraterin bir bölümünün, helikopterden görünüşü.



dıran kokusu da havayı ağırlaştırıyordu. Araştırmacılar koruyucu donanımları içinde nefes alırken helikopterleri telsizle çağırıyorlardı. Dönerken Meksikalı pilotlar bulut düzeyinin altında; ama duman düzeyinin de üstünde uçmak zorunda kaldılar. Bu arada hava akımları da helikopterleri, kuvvette yüzdürülen oyuncak gemiler gibi sallıyordu.

Krater duvarını aşarken harabeye dönmüş bölgeyi ölgün bir ışıkla renklendiren ilk yıldırım çaktı. Ama ekipteekiler mutluuydu. Rose, "Varış yerimizde bir kutlama yapacağız" diyordu. Bunun nedenini de şöyle açıklıyordu: "Kimse daha önce oraya gitmemişti ve araştırmamız çok başarılı oldu. Gelecek yıla kadar inceleyeceğimiz örnekler topladık".

"El Chichon gibi yanardağlar korkunç yerlere benzer. Ancak bunlar, bazı açılardan yaşamın kaynağıdır. Volkanik gazlar, okyanuslar ve atmosferdeki maddelerin en büyük kaynağıdır. El Chichon'u incelemek bize, bu görkemli

Karışım örnekleri, fümerollerden türlü zorluklarla alındı.



çaydanlıklardan çıkan gazların, yaşadığımız Dünya'yı nasıl şekillendirdiğini anlama fırsatını verdi."

Science Digest'ten Çev.: M. Müfit ATALAY