



AMATÖR ASTRONOMİ

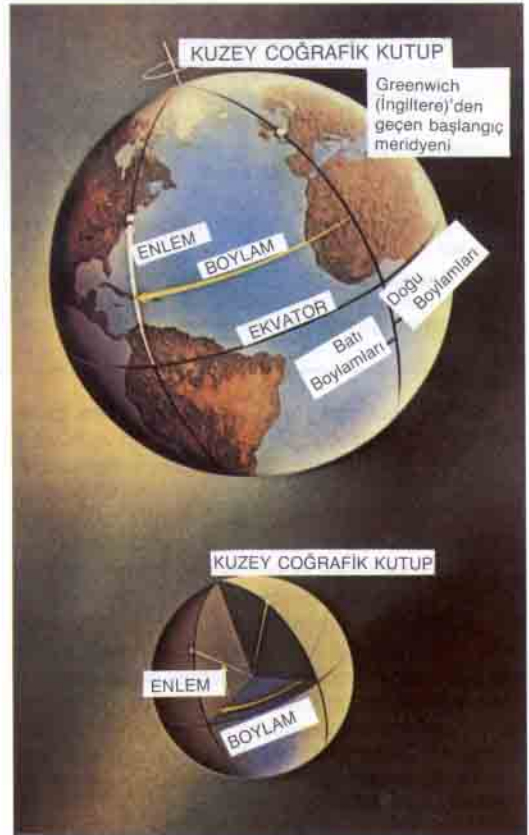
DÜNYA KOORDİNATLARI

Dünya üzerindeki bir gözlemci gök yüzüne baktığında, Dünya'nın kendi eksenini etrafında *batıdan doğuya* doğru dönmesi nedeni ile gök yüzündeki cisimleri, *doğudan batıya* doğru hareket ediyorlarmış gibi görmektedir (Güneş'in doğudan batıya bir günlük hareketi gibi). İşte bu hareketin, gök yüzü üzerinde nasıl bir yol izleyeceği ve belli zamanlarda gök cisimlerinin gök yüzü üzerindeki görünüşleri, Dünya üzerindeki gözlemcinin konumuna bağlıdır. Dünya üzerindeki konumu belirleyen iki koordinat mevcuttur. Koordinat sayısının iki tane olması, yer yüzeyinin iki boyutlu olmasından kaynaklanmaktadır. Şimdi bu koordinatları inceleyelim:

Enlem : Dünya'nın kuzey-güney doğrultusu boyunca ölçülen koordinatıdır. Dünya'nın coğrafik kuzey ve güney kutuplarını birleştiren ve yüzeyi boyunca uzanan hayali bir hat üzerinden, açı birimlerinde ölçülür. Coğrafik kutuplar, Dünya'nın dönme ekseninin uç noktaları olup, sabit noktalar olarak ele alınmaktadır. Dünya ekvatorunun enlemi 0° 'dir. Ekvatorun kuzeyinde kalan enlemlere "kuzey enlemleri" adı verilir ve pozitifler. Buna karşılık, ekvatorun güneyinde kalan enlemler "güney enlemleri" adını alır ve negatifler. Bu tanımlamalara göre, coğrafik kuzey kutbunun enlemi $+90^\circ$ iken, coğrafik güney kutbunun enlemi -90° 'dir. Dünya üzerinde aynı enleme sahip iki konum için "aynı paraleldedir" denir.

Boylam : Dünya'nın doğu-batı doğrultusu boyunca ölçülen koordinatıdır. İki coğrafik kutbu birbirine bağlayan, yukarıda tanımladığımız hayali hat "boylam meridyeni" adını alır. Bu hat bir çembere tamamlandığında, çemberin merkezi, yer kürenin merkezi ile çıkışacaktır. Doğru veya batı yönünde yer yüzeyindeki bir konumun boylamının ölçülebilmesi için, bir başlangıç meridyenine ihtiyaç vardır. Geçen yüzyıla kadar birçok ülke tarafından farklı başlangıç meridyenleri seçilmiş ve genellikle kendi başkentlerinden geçen meridyen dairesi, bu amaçla kullanılmıştır. Ancak bu durumun çeşitli hesaplamalarda, özellikle denizcilere ve astronomlara güçlükler çıkarması nedeni ile tüm dünya ülkeleri tek bir başlangıç meridyeninin kullanılmasında fikir birliğine varmışlardır. Bu meridyen, İngiltere'deki Greenwich Gözlemevi'nden geçen meridyen dairesidir. Bazen Gre-

enwich meridyeni olarak da anılır. Bu meridyenin yer yüzeyi üzerinde karşılık geldiği hat, Greenwich Gözlemevi'nin bahçesinde bir yaya kaldırımı üzerinden geçmektedir ve sarı renkli bir çizgi ile işaretlenmiştir. Boylam koordinatı da enlem gibi açı birimlerinde ölçülür. Greenwich meridyeninden başlayarak doğu ve batı yönünde 0° ile 180° arasında değerler alır. 180° boylamı, Greenwich meridyeninin karşıtıdır ve "uluslararası gün çizgisi" adını alır. Bu çizgi,



Pasifik Okyanusu'nu ikiye ayırır (ancak politik ve pratik nedenlerle doğrusal bir hat şeklinde değildir ve 180° meridyeni etrafında zig-zaglar çizer). Bu çizgi boyunca yeni bir gün başlar ve bir önceki gün sona erer. Örneğin bu çizginin hemen doğusu, çarşamba günü saat 24:00'e karşılık gelirken, hemen batısında perşembe günü saat 00:00 olacaktır.

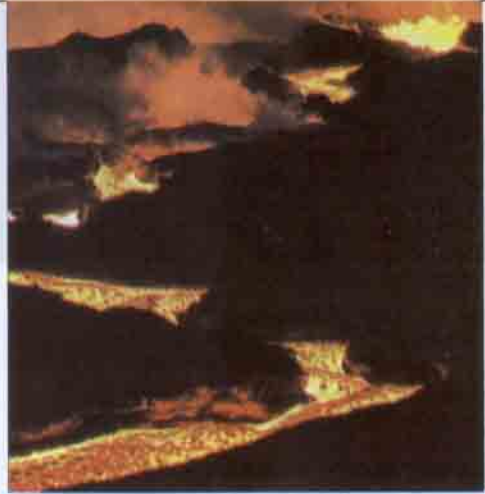
YAĞIŞ GETİREN VOLKANLAR

Michigan Gölü'nün su düzeyi düşmektedir. Göldeki su düzeyi 1986'daki ölçümlere göre 581 ft (177 m)'in üzerindeyken şu an 578 ft (176 m)'ye düşmüş durumda. Eğer gölün su düzeyi düşmeye devam ederse, zamanla denizlerin düzeyi de düşecek ve bunun sonucu sulak araziler yok olacak; tahılların boyları % 30 oranda kısalacak, neredeyse baş bölümleri yere değecektir.

Suyu geri getirecek olan şey nedir? Volkanik bir patlamayı izleyecek şiddetli bir yağmur. Bu görüş, Illinois Üniversitesi'nden fizikçi Paul Handler'dır. Handler, gölün geçen 127 yıldaki su düzeyini gösteren grafiğini inceledi. İncelemesinde, ilki 1886'da ikincisi 1986'da olmak üzere iki yüksek düzeyi buldu. Bu incelemesinde gerçekten ilginç bir durumla karşılaştı. Şöyle ki; her iki yüksek düzey de, büyük volkan patlamalarından oluşan hızlı rüzgardan üç yıl sonra oluşmuştu. Bu patlamaların ilki, Endonezya Krakatau'da, ikincisi Meksika El Chichon'daydı.

Handler kendi kendine; "Bu bir rastlantı mı, bir neden mi yoksa bir etkileşim mi?" diye soruyordu. O, şunu biliyordu ki; birkaç rüzgâr serisi bir araya geliyor ve Michigan üzerinde yağmur yağdırıyordu. Sonuç olarak suyun düzeyi yükseliyordu. Her iki uç düzey, yağmurlar göle dökülüp yer altı su kaynaklarını doyurduktan sonra meydana geldi.

Handler'e göre, Ortabatı'da yağmurun yağması için, volkanların Ekvator'a yakın bölgelerde patlaması gerekir. Bir de bu volkanlarda meydana



na gelecek patlamalar büyük olmalı ki Stratosfer'e milyonlarca ton sülfürodoksit göndersin. Bu olayı çok karmaşık bir yağmur dansı izler. Stratosfere giden sülfürodoksit, kimyasal bir değişimle, yerküre çevresinde, güneş ışınlarını engelleyici bir bulut oluşturacaktır. Bunu izleyen soğumalar da yeni hava akımlarını oluşturacak ve bu oluşum buharlaşmayı Ekvator'a doğru artıracaktır.

Kanada'da yaz aylarında normalde hızlı hava akımları meydana gelmektedir. Daha sonra bu akımların etkisiyle yağışlar oluşmaktadır. Büyük göllerin üstündeki soğutucu etmenler, bu buharları soğutarak bu bölgeye normalin üstünde yağışa neden olurlar.

Discover'den çev.: Mehmet GENÇ

Yer yüzeyinin iki boyutlu olmasına karşın, gezegenimiz üç boyutludur. Dolayısıyla enlem ve boylam yer yüzeyi üzerinde tanımlanan hatlarla ifade edilebildikleri gibi, Dünya merkezinden ölçülen açılarla da ifade edilebilmektedir. Bu durumda enlem, ekvator düzlemi ile yer yüzeyi üzerindeki bir konumu, Dünya merkezinden gören açıdır. Benzer şekilde boylam, başlangıç meridyeni ile yer üzerindeki bir konumdan geçen meridyeni, Dünya merkezinden gören açıdır. Bildiğimiz gibi her açı derecesi, 60 açı dakikasından (') ve her açı dakikası da 60 açı saniyesinden (") oluşur. Enlem ve boylam değerleri, bu alt birimlerle de ifade edilebilmektedir (örneğin boylam için 130° 14' 15" Batı). Ancak denizciler ve astronomlar, hesaplamalarda kolaylık sağlaması açısından, dakika ve saniye kısmını, derecenin kesri olarak ondalık basamaklarda kullanırlar (örneğin 130° 14' 15" = 130° + (14'/60) + (15''/60'60) = 130°, 2375).

M.R.Chartrond'ın "Amateur Astronomy"
Kitabından çev.: Araştırma Görevlisi
Selim SELAM

KULAKTAN ÖLÇEN TERMOMETRE

San Diego Diatek firmasının çalışmaları sonucu, bir dahaki sefer hastahaneye gittiğinizde doktor, sıcaklığınızı termometreyi ağzınıza yerine kulağınıza sokarak ölçecek. Firmanın geliştirdiği civasız termometre, vücut sıcaklığını iki saniyeden daha az bir zamanda ölçebilmekte. Bu termometre, kulak zarındaki vücut sıcaklığını sadece 8 mm çapındaki ufacık bir ısı algılayıcısıyla ölçmekte, elle tutulan kısmın içindeki mikro işlemci aracılığıyla algılanan değerler Fahrenheit veya Selsiyusa çevrilererek sıvı kristal ekranda görüntülenmektedir.

Yaklaşık 300 gr ağırlığında, 1 tek pille 20000 ölçüm yapılabilen bu termometre, 1700 yıllarında icat edilen ve sonradan çok az değişime uğrayan cam termometre teknolojisinde önemli bir gelişme olarak görülmektedir.

OMNI'den çev.: Recep ŞAHİN

