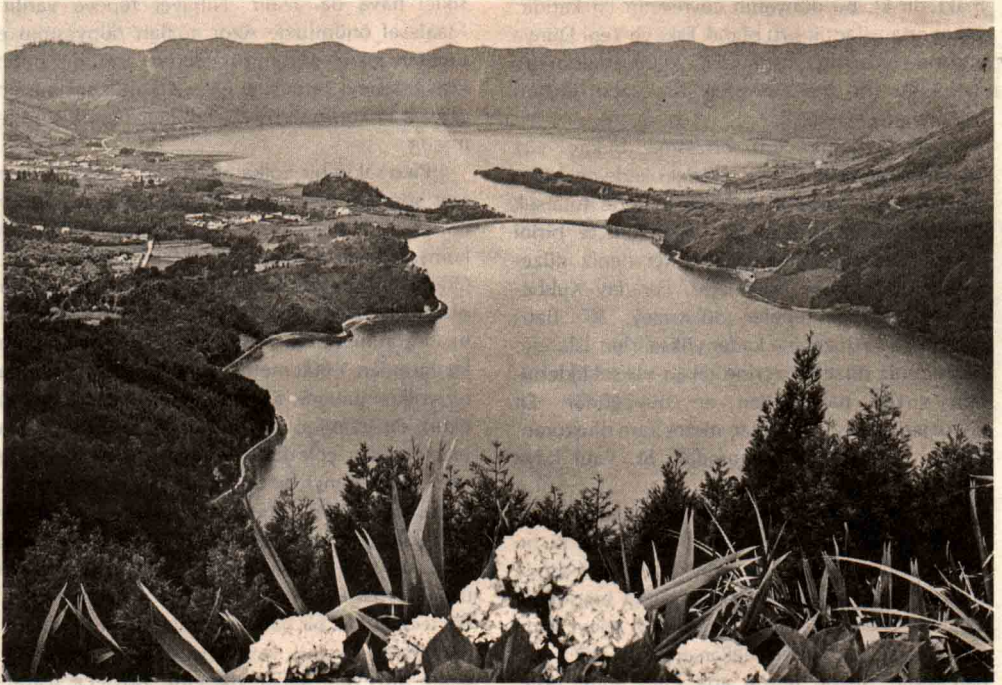


# ATLANTİK'İN ORTASINDAKİ DAĞ

Peter SCHRÖDER



**Gölün en güzel görünümünün biri - Sete Citades. Krater gölü yapay bir set vasıtasıyla ikiye bölünmüştür.**

**K**ristof Kolomb batıya yelken açtığı zaman, dünyanın en büyük dağlarından birinin "içinden" geçeceğinin farkında bile olmamıştı. Gerçi o bu bilgisizliğiyle yalnız değildi: zira yüzyılımızın başına kadar jeologlar, deniz diplerinin hemen hemen bir masa kadar düz olduğuna inanıyorlardı. Deniz dipleriyle ilgili araştırmalarında bilim adamları büyük bir sürprizle karşılaştılar. Eski ve Yeni Dünya arasındaki dağın yüksekliği neredeyse Himalaya'larla rekabete girişecek kadar büyüktü.

Denizlerin araştırılması ve onlarla ilgili gerçeklerin meydana çıkması bugün birçok bilim adamları için büyük bir önem taşır. Bu bilhassa jeoloji için geçerlidir, çünkü bu bilim dalı ilginç buluşlarını, okyanuslarda geniş ve esaslı bir surette uğraşmasına borçludur. Son zamanlarda arkası alınmış olan kural koyucu çalışmaların başlıcaları deniz diplerinin ölçülmesidir.

Özellikle bu, Atlantik Okyanusunun diplerini gösteren bir haritaya bakılırsa, çok iyi anlaşılır. Dünya denizlerinin öteki kısımlarında da olduğu

gibi burada da denizlerin tabanında derin yüzeyler deniz diplerini örtmüştür. Yaklaşık 6000 metre kadar deniz düzeyinden aşağıda bulunan yüzeyler görkemli bir dağ sistemi tarafından sarılmıştır, ki bu Yeni Sibirya adalarından ta Antartik'e kadar uzayarak bütün Atlantik'i kaplar. Oradan doğuya kıvrılır ve uzantısını Hind ve Pasifik Okyanusunda bulur.

Mütevazı bir şekilde "sırt" sözcüğüyle adlandırılan yüksekliklerin muazzam ölçüleri birkaç sayı ile iyice anlaşılır: Okyanus sırtının tüm uzunluğu yaklaşık olarak 80.000 kilometre tutmaktadır ki, bu dünyanın çevresinin iki katıdır. Fakat orta Atlantik sırtı olarak Eski ve Yeni Dünya arasında uzayan kısım da 20.000 kilometre uzunluğu ile yer küresinin en uzun dağları arasına girmektedir.

Orta Atlantik Sırtı ortalama birkaç yüz kilometre genişliğindedir. Öndeki kademe kademe yükselen bölgeleri de göz önünde tutarsak dağ sistemi Atlantik'in genişliğinin üçte birini kaplar. Dağın ortalama yüksekliği deniz düzeyinden 3000 metre aşağıdadır. Faraday-Kubbeleri gibi yüksek tepeler (50° Kuzey, 30° Batı) neredeyse su düzeyine kadar yükselirler. İslanda, sırtın deniz düzeyi üzerine çıkan yüksekliklerinden yüzey bakımından en büyüğüdür. En küçükleri ise, yalnız birkaç metre kara oluşturan, Eşlekin (Ekvator'un) yakınındaki St. Paul Kaya grubudur.

En yüksek tepe yine de Azor'lardadır. Onun şahane görünüşü insanı öyle etkileycidir ki bu ada grubunu bulan ve oraya geçenler buna basitçe "Dağ" adını vermekten başka bir şey ile adlamak istememişlerdir. Dağ bütün adayı içine aldığı için de, aslına bakarsanız o dağın bir parçasıdır, bugün bütün ada Pico adını taşır. Tepe denizden 2.351 metre yüksektir. Bu bölgedeki denizin derinliklerinden ölçüldüğü takdirde Pico, 8.000 metreliktir. Alpinistler (Alp dağcıları) ondan söz edildiği zaman ona küçük görücü bir gülümseme ile cevap verirler, çünkü vadiden onun tepesine çıkmak bu sporcular için bir günlük basit bir tırmanmadır. Koni şeklindeki, geniş ölçüde simetrik olan görünüşü daha uzaklardan bir dağ karakterini gösterir: Pico, oluşumunda donmuş, erimiş kayalar ile volkanik küllerin de beraber bulunduğu volkanlardandır.

Dağa çıkılırken ilk önce ılımlı bir yükselişle başlanırsada yukarı çıktıkça esas eğiklik artar. Adanın ukyudan kolay uyanmayan küçük liman kenti Madalena'dan 830 metre yükseklikteki Casa di Abrigo'ya bir yol vardır. Eski bir taksii ile korkunç bir hızla çıkarken hemen hemen en tehlikeli kısmı burada arkamızda bıraktık. Korun-

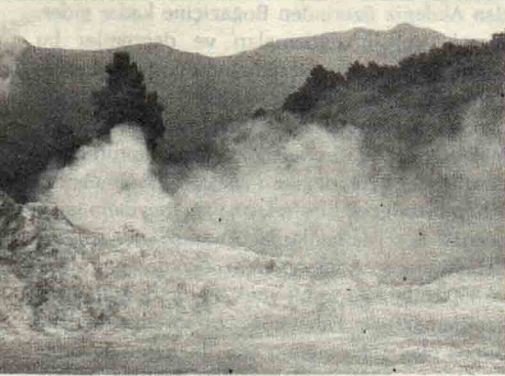
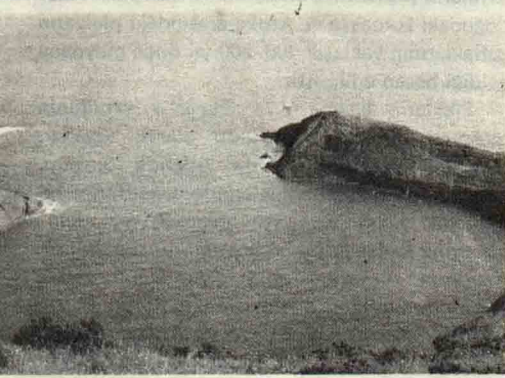
ma kulübesinden bir patika birkaç yüz metre kadar dağa çıkar, bundan sonra yol bozulur ve lav ve kül tarlalarından geçer. Kıyı eteği neredeyse altımızda derinlerde görünür.

Orada burada Pico'nun daha yüksekçe olan yamaçları koyun ve keçiler için otlak vazifesini görür. Değişik kır otlarından meydana gelen bir kuşağın 1.600 metre yüksekliğe kadar çıktığı ve orada başka yeşilliklerle karıştığı göze çarpar. Bunun üstünde artık hiç bir bitkiye rastlayamazsınız. Burada hava bütün Azor adalarında olduğu gibi nemlidir, fakat yükseklikle beraber sıkıcı hava da azalır. Nihayet tepeye varılır. Maaalesef önümüzde Azor adaları dünyasının o umulan güzel görünüşü yoktur: Sıkı bir bulut kuşağı tepayı sarmıştır. Orta Atlantik sırtının en yüksek noktasına erişmek bilinci, biricik tesellimizdir.

Pico sakin bir volkandır, fakat hiç bir zaman tam sönmüş sayılamaz. 19 uncu yüzyıla kadar arada sırada patlamaları sahne olmuştur. Bugün komşu ada Faial Azorların en faal bölgesi sayılır. Orada 1957 de pek fazla olağanüstü olmayan bir olayla karşılaşmıştır, fakat bu şimdiye kadar pek nadir görünen bir olaydı. 27 Eylül'de Faial'ın batı kıyılarından 1.000 metre uzaklıkta deniz altında bir volkan patladı. Küllerin çıktığı baca delikleri deniz düzeyinden 200 metre derindeydi. Daha ince parçalar çok daha ilerilere fırlıyor ve bütün adayı kahverengi bir toz katmanı ile örtüyordu. Daha kaba küller de bacaların yakınına düşüyordu. Çok geçmeden orada nal şeklinde bir ada oluşmuştu, ki sonradan onu Faial'ın denize uzanan dar bir kara parçasıyla birleştirdiler, böylece burası bir halka şeklini aldı. Asıl volkan, Capelinhos, yavaş yavaş bu adanın ortasında, deniz düzeyine kadar yükseldi. Böylece üstündeki su kitlelerinin volkana yaptığı basınç azaldı ve o da daha büyük lav parçalarını havaya fırlatmaya başladı. Ada 250 metreden daha fazla bir yükseklik kazanmış oldu ve ancak geçen yıl volkanın kendisi de sudan dışarı çıkabildi.

Faial'ın en kudretli volkanı, Pico Gordo, uzun zamandan beri sönmüş bulunmaktadır. Hemen hemen daire şeklindeki Caledra'sının 1.600 metrelik bir çapı vardır ve adanın turistler tarafından en fazla beğenilen görülecek yerlerinden sayılır. Bugüne kadar süregelen ve adayı arada sırada sarsan depremlerinden gelen kuvvetlerin devamlı etkilerinin bir kanıtıdır.

Azor'ların öteki adalarında volkanların etkisi pek fazla değildir. Sao Miguel üzerinde Furnas'taki sıcak su kaynakları ciddi görülecek şeylerdir. Orada küçük göller, su birikintileri ve çamurlu mağaralardan fışkıran, fırlayan buharlı



sulardan bir sıcak su (termal) hamamından yararlanılır ve böylece Furnas bir kür yeri olmuştur. Buranın ahalisi bu jeotermik enerjiyi pratik yoldan kullanmasını pek iyi bilirler, patateslerini bu su ile pişirirler.

Sao Miguel'de de volkanların ilginç bir kanıtı vardır. O da eski volkan kitlesinden meydana gelen Sete Citades'tir ki onun muazzam Caldera'sının, (patlama kazanının) çapı 5 kilometre ve derinliği 450 metredir. Kısmen göllerle dolmuş olan küçük krater ve Calderalar Azorların öteki adalarına da o değişik sevimli görünümlerini verirler.

Volkanlar, sıcak kaynaklar ve depremler Orta Atlantik sırtının yer yüzünün en faal dağlarından biri olduğuna işaret eder. Yalnız Azor'lar değil, Tristan da Cunha, Ascension ve bütün öteki dağ tepeleri kısmen hâlâ faal olan volkanlarıyla bu faaliyetin bir kanıtını verirler. Orta Atlantik sırtı iç yapısı bakımından Hint ve Pasifik Okyanuslarının okyanus sırtlarına geniş ölçüde benzemektedir. Orta kısım bir tarak bölgesinden oluşur, onun içinde de 1000 metreden daha derin olan bir hendek meydana gelmiştir. Kayalıklardan oluşan bu hendek bölgesinin dışına doğru kırık taş keseleri ve kademeli kaya bölgesi gelirken, bunlar derin deniz tepe bölgelerine geçişi oluştururlar ve asıl derin deniz yüzeylerini meydana getirirler.

"Rift Valley" adı da verilen orta hendek bölgesinde jeofiziksel araştırmalarda gayri tabiiyetler saptanmıştır ki, bunlar hakkında ilk önce hiç bir

**1 – Pico 2351 metre ile Orta Atlantik sırtının en görkemli tepelerinden biridir. Bu deniz derinliğinden ölçüldüğü takdirde sekizbin metrelik bir yükseklik demektir.**

**2 – Faialin başkenti olan Horta'nın güneyinde "Caldeiro do Inferno" adını alan bir çift krater vardır ki deniz ikisinin ortasından geçerek onları ikiye ayırmıştır.**

**3 – Sao Miguel'deki Fumas'ta birçok sıcak su kaynakları görülür, bu da Orta Atlantik sırtının volkanik bakımından hâlâ canlı olduğu anlamına gelir.**

**4 – Azor tepeleri gerçi fazla kuvvetli fırtınalara engel olur, fakat yine de haff bir rüzgâr Faial'daki birçok yel değirmenlerini çevirmeye kâfi gelir.**

**Arka kapağa Bkz.**

**Denizlerin bu kabartma haritası Orta Atlantik sırtını çok güzel gösterir. Burası dünyanın en muazzam dağlarını bir araya toplar.**

açıklama yapılamamıştı. Yerin manyetik alanı burada özellikle normal değerinden çok yüksek bir sapma gösteriyordu ve toprağın ısı akımı da olağanüstü şiddetli idi. Bu merkezi hendek birçok araştırmacının fikrine göre kıta ve okyanusların meydana gelişmesinin anlaşılmasının anahtarını taşıyordu.

Bilim adamlarının tasarılarına göre yer küresinin kayalardan meydana gelen bu örtüsü birçok birbirinden farklı büyüklükte kompleks'lerden oluşuyordu, 100 kilometre kadar uzunlukta plaklar, kıta büyüklüğündeki yüzeyler ve çok daha küçük ölçülerdekiler. Kıtaların bilinen bölümüne şekliyle plakların yayılma şekli birbirine uymamaktadır. Yer küresinin asıl taş örtüsü, Litosfer, akıcı bir altlık üzerinde hareket edebilir bir şekilde oturmuştur, buna Asthenosfer adı verilir. Litosfer ile Asthenosfer kimyasal bileşimleri ve özgül ağırlıkları bakımından da birbirlerinden ayrılırlar.

Plakların bu birbirinden uzaklaşmasının asıl nedeni olarak yer küresinin örtüsündeki termik konveksiyon olayları görülmektedir, ki bunlar yer kabuğunun gerilme ve kırılmasına sebep olmaktadır. Gerilme dolayısıyla yer kabuğu iki parçaya ayrılmaktadır ki bunlar bir yarık ile birbirinden uzaklaşmıştır. (Doğu Afrika yarık bölgesinin bugünkü durumu).

Bu ayrılma çizgisinde şimdi, yana doğru genişleyen ve böylece iki plağın ayrılmasını daha da kuvvetlendiren manyetik materyal daha derinlerden yukarıya doğru taşabilir. (Kızıl Denizin bugünkü durumu). Orta Atlantik sırtının merkez hendeğinden milyonlarca yıldan beri yavaş yavaş magma yukarıya doğru kabarmakta ve bu devamlı olarak deniz dibini meydana getirmekte ve birbirinden uzaklaşan plakaların arasındaki boşluğu doldurmaktadır. Bu olay yüzünde, ki ona meslek dünyasında "Sea Floor Spreading" (Okyanus dibinin yayılması) adı verilir, yılda yaklaşık yedi milyar ton magma bütün merkez hendekleri bölgesine taşınmaktadır.

Okyanus zeminlerinin genişleme hızı birbirinden farklıdır. Bu yılda 2 ile 5 santimetre arasındadır, fakat daha da hızlı olabilir. Plak-tektoniğinin bu kuramına göre en eski taşlar Okyanusların kenarlarında bulunmaktadır. Gerçekten de Madeira'nın en eski kayalarının 90 milyon yıl, Azorların ise 20 milyon yıl eski oldukları saptanmıştır. Deniz dibinin genişleme hızından ve kayaların yaşından, batıdaki Amerikan plakası ile, doğudaki Euroasya ve Afrika arasındaki plakaların çatlaklarının yaklaşık 100-200 yıl önce meydana geldiği hesap edilmiştir.

Plakların kayması ve Okyanus zemininin oluşması bir nevi yan ürün olarak Azorları meydana getirmiştir. Orta Atlantik Sırtının, çatlağın bulunduğu bölgelerinde bazalttan mağma çok kolay yukarıya çıkabilir ve deniz düzeyine kadar erişen volkanları oluşturabilirdi. Azorların meydana gelişinde burada 3 plakin birbiriyle sınırlanmış olmasından dolayı kolaylaşmıştı: Amerika, Euroasya ve Afrika plakaları. Eski Dünyanın, iki plakin arasındaki sınır Azorlardan Akdeniz üzerinden Boğaziçine kadar gider. Birçok Volkan patlamaları ve depremler bu sınırın da oldukça faal olduğunu göstermektedir. Yalnız buradaki oynama (hareket) şekli bakımından bilim adamlarının fikirleri birbirine uymamaktadır. Acaba burada Akdeniz çukurunu çerçevelen büyük dağların sıkışıp yükselmelerine sebep olabilecek bir darlaşma mı meydana gelecektir? Son zamanlarda Atlantik'te Azorlarla Cebelütarik arasında bulunan 300 kilometre uzun ve 1500 metre geniş bir yarık bunun doğruluğunu kanıtlamaktadır. Fakat bütün bu sorunlar ve daha birçok plak-tektoniğinin esas ilkelerine dayanan problemler hâlâ açıklanamamış değildir. Yalnız kesin olan bir şey vardır: Yerkürenin yüzü, dünya denizlerinin derinliklerinde, volkanlarla ilgili kuvvetlerin sonucu olan olaylar tarafından kati surette şekillenmektedir, fakat bunların etkisi şimdiye kadar gözönünde tutulmamış ve küçümsenmişti.

*KOSMOS'tan*

**Gelecek sayıda Dr. Asimov'un**  
**"EVRENİN ÖTESİNDE NE VAR?"**  
**Yazısını okumaya hazırlanınız !**