

# TABIATIN ÇÖZÜLMİYEN SIRALARINDAN YANARDAĞLAR

Yanardağlar her zaman o muazzam şiddetleriyle insanları korkutmuş ve şaşırtmıştır. Bilginler hâlâ onların sırlarını çözmeğe çalışıyorlar.

Noel F. Busch

**S**on yüzyılın en korkunç yanardağ püskürmesi 1902 de Martinique'de olmuştu. Nisanda küçük birkaç deprem duyulmuştu. Sonra 8 Mayıs sabahı saat 7.50 de dört şiddetli patlama işitildi ve Pelée Dağının Kraterinden, yanan gaz ve küllerden bir araya gelen muazzam parlak bir bulutun yükselmeğe başladığı görüldü. Az bir süre sonra aynı şekilde bir bulut dağın yan yamacından da çıktı, yamaçtan aşağı inanılmayacak kadar büyük bir hızla indi, bir dakikadan biraz fazla bir zamanda koskoca St. Pierre şehrini kapladı ve 30.000 kişilik nüfustan yalnız bir kişi kurtulabildi.

Bununla beraber bu, yüzyılın en şiddetli yanardağ patlaması değildi. En vahşi tabiat olaylarından biri 1956 Martının 30 uncu günü vuku buldu, Siberyada Kamçatkadaki Bezmyannaya (Adsız) dağı birden patladı ve 2,4 milyar ton kaya ve taş parçası püskürttü ki, bu Paris şehrini bir baştan bir başa 10 metre yüksekliğinde bir taş tabakasıyla örtecek kadar muazzam bir miktardır. 200 kilometre kadar uzakta, doğuda bulunan bir şehirden bütün ufku kara bir bulutun kapladığı ve bunun 32 kilometre yüksekliğe eriştiği görüldü. Külleri de 400 kilometre uzaklara kadar gitti. Yalnız bu heybetli patlama hemen hemen iskân edilmemiş topraklar üzerinde olduğu için can ve mal kaybına sebep olmadı, bir taraftanda Rus bilginleri yanardağın patlayacağını birkaç ay önce tahmin etmişlerdi.

1955 Eylülünden başlayarak ucu bucağı bilinmeyen o dev Kluychevskaya sıra dağlarında yer sarsıntıları tespit edilmişti, burada Rusların volkanolojik bir rasathanesi vardır. Bilginler bu yer sarsıntılarının doğrultularının artık sönmüş sanılan 3000 küsur metre yüksekliğindeki Bezmyannaya Dağında birleştiğinin farkına vardılar. Volkanik küllerin ilk fıskırması 22 Ekimde başladı ve karnabahar şeklindeki bulutları meydana getirdi. 27 Kasım da 40 kilometre kadar uzaktaki Klyuchy kasabasında kül yağmuru o kadar yoğun ve karanlıktı ki otomobiller gündüzün bile farlarını yakmak zorunda kalıyorlardı. Kraterden, Martta meydana gelen kritik patlamaya kadar duman çıkmağa devam etti, bundan 8 ay sonra tammaiyle duruncaya kadar gittikçe yavaşlamağa başladı.

## Duman ve Alev kuşağı :

Bezmyannaya Dağı bütün Pasifik Okyanusunun kara sınırlarını çevreleyen büyük «ateş çemberinin» bir parçasıdır. Çizgi, Şili'den Kuzey Amerika'ya kadar uzanır ve orada Shasta ve Hood Dağlarının susmuş konilerinde en yüksek zirvelere erişir. Alaskadan Aleutian'lerin içinden geçerek batıya döner, oradan da Kamçatka, Sakhalin, Japon Adalarına doğru kuzeye kıvrılır, sonra Filipinlerden, Doğu Hint Adaları üzerinden Yeni Zelandaya kadar gider. Dünyanın halen çalıştığı kabul edilen 529

Meksiko'daki yeni genç yanardağı. Paricutin'den yükselen duman sütunu. Ön plânda görülen bütün kızıl sıcak kayalar yanardağ tarafından püskürtül müştür.



yanardağından 421 i ya bu geniş çemberin tam üzerinde veya içindedir. Karibi adalarından Martinique'de içine alarak geçen yanardağ çemberine de bunun bir devamı nazarıyla bakılabilir.

Başka bir yanardağ zinciri de Orta Atlantik sıra dağlarını, Tristan da Cunha'dan Azor Adaları üzerinden İslandaya kadar izler ki, yalnız burada 28 yanardağ vardır. Yanardağların en tanınmış topluluğu Akdeniz gurubudur ve Vezüv, Etna, Stromboli ve Vulcano'yu içine alır. Fakat asıl şiddetli ve en fazla hasar yapan yanardağlar Pasifik Çemberindedir. Bu duman ve alev kuşağında kalabalık nüfusu olan memleketler arasında Endonezyada 78, Japonyada 49 (ki çoğu büyük şehirlere yakındır) ve Birleşik Devletlerde 37 (en fazla Alaska ve Alentian'lerde) halen faaliyette yanardağ vardır. Yanardağ ile uğraşan bilimlerin (ki bunlara Vulkanolog'lar denir) çoğunluğu Japonyadadır, tahminen bütün dünyada bulunan en tanınmış yüz bilginde altmışı Japodur. Muhtemelen en iyi tesis de Havai Adalarında Kilauea'daki Federal Amerikan volkanoloji rasathanesidir.

Kilauea'nın (deniz düzeyinden yaklaşık olarak 1400 metre yüksekte) yanında Mauna Loa adında 4600 metre kadar yüksek dünyanın en büyük faal yanardağı vardır. Aslında Mauna Loa ve öteki komşusu Mauna Kea dünyanın en yüksek dağları sayılabilirler, çünkü deniz düzeyinden 30.000 ayak yaklaşık olarak 9600 metre yükselirler (Everest'in resmî yüksekliği 8840 metredir).

Araştırma amaçları için Mauna Loa ve Kilauea ideal denemek bir yerde bulunuyorlar, iklim mükemmeldir, Havai Adalarında ve Honolulu'dan da bir saatlik uçak yolculuğu kadar uzak. Her iki dağ da devamlı surette püskürdüklerinden, birçok patlamaları kısmen önceden tahmin edilebilmektedir ve bunların çoğu şiddetli değildir. Kilauea'nın kraterinin kenarındaki rasathanedeki bilginler yakındaki «Volcano House» otelindeki turistler kadar emniyet altındadırlar. Burada kükürt buharları çimenler üzerindeki çiçeklerin yakıcı kokusuyla birleşerek alışılmamış yabancı parfüm nüansları meydana getirirler.

#### **Koyu bir çorba gibi :**

Dünyamıza şekil veren süreçler sayısı bilinmeyen binlerce yılların bir sonucudur, kaya tabakalarının sıkışarak yavaş yavaş yükselmesi ve sonra da

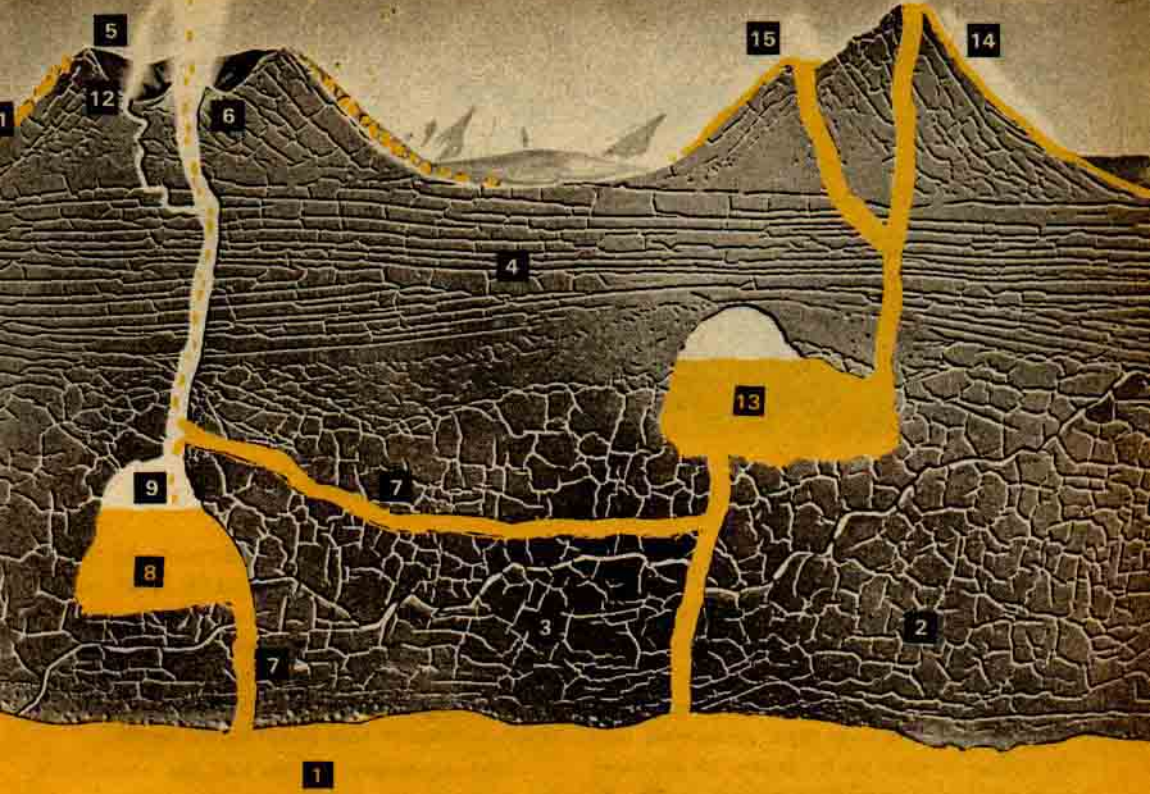
rüzgâr ve suyun etkisiyle meydana gelen erozyonlar, aşınmalar, Yanardağlar bu tedricî, kerteli sırayı dramatik bir surette çabuklaştırırlar ve yeryüzünün jeolojik evriminin hızlı (zaman büyüteci ile alınmış) bir filmi meydana getirirler.

Bu hususta fazla derin bir bilgiye sahip olmayanlar bile dik yamaçlı koni şeklindeki yanardağ profilini pek güzel bilir. Muazzam bir maden posası, cüruf yığını ve bunun içinden de «magma» şiddetli patlamaları yukarıya doğru fıskırır; magma, erimiş kaya, madenler ve gazın hepsine birden verilen addır. Katı döküntü parçaları yanardağın krateri, boşaltma deliği, etrafında simetrik, bakışık bir yığın meydana getirir. Yanardağların öteki bir temel çeşidi de «kalkan» yanardağıdır, bu geniş bir alanı kaplar, dik olmayan yamaçları vardır, magma çok daha ilımlı bir şekilde lav akımları şeklinde etrafa yayılır ve nispeten daha az zarar verir.

Krakatov, Vezüv, Pelée ve Japonyadaki Fujiyama koni yanardağlardır. Kalkan tipine en iyi misal Mauna Loa'dır.

Orta Pasifikte 2500 kilometrelik bir uzaklık içinde yayılmış olan Havai takım adaları, görünüşte Okyanustan kronolojik bir sıra izleyerek kuzey batıdan güney doğuya doğru yükselmiş denizaltı dağlarının sayısız tepeleridir. Havai adasının kendisine gelince, o en yeni zamanlarda oluşan ve öteki bütün adaların toplamından daha büyük olan bir adadır. Onu oluşturan bütün süreç bir milyon yıldan daha az sürmüştür ki, dünyanın yaşı yaklaşık beş milyar yıl olarak tahmin edildiğine göre, «bütün tavada en taze et parçası» sayılabilir. Fakat bu süreç hâlâ devam etmekte, volkanologlar ve binlerce turist buna hergün tanıklık etmektedir.

Turistleri en çok çeken Kilauea'nın o heybetli Kaldera'sı, kopmuş krateridir, çapı üç kilometreden fazla bir çöküntü. Bir zamanlar hava kabarcıkları çıkarak kaynayan bu lav gölü, hâlâ bir çorba tabağındaki koyu bir çorba gibi dumanlarını etrafa yaymaktadır. Arada sırada hafif patlamalar olur, lavlar hiç bir zarar yapmadan yanardağın esas ağzından Kaldera'ya akar. Dağın yanlarındaki çok sayıda çatlaklarından arada sırada içeriye giren sular birdenbire buhar olurlar ve oluşturdukları basınç da şiddetli patlamalara sebep olur. 1959 yılı 14 Kasımında Kilauea'nın ek kraterlerinden birinin bir yarığından bir fıskiye gibi fıskıran lav 650 metre



## İKİ DEĞİŞİK YANARDAĞ TİPİNİN KESİTİ

Resimde iki değişik yanardağ tipi görülmektedir. Soldaki birbiri içine girmiş iki konilli ve gaz taş fıskıran, kalkan yanardağı, sağdaki ise sivri krateriyle, lav fıskıran dik yamaçlı yanardağdır.

1. Magma, dünya çekirdeğinin koyu akıcı, erimiş kaya, maden ve gazları.
2. Alt zemin taş tabakaları, herşeyden önce granit.
3. İki büyük toprak tabakasının birbirine sürüldüğü sınır bölgesi.
4. Çökelek veya benzeri üst tabakalar.
5. Eski daha büyük yanardağın krater kenarı.
6. İç, yeni ve daha küçük açıklığın krateri.
7. Arada sırada sıvı halindeki magma-bölgesi ile yanardağ ocağının arasında bağlantı sağlayan yarık ve çatlaklar.
8. Büyük kısmı magma ile dolu olan yanardağ ocağı, çevresindeki kaya duvarlarıyla kimyasal etkiler kurar ve dolayısıyla kuvvetli gazlar meydana getirir.
9. Yüksek derecede sıkışmış gaz ve buharlarla dolu olan buhar deposu.
10. Bombalar ve taş parçaları yere düşerler.
11. Donmuş lav.
12. Devamlı olarak fıskıran buhar ve gaz yığınları.
13. İçine giren magmanın yavaş yavaş gaz haline geldiği, parçalandığı ve kristalize olduğu yanardağ ocağı.
14. Lav içindeki gaz miktarına göre yavaş veya hızlı vadiye doğru akar.
15. Esas ocaktaki basıncı azaltabilmek için meydana gelen parazit krater.



## LANZAROTE ADASI: ESKİ VE YENİ BİR TEHLİKE

yüksekliğe kadar çıkmıştı ki, belki bu şimdiye kadar tespit edilen en büyük yüksekliktir.

Mauna Loa'ya gelince, onun da birçok patlamaları zirve kraterinden olmuş, ötekilerde ta ağızdan aşağıya kadar dağın yanını yarmış ve parlayan bir ateş ve fıskıran lav yığını haline getirmiştir. 1950 Haziranının birinde dağın yamacındaki uzun bir ağızdan kurtulan bir lav akıntısı 23 gün süreyle hemen hemen saatte 9 kilometre hızla aktı, bir köyü tamamiyle kapladı ve 450 milyon metre küplük bir lav tabakası meydana getirdi ki, bu bütün dünyayı 4,5 kere dolanan dört şeritli bir ekspres karayolunu «asfaltlamağa» yeterli olurdu.

Mauna Loa ve Kilauea'dan akan lavın kökeni dağın önemli bir kısmını kaplayan büyük yeraltı rezervarlarıdır, bunlar dünyanın merkezinden, çekirdeğinden, değil, dünya kabuğunun kısmen erimiş olan tabakalarından gelir. Magna rezervarının herhangi bir büyümesi dağın duvarlarına olan basıncı artırır ve bu da yamaçların tepeye olan açısını değiştirdiğinden farkına varılır. Tabii yalnız çok hassas ölçü aletlerinin yardımıyla tespit edilen bu olay, Amerikan rasathanesinin devamlı inceleme konusudur.

### Herşeyi yapan gaz :

19. yüzyılın sonuna kadar volkanoloji bilimi donmuş lavdan bir nehrin akış hızı ile ilerliyordu. Ondan sonra Krakatov'un o müthiş patlaması oldu.

Java ile Sumatra arasındaki küçük Krakatov adası uzun zamandanberi eski bir yanardağın kalıntısı sayılıyordu, fakat üç krateri de 200 yıldanberi

sönmişti. 1883 Mayısının 20. günü bunlardan birinden patlama sesleri gelmeğe başladığı zaman, bu korkudan ziyade merak uyandırmıştı. Birkaç gün sonra bir turist gemisi adayı gezmeğe geldi ve turistlerden çok meraklı bir gurup zirveye tırmanarak 25-30 metre genişliğinde bir delikten buhar sütunlarının hırıldayarak nasıl püskürdüğünü seyretti.

1883 Ağustosunun başında batı Java adasının her tarafından bir takım patlamalar işitiliyordu. Sonra Ağustosun 27 inci günü saat 10 u 20 geçte dağ tarihin kaydettiği en büyük patlama ile ateş ve lavlarını dört bir tarafa fıskırtmağa başladı. Patlamanın sesi o kadar müthişti ki, dört saat sonra 4740 kilometre uzaklardan duyuldu. Patlamadan meydana gelen med dalgaları 40° küsür metreye kadar yükseldi ve 500 şehri su içinde bırakarak tahrip etti ve 36.000 kişinin ölümüne sebep oldu. Yanardağdan çıkan küller, aslında toz haline gemiş pomza (sünger) taşı, civardaki 450 kilometrelik bölgeyi zifiri karanlığa soktu ve patlamadan üç gün sonra hâlâ 2600 kilometre uzaklardaki gemilerin güvertelerine düşüyorlardı. İnce tozlar hemen hemen bir yıl süreyle dünyanın üst atmosfer tabakalarında kaldı ve ta Amerika kıyılarında gökyüzünün kızıl bir renk almasına ve güneşin görülmemiş derecede bir kırmızılıkla batmasına sebep oldu, hatta New Haven şehrinde civarda büyük bir yangının çıktığı sanılarak itfaiyeye alarm verilmişti. Gerçi Krakatov da son zamanlarda yeniden canlanma emareleri görülmüştü, fakat buna pek önem veren olmamıştı.

(Devamı Sayfa 46 da)