

# UYANAN YANARDAĞ

Sicilya'daki Etna yanardağının püskürmeğe başlaması, bu yüzyılda meydana gelen en ilginç patlamalardan biridir. Aşağıdaki yazı patlamanın ilk basamaklarını yakından izleyen, ünlü geolog ve volkanolog Dr. Basil Booth tarafından yazılmıştır.

Dr. Basil BOOTH

Avrupa'nın en büyük yanardağı olan Etna püskürmeğe devam ediyor ve doğu eteklerindeki arazide milyonlarca liralık zarara ve ziyana sebep oluyor. Sant Afiyo ve Fornazzo adındaki iki köy lav akıntısının tehdidi altındadır ve boşaltılmalarına başlanmıştır. Bu sırada bu muazzam manzarayı görmeğe gelen turistler Etna eteklerinden bir türlü ayrılmıyorlar ve köylere doğru gelen sıcak lav dalgalarını ve dağın üstündeki parlak sarı ve açık kırmızı kayaların eteğe düşmesini seyrediyorlar. Etnanın şu andaki canlılığının bir süre daha devam etmesi bekleniyor. Daha bir çok lav akacak, bir kısmı etrafı yakıp yıkacak, hatta merkez krater çevresinde ciddi bir canlılığın bunu izlemesi bile muhtemeldir.

Etna dağının çevresi yaklaşık olarak 40-60 kilometredir ve Akdeniz düzeyinden 3000 metre yüksekliktedir. Bu dolaydaki volkanik faaliyet bir milyon yıl önce başlamış ve bugünkü merkez kraterinin 5 km güney doğusunda büyük bir koni meydana getirmiştir. 5000 yıl kadar önce bu eski koni, o muazzam Valle del Bove anfisini oluşturan dehşetli bir patlamadan sonra parçalandı. Bugünkü esas koni o zamandan başlayarak bunun batı tarafından büyüdü ve Etna'nın bir çok yeni lav akıntısı, şu andaki de dahil olmak üzere, Valle del Bove'ye inmeğe başladı.

Etna bütün tarihsel dönem boyunca devamlı olarak canlı kalmıştır. Diodorus

Siculus'un yazdığına göre, milattan önce 396 yılında Kartaca ordusu, Siraküze'ye karşı giriştiği savaşta bu yüzden geri çekilmek zorunda kalmıştı. Patlamalar ortalama yüzyılda 15 kez oluyor, bazıları da birkaç yıl arka arkaya devam ediyordu. Birkaçi zirve (merkez) kraterinden, bazıları da dağın eteklerindeki açıklıklardan (yarıklardan) geliyordu; yukarıdaki patlamaların çıkardığı lavların aşağı eteklerdeki çiftliklere ve insanların yaşamakta olduğu bölgelere pek bir zararı olmuyordu. Tarlaları kaplıyan ve köyleri yok eden püskürmeler daha aşağıdan gelenlerdi.

Etna, Vezüv yanardağından farklı olarak etrafındaki büyük bir araziyi kül yığınları altında bırakacak şekilde patlamaz ve büyük şiddette bir patlama faaliyeti göstermez, buna rağmen her püskürmeyi kraterlerdeki patlamalar izler, bunlar da etkileri bakımından oldukça mevziidir. Arada sırada 1669 da olduğu gibi, merkezi koninin tamamıyla çökmesiyle sonuçlanan ve orta şiddetle depremlere sebep olan normalden daha şiddetli bir püskürme de olabilir.

Etna yıllardanberi merkezi kraterin (kuzey-doğu krater) kuzey doğusundaki küçük bir kraterden küçük ölçüde püskürmektedir. Şimdiki püskürme ise bu faaliyetin çok daha geniş ve şiddetli bir şekilde uzamasıdır. Geçmişte bu şekildeki olaylar ileride gelecek daha şiddetli ve tehlikeli dönemlerin habercileri olmuştur



**Etna'nın 3263 metre yükseklikte bulunan esas kraterinin görünüşü. Fotoğraf patlamadan önce alınmıştır ve yanardağın yakınına görmeğe gidenler için tehlikesiz olan faaliyetini göstermektedir**

#### **Şimdiki Patlama :**

20 Mart 1971 de mahallî bir gözcü, zirve kraterinin güney yönündeki derin karla kapalı küçük bir alanın erimeğe başladığını gördü ve aşağı yukarı patlamadan 2 hafta önce kuzey - doğu kraterindeki canlılık durmağa başladı. 5 Nisan'da zirve kraterinin güney eteklerinde 3000 metre yükseklikte iki yarık meydana geldi. Bu yarıklar 80 - 100 metre uzunlukta idiler ve çabukça 50'şer metrelik iki yanardağ (cü-ruf konileri) meydana geldi, bunlar kaçan gazların attıkları volkanik taşların delik-

lerin etrafında toplanmasından oluşuyordu. Gözlemevinin arkasında meydana gelen en yüksek koni 300 metre uzaktaydı. Musolini zamanında yaptırılmış olan gözlemevi oldukça sağlam bir yapıydı. Aşağıda güney tarafındaki yarıktan çıkan sıcak sarı lav 12 Nisan Saat 9.00 da gözlemevine erişti. Erimiş kayalar, kendi ağırlıkları ile, binanın kuzey duvarlarına dayandı ve içeride stok edilmiş yakıtı büyük bir patlama ile tutuşturdu. 13 Nisan'da bütün gözlemevi lavlarla sarılmıştı, üç gün sonra püskürmenin azalmaya başladığı görüldü.

21-22 Nisan'da püskürme yeniden başladı, bu sefer şiddeti de artmıştı. Bu sırada gözlemevi tamamiyle harap olmuş ve 10-12 metre yüksekliğinde bir lav duvarı arkadan binaya girmiş ve önden çıkmıştı. Bu zaman içinde esas iki açıklıktan 5 lav akıntısı çıkmağa başlamıştı: bir yarık gözlemevinin doğusunda ve öteki yarıklarda batıdaki cüruf konilerinin altında idiler. Lav, kayak yapılan eteklerden faydalanarak Frumento Dağına doğru akıyor ve öncü dilleri başlıca iki büyük lav bölgesiyle birleşiyordu, bunlardan biri Frumento'nun kuzeyinde, ötekisi de doğusunda idi. Doğu akıntılarının biri bir çağlayan gibi Vale del Bove'ye akıyordu. 25 Nisan'da gözlemevini yerle bir eden lav akıntısı saniyede 10 metreküplük bir akış kapasitesine sahipti.

Merkez krateri lavlar ve kayalarla tıkanmıştı. Oldukça kuvvetli gaz basınçları, doğu yanlarından erimiş kayaların, yan delik ve yarıklardan da parçalanarak aşağıya inmelerini zorluyorlardı. İçteki erimiş kayaların en büyük kısmı gaz bakımından çok zengindir ve batı cüruf konisi erimiş parlak sarı kayalardan büyük parçaları şiddetle dışarı atıyordu. Bu lav parçaları, gittikçe yüksekliklerini arttırarak koninin eteklerinde göze parlak turuncu lekeler halinde görünen çağlayanlar meydana getiriyorlardı. Bu noktaya kadarki faaliyet kalıbı merkez krateriyle kuzey-doğu konisinin şiddetini azaltarak, asıl canlılığın aşağıdaki cüruf konisine geçtiğini göstermektedir. Ben patlama hakkında öteki volkanolog'larla da tam yerinde görüştüm, onların da görüşleri merkez kraterinin yeniden patlayabileceği merkezindeydi, ki bunun sonradan doğru olduğu anlaşıldı.

Catania'dan Gözlemevine giden yolun eriştiği en yüksek noktada kayakçıların faydalandıkları ve funivia adı verilen ip-ten bir taşıma tesisi vardı. Her tarafı kaplayan lav duvarı çok geçmeden bu funivia istasyonunu da aldı, götürdü, 29 Nisan Saat 5'te Rifugi Piccolo'daki ara istasyonunun birkaç metre doğusuna geçti ve bir kilometre güneye doğru karayoluna büyük bir hızla inmeğe başladı; bu sırada daha aşağıdaki istasyonun durumundan korkuluyordu. Lav 2175 metrede onun biraz yakınında durdu.

30 Nisan'da büyük bir lav tarlası Frumento dağının doğusunda toplanmağa ve uç kısımları da kuzey eteklerine doğru akmağa başladı. Daha sonra, aynı günde,



**Akan lav önüne gelen herşeyi yakıp yıkmaktadır.**

dik akan lavlar Frumento'nun kısmen etrafını çevreleyen karlı bölgeleri kapladı. Bir lav akıntısı benim kar içinde bulunduğum yerin 100 metre ilerisinden geçti. Bir an içinde büyük bir patlama oldu ve ince kahverengi kül ve buhar havaya sıçradı. Püskürme ile ilgili gözlemlerim sırasında bu birkaç kere başıma geldi. Kar birden buhar haline geliyor ve dışarı kaçamadığından kızgın lav tabakası altında büyük bir basınç meydana getiriyordu. Zamanla basınç üstündeki lavın ağırlığını geçiriyor ve patlayıcı bir kuvvet alıyordu. Eriyen karla birleşen volkanik küller çamur şeklinde akıntılar oluşturuyorlar ve tepeden aşağı akıyorlardı.

Geceleri yanardağın püskürmesi görülecek bir şeydi ve Frumento dağının yanında oturarak yalnız cüruf konisinden devamlı olarak yukarıdan aşağı inen akkor halindeki lavları değil, aynı zamanda geçen haftanın daha halen sıcak olan akışlarının üzerini kaplamakta olan çok sayıda lav akıntılarının (hepsi 9 taneydi) da görebiliyorduk.

Patlamalar arasında geçen uzun duraklama dönemleri Sicilya adalarını, lav saferinde yavaşladıklarının teminatına inandırıcılığı.

Bununla beraber bu duraklama dönemleri bir bir zaman büyük bir rüzgâr göstermişler ve bu da insanları viddatmıştır.

Gündüze kadar bilinen en büyük patlama felaketi 1629 yılında oldu. O zaman lavlar kıyı sahili Catania'ya kadar gelmişler ve ardından da şehir kapısından teminatıyla yıkılmıştır.

1787'ye kadar nebi bir vükröde sunya 1819'da büyük bir patlamaya Etna'nın ıvanınlığını gösterdi.

1928'de vükrölmüş ve büyük patlamayla vaterdeğ Masca'dı kasabasını tamamıyla harap etti.

Bir süre önce meydana gelen patlamanın pek büyük bir patlamaya ölmeyişini de bildirmişti kiği birliği halindedir. Fakat lav akını bütün bu zaman içinde 5 kadar dözensiz olmuştur ki, aksi aradın büyükluğu hakkında tam bir bilgi verilemezdir.

Bilginlerin söylediklerine göre eski büyük hasara sebep olan büyük patlamaya çözümleri sonucu meydana gelen depremler sebep olabilir.

Oturduğum yerin 700 metre kadar kuzey doğusundaki bir lav akıntısı saatte 4 kilometrelik bir hızla ilerliyor ve bir kaç metrelik turuncu renkte sıcak lav bloklarını dik bir yamaçtan aşağı taşıyordu. Bazı lav akıntıları da, daha önce akmış ve kısmen soğumuş olan lav duvarlarının arasından yol bularak bir kanaldan akar gibi akıyorlardı. Merkez kraterin altındaki konilerin güney doğusuna düşen bu bölgedeki faaliyet çok şiddetli, fakat mevziydi.

1 Mayıs doğru Frumento dağının doğu ve güney taraflarında meydana gelen ve uzayan çatlaklar görüldü. Birçok lav akıntısı hâlâ esas alandan aşağıya doğru geliyorlardı; Rifugio Piccolo'nun doğusundaki bir tanesi, saatte 30 metre hızla daha önceki akıntıların soğumuş kısımları arasından aşağıya doğru akıyordu, bu soğumuş kısım hâlâ üzerinde yürünemeyecek kadar sıcaktı. Buna benzeyen başka bir akıntı da Frumento'nun 300 metre kadar kuzey batısında bulunan eski bir lav kanalını izliyor ve en aşağı dört başka lav akıntısı da esas lav alanının batı kısmında görülebiliyordu. Esas kraterin güneyinde iki cüruf konisi hâlâ büyük bir can-

lilik gösteriyorlar ve sıcak lav parçalarını 150-200 metre yüksekliğe fırlatıyorlardı, bunların en kuzeyindeki sürekli bir fiske gibi çalışıyordu. Güneydeki koni ise bu kadar faal değildi ve merkezî bir delikten yalnız buhar bulutları ve keskin kokulu gazlar çıkıyordu. Kuzey tarafındaki küçük bir delikten de akkor olmuş kızgın gaz çıkıyor ve tiz sesli bir gürültü çıkarıyordu, bu adeta bir jet motorunun kine benziyordu. Yakınlarda gürültü tahammülün çok üstüne çıkıyor ve duvarlarının parlak turuncu rengi de yüksek sıcaklığı yansıtıyordu. Buhar kızgın buharı, (100°C'nin üstünde) ve ancak delikten 80-100 metre ileride yoğunlaşabiliyordu. Buhar ve gaz çıkaran bu deliklere fumarola'lar adı verilir. Lavların konilerin arasındaki açıklıklardan aktığı görülmüyordu; erimiş kayalar yer altı tünellerinden ilginç ve güzel şekillerde akıyorlardı. Püskürülen lav saatte 5 kilometrelik bir hızla yayılıyor, fakat soğuk dağ havasıyla temas eder etmez, üzerinde akıntı doğrultusunda paralel kabarıklı ince bir kabuk meydana geliyordu. Sonradan bu akış doğrultusunda bükülüyor, zira kenarlarının soğuması bu kısmın ağdalığını (lüzuciye-

tini) arttırıyor, oysa merkezi kısımlar daha sıcak ve sıvı halinde kalıyordu. Çıkış açıklığından uzaklaştıkça lavın yüzeyi üzerinde kalın bir kabuk meydana geliyordu. Altındaki sıvı bunu da beraber sürüklemek isteyince, kabuk çatlıyor, yerinden yükseliyor ve sıcak lav cürufunun karma karışık bir şeklini oluşturuyordu. Lavın ilerlemekte olan cephesinde, çıktığı açıklıktan bir kaç kilometre uzaklara kadar görünüşü sivri uçlu cüruftan siyah karma karışık bir yığından ibaretti ve bu yığın eteklerden aşağıya yavaşça iniyor ve yolunda önüne çıkan herşeyi içine alıyordu. Kırmızı renkteki iç kısım ancak tepeden kayalar düştüğü vakit görülebiliyordu.

Bundan sonraki birkaç gün içinde lav akıntıları ilerlemeğe devam ettiler ve daha önce akmış olan lavların üzerlerinden geçip onların tüm kalınlıklarını arttırdılar. Rifugio Piccolo'nun batısında lav 350 metrelik bir cephe üzerinde saatte 20 metre hızla ilerliyor ve dağa giden karayolunu ikiye bölüyordu. Frumento Dağı'nın doğusundaki çatlaklar kuzey-doğuda 300 metrelik bir alan tutuyordu, bunlardan bazıları, içinde ayakta durulacak kadar büyüktü, fakat herhangi bir faaliyet göstermiyorlardı.

Volkanik canlılığın merkezi artık yerini değiştirmeye başlıyordu. 4 Mayıs'da kraterin 850 metre, doğu-güney-doğusunda yeni bir koni meydana geldi. Ertesi gün Rifugio Piccolonun batısındaki esas lav alanı hareketini durdurdu ve onun üzerinde birçok küçük fumarol'ler ortaya çıktı. Onlar yavaşça buhar ve gaz çıkarıyorlar ve deliklerin etrafından birçok maden taşları fırlatıyorlardı.

Kraterin doğu-güney-doğusundaki yeni koni şimdi fumarol'lerden bir hat ve görünüşte dev bir karınca kovanına benzeyen, fakat tamamıyla lavdan yapılmış dik yanlı bir yapı meydana getirmişti. Bu çeşit yapılar —hornitos— çok yüksek hızlı gaz ve arada sırada da lav parçaları fışkırtıyorlardı. Böyle bir açıklık Prof. Tazieff'in volkanolog ekibi tarafından ölçülmüş ve 1000°C sıcaklıkta olduğu ve saniyede 60 metre hızda gaz fışkırdığı saptanmıştır, aynı zamanda bunu tiz perdeden büyük bir gürültü izlemektedir. Bazan fumarol'ler lav parçalarını 100 metre yüksekliğe kadar fışkırtmaktadırlar, genellikle rastlanan yükseklik ise 2-10 metredir. Bu yeni koni, faaliyetine, yer altı sarsıntıları yaparak devam etti ki bunlar 200 metreden daha fazla uzaklardan bile işitiliyordu.

6 Mayıs'ta Saat 17.50 ile 19.00 arasında eski günlere nazaran daha az nispete olmasına rağmen, yeni koninin büyütmekte olduğu görülmüyordu. Biz koninin 200 metre güneyindeki karlı bölgede 19.30 da kampımızı kurduğumuz zaman lav hâlâ akmağa devam ediyordu. Saat 21.00 de ben çadırdan başımı çıkardığım zaman faaliyeti biraz azalmıştı. 23.00 de tamamıyla gözden kayboldu. Gece yarısı arada sırada etrafa damlalar sıçratmaktan başka birşey yapmıyordu. Ertesi sabah (7 Mayıs) durumu inceledik. Şimdiki bütün faaliyetin durduğu ve yalnız az fumarol faaliyeti olduğu görülmüyordu. Büyük bir sakıncalılıkla fumarolların ağızlarından aşağıya baktık. Krater hâlâ içeriye giremeyecek kadar sıcaktı, fakat biz lav akıntısını geçtiğimiz zaman o hâlâ hareket halinde idi. Yeni koninin kuzey batısındaki tepe buhar bulutları püskürüyor. Geceleyin merkezi krater yeniden açılmış ve şimdi de buhar bulutları yaymağa başlamıştı. Halen faaliyette olmayan kuzey-doğu kraterinin yakınında görülen hafif kahverengi kül dalgaları muhtemelen kopmuş maddelerin aşağıya düşmesinden ve buhar tarafından püskürtülmesinden ileri geliyordu. Merkez kraterde birkaç dakika arayla patlamalar oluyor ve bunların yaptığı sarsıntılar zeminde hissediliyordu.

Daha sonraları Saat 19.00'a doğru merkezi kraterinin 3 km kuzey-doğusunda bir takım çatlaklar meydana geldi. Birdenbire birbirinden 20 km uzaklıkta ve değişik düzeylerdeki iki küçük koni meydana çıkıverdi. Çatlaklardan aşağıya doğru Valle de Bove'nin kuzey-doğusuna büyük hacimde lav akmağa başladı. Muhtemelen bundan sonraki hafta içinde yolları, bir köprüyü ve çiftlikleri silip süpüren lav akıntıları hep bu çatlaklardan gelmişti. Ben burada açıkladığım gözleme 9 Mayıs'ta son verdim.

Belki Etna'nın bu patlamasının en ilginç dönemi ana kraterin etrafında açılan deliklerin saat hareketinin tersine olarak yer değiştirmesi ve bunlardan gazca çok zengin lav yığınlarının çıkmasıdır. Bu olaylar, volkanın içinde oluşan yüksek hidrostatik basınçlara karşılık etrafında yarı çap doğrultusunda meydana gelen bir dizi çatlakların gelişmesinden ileri gelebilir. Püskürmenin sonu alınmadan önce, merkezi kraterin etrafında büyük bir çöküntünün meydana gelmesi imkânsız birşey değildir.

NEW SCIENTIST'ten