

Orta Anadolu'nun En Büyük Dağı

ERCIYES VOLKANI



Erciyes Dağı (3917 m) Kapadokya bölgesinin en büyük ve genç volkanlarından birisidir. Bu bölgedeki volkanizma yaklaşık 14 milyon yıl öncesine kadar dayanmakta olup, arkeologların ve turistlerin ilgi odağı haline gelmiştir. Volkanik ürünlerin oluşturduğu jeolojik oluşumların farklı sertlikte olmalarından dolayı farklı derecelerde çukurluk ve çukurluk yapıları oluşturmuştur. Beyaz, pembe, kahve ve siyahın eşsiz uyumu içerisindeki peri bacalarıyla iç içe geçmiş mağara evler bölgeye büyüleyici bir görünüm kazandırmaktadır.

Volkanizma, patlamalı ve lav yayımlı olarak iki evrede oluşmuştur. İnsan yaşamı ve çevre açısından son derece tehlikeli olmasına karşın, insanoğlu faal volkanlardan, özellikle Hawaii adalarında, İtalya, ve Endonezya gibi ülkelerde, turizm amaçlı olarak yararlanmaktadır. İzlanda'da volkanizma aralıksız olarak devam etmekte olup, kimi zaman denizi işgal ederek ülke topraklarına kara parçası kazandırmakta ve bunun yanı sıra jeotermal enerji ile de ülke ekonomisine büyük bir katkı sağlamaktadır. Özellikle hidrotermal faaliyetlerin hazırlayıcısı olan

volkanlar altın ve bakır gibi elementlerce de zengin olabilmektedir.

Erciyes Volkanı, deniz seviyesinden ortalama 1000 m yükseklikteki bir havza içerisinde oluşmuştur. Yılın her mevsiminde zirvesinden kar eksik olmayan Erciyes, özellikle kış aylarında Türkiye'nin önde gelen kayak merkezlerinden biridir. Gelir getiren kaynaklarının yanı sıra turizm amacıyla kullanılan pomza ve inşaat sanayinde yapı malzemesi olarak kullanılan ignimbiritler (iyi kaynaşmış tüf) oluşturmaktadır.

Erciyes Dağı'nın Volkanolojik Gelişimi

Erciyes Volkanı yaklaşık olarak 4 milyon yıl önce oluşmaya başlamış ve 2000 yıl öncesine kadar gelişimini sürdürmüştür. Volkan iki evreden oluşmaktadır ve bu evreler birbirlerinden 18-14 km çapındaki iki kaldera yapısı (magma odasındaki volkanik ürünün dışarı çıkması ile oluşan çapı 2 km'den fazla olan çöküntü) ile ayrılmaktadır.

I. Koç Dağ: Volkanın doğu kısmını oluşturmaktadır. Çoğunlukla lav akıntıları meydana gelmiştir. İlk ürün alkali bazalt akıntılarıdır. Volkanizma, Koç Dağ'ının büyük kısmını oluşturan katmanlı andezitik lavlar ile devam etmiştir. Daha sonra gelişen aynı kökenli bazaltik andezit cüruf konileri bu dönemde (kaldera öncesi) patlamalı karaktere sahip tek volkanik faaliyettir. Koç Dağ evresi ignimbiritik püskürümlerin yayılması sonucu, kaldera oluşumu ile son bulmuştur (2.7-3 my). Volkanik kırıntı (Piroklast) oluşumunun birinci evresinde özellikle asidik volkanları temsil eden ve yüksekliği bir kaç kilometreyi geçen püskürme sütunundan itibaren oluşan pliniyen geri-düşme faaliyetleri ağırlıktadır. Bu ürünler havada rüzgar yardımı ile de taşınarak onlarca kilometre uzaklıklara kadar ulaşabilmektedir. İkinci evrede daha çok pomza akıntıları ger-

Peribacalan ve içlerine oyulmuş mağara evler, Kapadokya Bölgesi, Nevşehir

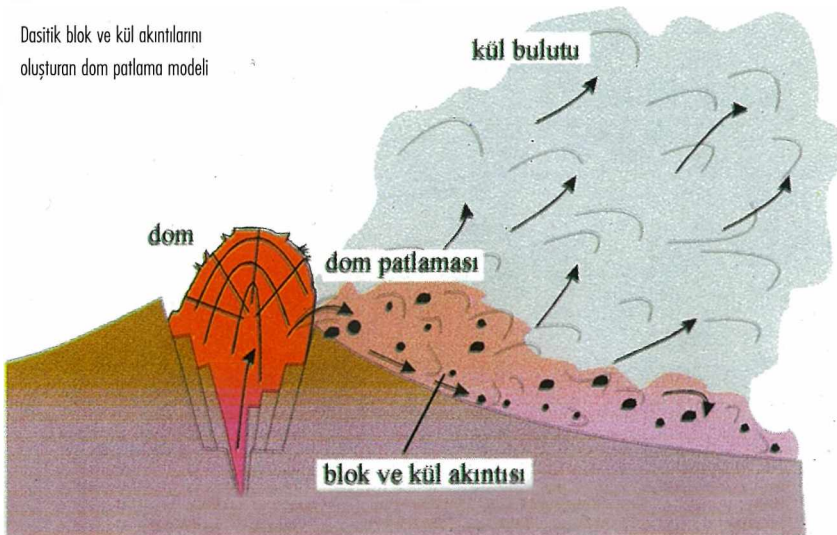


çekleşmiştir. Son ürünü üst seviyeleri kırmızı renkte, alt seviyeleri siyah renkte olan iyi kaynaşmış ignimbiritir. Bu ignimbirit yaklaşık 4000 km²'lik bir alan kaplamaktadır. Koç Dağ evresinin son ürünü kaldera sonrası gerçekleşen dasitik dom ve dom akıntılarıdır.

II. Erciyes: Volkanın batısında etkili olmuştur. İki bölümde meydana gelmiştir; birinci bölüm zayıf lav sokulumu ve geniş lav yayılmalarından oluşmaktadır. İlk lav faaliyeti kaldera içi ve kenarı andezitik dom ve dom akıntılarıdır. Daha sonra sırasıyla andezitik lavlar ile özellikle kaldera kenarında dizilmiş büyük dasitik dom ve dom akıntıları yerleşim bulmuştur. Kaynağı dasitik domlar olan breş çökelleri ise sadece volkanın kuzey yamacında, kaldera sınırının içerisinde yer almaktadır.

Bazaltik andezit lav faaliyetleri iki yayılımdan oluşmaktadır. İlk yayılım geniş lav akıntıları ile temsil edilirken, ikincisi ise cüruf konileri ve yine onlara ait olan lav akıntılarıdır. Birinci bölüm kuzeydeki dasitik dom-dom akıntıları, andezitik koniler ve bu konilere ait lav akıntıları ile sona ermektedir. İkinci bölümde daha çok dasitik ve riyoda-

Dasitik blok ve kül akıntılarını oluşturan dom patlama modeli





Dasitik bileşimli kuvvetli patlamalı volkanizma hakimdir. Dasitik patlamalar zirveye yakın dom yerleşim-

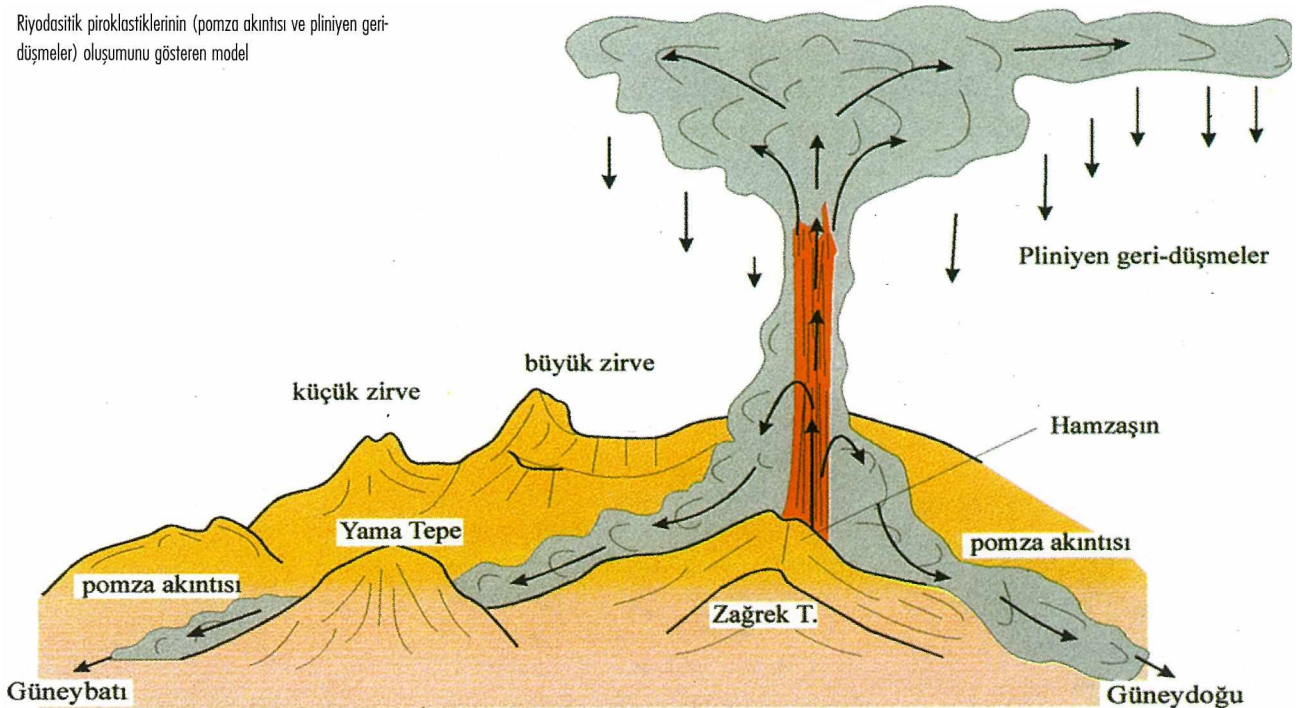
lerinden kaynaklanmaktadır. Ürünleri blok ve kül akıntısı olup, kuzeyde ve kuzey batıda merkez-

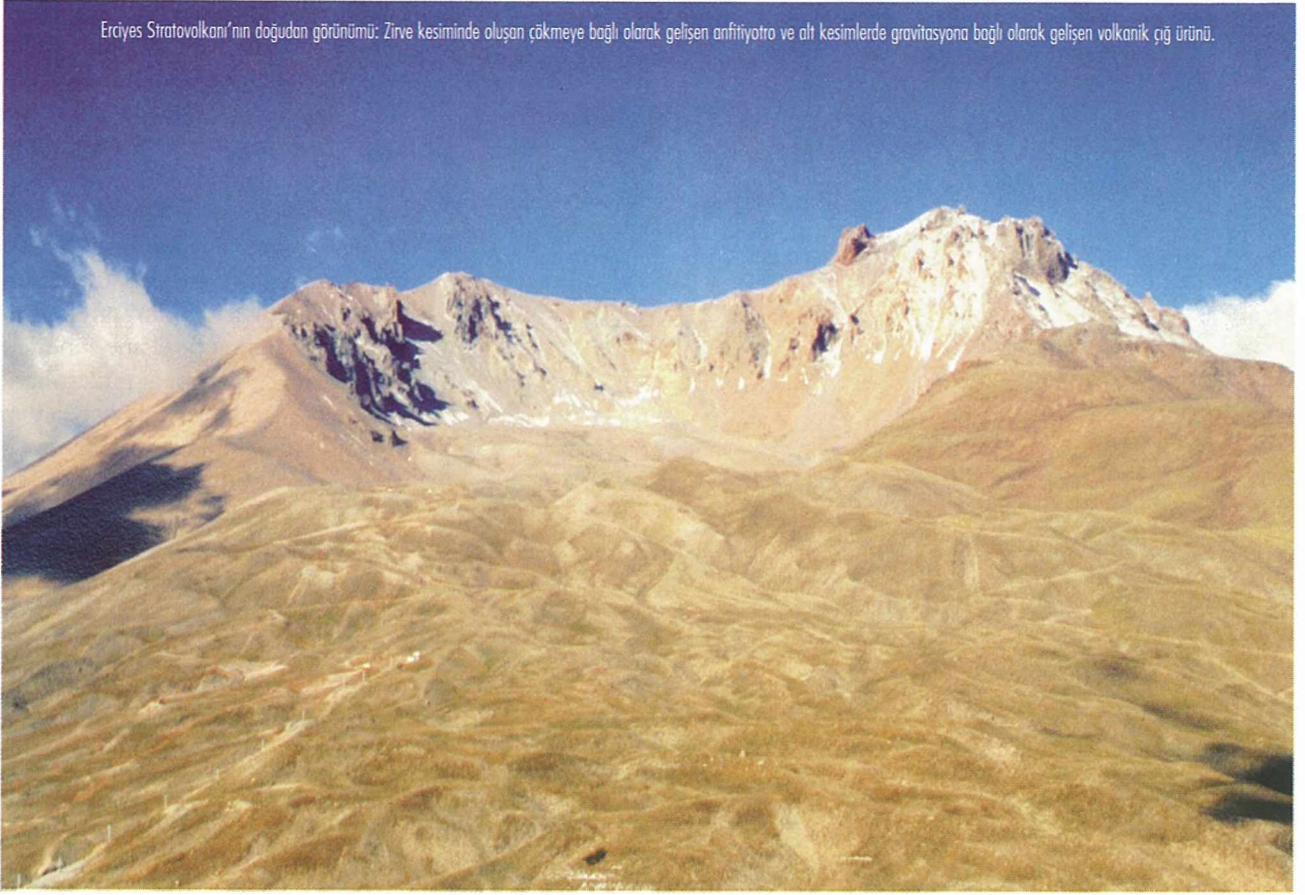
koniye yakın, güneyde ise merkez koniden başlayarak 20 km kadar uzaklıkta bulunmaktadır. Riyodasitik patlamalar güneyde Dikkartın Dağı ve kuzeyde Perikartın domlarının yerleşiminden önce oluşmuştur. Pliniyen geri-düşmeler, sulu taban yayılımı ve pomza akıntıları bu evrelere ait piroklastik ürünlerdir. Güneyde hakim piroklastik ürün pliniyen geri-düşme ürünleri iken, kuzeyde pomza akıntılarıdır.

İkinci evrenin ve dolayısıyla tüm volkanın son ürünü zirvede meydana gelen anfiyatiro şekilli kalderaya ait volkanik çığ ürünleridir. Zirvenin yıkılması ile oluşan yığın akıntısı "volkanik çığ" olarak adlandırılmaktadır.

Volkanik çığ ürününün kendine özgü bir yapısının bulunması ve üzücü de olsa, bitki örtüsünün olmayışı kayak pisti için elverişli bir durum yaratmaktadır. Anfi-tiyatronun açık ağzı doğuya bakmaktadır. Ürün kum boyutlu olup, oldukça gevşek ve açık maviden açık kırmızıya değişen renklere sahiptir. Genellikle tepeciklerin bulunduğu kesimlerde tane boyu 2.5 m'yi aşan, çoğu dasitik bloklar bulunmaktadır. Volkanik çığ ürünleri yaklaşık 40 km²'lik bir alana yayılmıştır. Ürünün

Riyodasitik piroklastiklerinin (pomza akıntısı ve pliniyen geri-düşmeler) oluşumunu gösteren model





uzunluğu 7.8 km, en geniş yeri ise 4 km'dir. Kaldera çapı 2 km ve derinliği en fazla 900m'dir. Kaynak ile volkanik çığın olduğu son nokta arasındaki dikey yükseklik farkı 1100 m'dir. Zirvenin doğusunda yer alan volkanik çığ ürünleri tipik olarak yığın yapısı göstermektedir. Bu yapının özelliği düşük eğim yamaçlı çok sayıda tepeler ve çukurlar içermesidir. Tüm bu özelliklere volkanik çığ ürününün ortalama 15°'lik yamaç eğimi de eklenince ortaya kayak yapmak için ideal bir pist çıkmaktadır. Kış aylarında zirvede bulunan dinlenme tesislerinin doluluk oranının %100'ü bulunması iç ve dış turizm açısından ne kadar değerli olduğunun bir göstergesidir.

Günümüzde Erciyes Volkanı Doğal Bir Risk Taşıyor mu?

Şu anda sönmüş olan Erciyes'te patlayacak bir volkanın belirticileri

bulunmamaktadır. Bir volkanın patlaması öncesinde gözlenen volkanın ısınması, zirvedeki karların aniden erimesi, dağ üzerindeki göl-göletlerin hızlı bir şekilde kayboluşu, kuyu ve kaynak suların kurumması, bitkilerin ölmesi, kuşların ya da diğer hayvanların ölümü veya kaçıışı, gaz çıkışları, ve sık sık meydana gelen sismik olaylara rastlanmamaktadır. Ancak bütün bunlar Erciyes'in patlamayacağı anlamına da gelmemektedir. Nitekim Erciyes volkanının diri olan Ercemiş Fay hattının üzerinde olduğu, ve volkana yakın kesimlerde sıcak su kaynaklarının bulunduğu unutulmamalıdır.

Ayrıca bir volkanik faaliyet öncesinde koni ısınması ya da faaliyetle eş zamanlı ortaya çıkabilecek ve çoğu zaman volkandan çıkan malzemenin daha tehdit edici olan kırıntılı malzeme akışı ve sel baskınlarının yaratabileceği çamur akıntısı gibi doğal felaketler de bulunmaktadır. Doğabilecek bir akıntıda taşı-

nan malzemenin konsantrasyonu yüzeyde bulunan birimin pekişme derecesi ile ters orantılıdır. Dolayısıyla volkanik kırıntılı ürünlerin (pliniyen geri-düşmeler, pomza akıntıları, blok ve kül akıntı birikimleri, yamaç döküntüleri) bulunduğu yerler gevşek zemine sahip olup duyarlılıkları çok hassastır. Bu volkanik kırıntılı sürünler volkanın hem güney hem de kuzey yamacındaki derin vadilerin içerisinde ve akıntı yolu üzerindeki yerlerde bulunmaktadır. Erciyes çevresindeki yerleşim merkezleri çoğunlukla eğimin düşük olduğu bölgelerde kurulmuştur. O nedenle bitki örtüsünün son derece az olduğu Erciyes volkanı çevresi için her zaman doğal risk taşımaya devam edecektir.

Erdal Şen

Araştırma Görevlisi, H.Ü. Jeolojik Mühendisliği Bölümü