

ERCİYES VOLKANİZMASININ YAŞI HAKKINDA YENİ GÖZLEMLER

Fuat BAYKAL

İstanbul Üniversitesi, Fen Fakültesi, Jeoloji Enstitüsü, İstanbul

Yusuf TATAR

Karadeniz Teknik Üniversitesi, Jeoloji Bölümü, Trabzon

ÖZET :

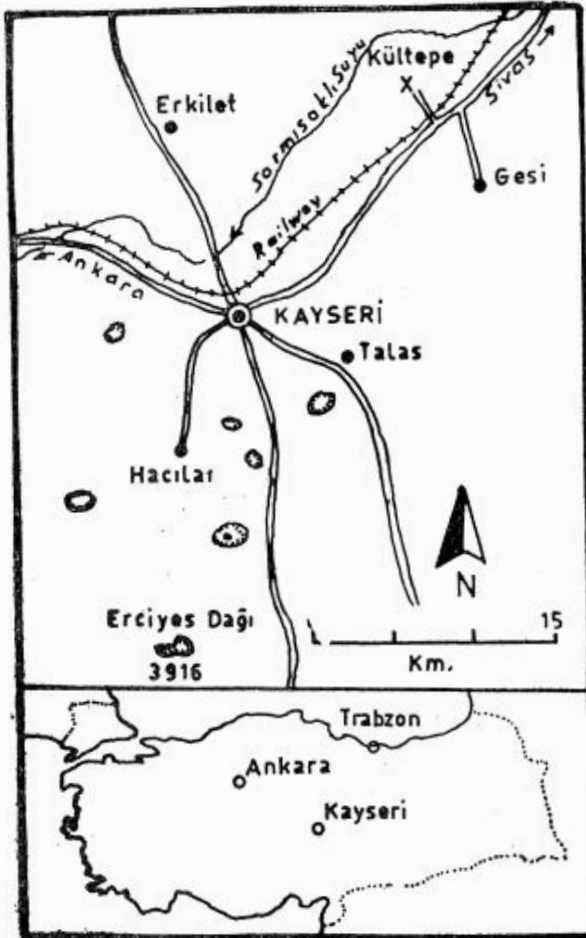
Kayseri'nin 15 km. kadar kuzeydoğusundaki Kültepe'de (eski Kaniş), arkeolojik kazılar sırasında çıkan alüvyon içinde sünger taşı dokulu, karışık tüf bileşimli (genellikle kırıklı fenokristler ve kriptokristallin-camsı hamurdan yapılı) açık renkli volkanik cüruf lar görülmüştür Bu tür bir cüruf nümunesi içinde seramik parçaları bulunmuş ve böylece Erciyes volkanizmasının tarihi devirlerde de faaliyet gösterdiği kesinlikle isbatlanmıştır

GİRİŞ

Anatolid ve Torid kuşakları sınırında, Orta Anadolu'nun en yüksek volkan konisi olan Erciyes Dağının (3916 m.) bünyesinde esas itibariyle andesit lav ve cürufları, daha az olarak da bazaltlar yer alır. Erciyesin etrafında 100 km kadar uzaklara yayılmış olan ve Neojen gölleri içinde, Neojen sedimentleriyle birlikte çökelmiş bulunan tüfler vardır. Bunlar çoğunlukla açık renkli asidik tüflerdir ve içlerinde Ponsiense temsil eden Hiparion gracile kemik ve dişleri bulunmuştur. Romalılara ait bazı madeni paraların üzerinde Erciyesin aktif halde resmedildiği (Kayseri Müzesi) ve Erciyes'ten ateş ve duman püskürdüğüne dair Strabo'nun tasvirleri bilinmektedir. (J. Westerwald 1956, İ. Ketin 1963). Buna göre Erciyes volkanizması Ponsiense başlamış ve Kuaternerde de devam etmiş olmalıdır. Sonuncu deliller Erciyesin tarihi devirlerde de aktif halde bulunduğunu gösteriyorsa da, bunu kesinlikle isbatlamağa yeterli değildirler.

Karadeniz Teknik Üniversitesi Jeoloji Bölümü öğrencileri için tertiplediğimiz gezide (F. B.) Kayseri'nin 15 km kadar kuzeydoğusunda bulunan Kültepe'ye (eski Kaniş) de uğramak mümkün olmuştur.

Coğrafi konumu şekil 1 üzerinde görülen Kültepe, morfolojik bakımdan geniş Kayseri düzlüğü üzerinde, takriben 1 km² alanlı ve 20-30 m. yükseklikte, tablo şeklinde bir tepectir. Burada volkanik küllerle karışık alüvyon altından, kazılarla ortaya çıkarılan ve kısmen Hititlere kısmen de Romalılara ait olduğu söylenen harabeler mevcuttur. Kazı materyelleriyle beraber bulunan, açık renkli volkanik cürüfların içinde bazı seramik parçalarının varlığı görülmüştür. (Y. T.). Bu cüruf ve sera-



Şk. 1. Kültepe'nin coğrafi konumu

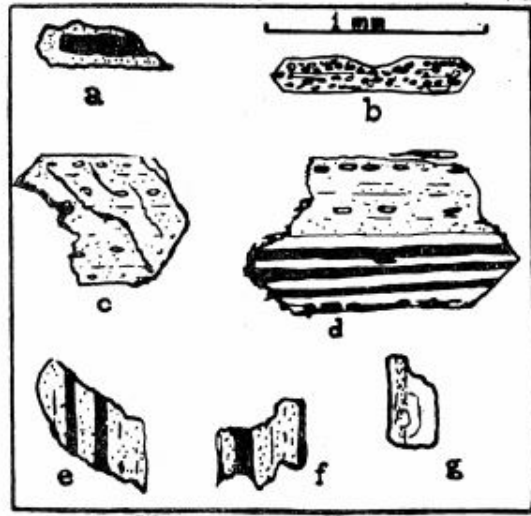
mik paraçaları laboratuvarında her iki yazar tarafından kısaca incelenerek aşağıdaki not hazırlanmıştır. İlerde arkeolojik etüdlerden de faydalanmak suretiyle, daha ayrıntılı bir çalışma hazırlanması düşünülmektedir.

İçinde Seramik Parçaları Bulunan Volkanik Cüruf Nümunesi

Söz konusu nümune sünger taşı dokulu bir «karışık» tuf nümunesidir ve kazıdan çıkan alüvyon yığınları arasında bulunmuştur. Mat sarı renkte ve tamamen gözeneklidir; normal sünger taşma kıyasla daha ağırdır. Gözenekler herhangi bir yönleşme göstermezler, şekilsizdirler ve tuf içinde aşağı yukarı homojen olarak dağılmışlardır. Büyüklükleri ortalama 1-2 mm çapındadır. Tüfün bazı kısımları obsidiyan siyahıdır, içinde en fazla 1 mm büyüklüğünde, beyaz ve saydam feldspat kristalleri ve nadiren de küçük siyah mineraller (kısmen magnetit-hematit, kısmen piroksen) görülür. Tüfte bunlardan başka koyu kahverengi, tuğla kırmızısı, 1-5 mm büyüklüğünde yabancı parçalar da bulunmaktadır Chapuit (1936), Erciyesin açık renkli tüflerinin riyolitik bileşimli olduğunu belirtmektedir.

Mikroskopik inceleme, tüfün yabancı parçalar haricinde iki kısımdan yapıldığını göstermiştir. 1. Hamur kısmı (matriks) 2. fenokristler (plajioklas, kuvars, nadiren piroksen ve Fe-mineralleri). Matriks; kriptokristalin camsıdır. Bazı gözenek veya büyük kristallerin kenarlarında, matriksten türemiş, çok küçük, iğne şeklinde, mikroskopla tayini yapılamayan kristaller görülür. Matriks hacim bakımından kayacın 95 % ini (gözenekler hariç) teşkil eder.

Plajioklas; en fazla 1 mm büyüklüğünde, nadiren idiomorf, daha çok hipidiomorf veya ksenomorf kristaller; daha doğrusu genellikle kristal kırıkları meydana getirir. Albit ve kısmen de Karlsbad ikizleri gösterir. İkizlenme levhalarına paralel olarak dizilmiş, çoğu kahverengimsi volkanik camdan ibaret olan inklüzyonlar vardır. Sönme açısı değerlerine göre plajioklas entermediyer (andesin) bileşimlidir. Matriks, plajioklasları kenarlarından az veya çok resorpsiyona uğratmıştır. Tamamen bozulmuş kristallere de rastlanır. Bir yerde idiomorf bir plajioklas çubuğunun tamamen değiştiği ve içinin çok küçük taneli magnetit ve (hematit) dolduğu görülmüştür. (Şk. 2/b). İkizlenmeden başka zonlu yapı ve piroklastik çatlaklar da mevcuttur (Şk. 2, c).



Şk. 2. Volkanik cüruf içinde plajyoklas fenokristleri. a) Tamamen bozulmuş zonlu plajyoklas, b) Tamamen değişmiş ve içi magnetit (kısmen hematit) kristalcikleriyle dolmuş, idiomorf plajyoklas, c) Oriente volkanik cam inklüzyonları ve piroklastik çatlakları bulunan plaj. d) Hem albit hem Karlsbad ikizlenmesi gösteren ve içinde volkanik cam inklüzyonları bulunan idiomorf plaj.,e) ve f) Matriks tarafından kenarlarından resorbe edilmiş plajyoklas kırıkları, g) Taze, zonlu plajyoklas.

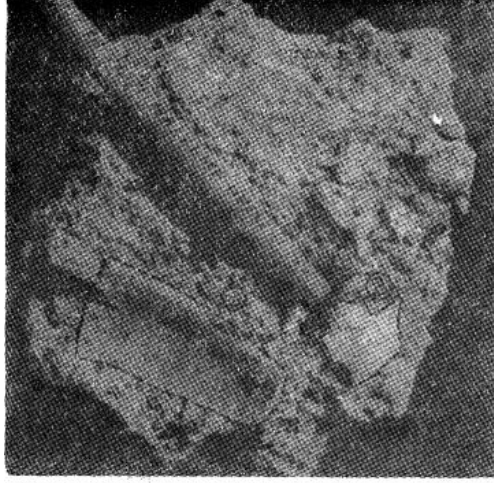
Kuvars; plajyoklasa nazaran daha az bulunur. Oval bademler içinde dolgu, veya matriks içinde ksenomorf kristaller halindedir. Kenarlarında korrozyon olayları görülür. Bazı yuvarlağımsı kuvars toplulukları kendi içlerinde mozaik dokusu gösterirler ve eski kayalardan gelme parçalar olduğu hissini verirler.

Nadir olarak görülen piroksen kristalleri **diopsid** olarak tayin edilmişlerdir.

Volkanik Cüruf İçindeki Seramik Parçaları

Şekil 3 ve 4 de görüldüğü gibi numune içinde iki parça seramik kırıntısı mevcuttur. Bunlardan büyük parçanın (Şk. 4-1) konkav, küçüğün ise konveks yüzü dışarı yönlüdür. Tüf çok kaba ve pürüzlü olduğu

halde, tüfle büyük parça arasındaki yüzey düzgündür. Her iki parçanın da yüzeyleri sırlanmış gibi sert ve pürüzsüzdür. Sadece büyük parçanın üst kenarı orijinal durumda, diğer kenarlar ise kırıktır. Büyük parçanın

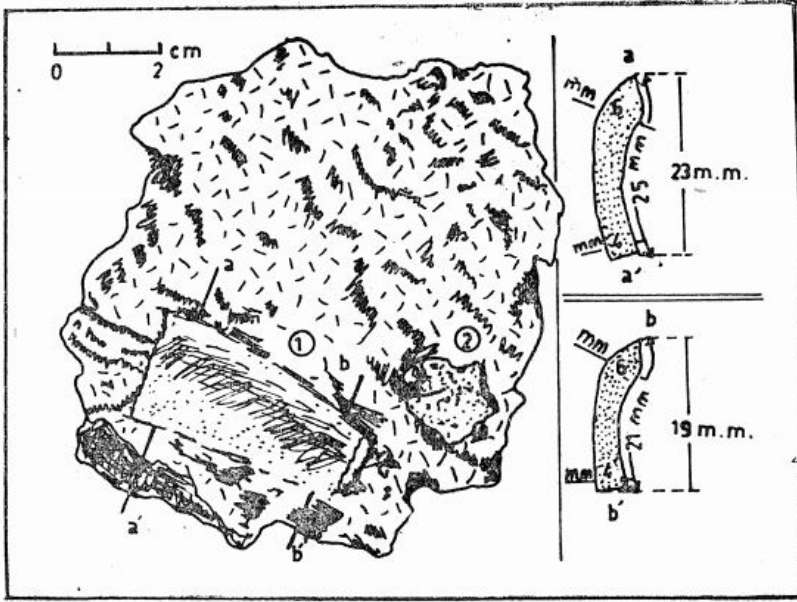


**Şk. 3. Volkanik cüruf içinde
seramik parçalarını gösteren fotoğraf**

kalınlığı üst kenarın şişkin kısmında 6, alt kenarda 4 mm. dir. Seramik parçasının şekil ve kenarı, bunun küçük bir tas veya başka bir kaba ait olduğunu hatırlatmaktadır. Küçük parçanın kalınlığı ise 9 mm. dir. Sonuncunun cüruf dışında kalan kısmı koparılarak incekesit yapılmış ve kullanılmıştır. Her iki parça da renk ve materyel bakımından açık renkli tufün aynısıdır, dokuları ise farklıdır. Seramik parçalarının gözenekleri tufünkinden çok daha küçüktür; seramiklerin gözenekleri ancak bir büyüteç yardımıyla farkedilmekte ve bunlar parçaların yüzeylerine paralel olarak sıralanma göstermektedirler. Mikroskop altında, kırıklı plajioklas kristallerinin de, seramik parçaları içinde daha küçük boyutlu olduğu görülmüştür. Bu plajioklasların özellikleri de tuf içindekilerden farksızdır. Böylece söz konusu seramik parçalarının daha yaşlıca tuf materyalinden yapılmış olduğu anlaşılmıştır. Cürufun yukarıda anlatılan mineralojik bileşimi ve dokusu ise, bunun bir volkanik cüruf olduğunda şüphe bırakmamaktadır.

Kültepe'de bu açık renkli cüruf parçalarını birbirine yapıştıran, daha genç, koyu gri renkli, bazaltik, poröz lavların da varlığı gö-

rülmüştür. Bu lavların üzerinde bulunan bazı gastropod ve lamellibrans kavkı izleri ise, lavların bir göl içine aktığının delilidir.



Şk. 4. Önceki fotoğrafa göre çizilmiş eskiz.
Burada ölçüler ve yan kesitler yardımıyla,
1 no. lu parçanın şekil daha iyi ortaya
çıkılmaktadır.

Netice

İnsan eliyle yapılmış seramik parçalarının, mineralojik bileşim ve dokusuna göre şüphesiz volkanik olan cüruf içinde Ksenolit olarak bulunması, Erciyes volkanizmasının tarihi devirlerde de faal olduğunu göstermektedir. İlerde arkeolojik çalışmalardan faydalanılarak seramik parçalarının yaşı tam tesbit edilebilirse, volkanik cürufun teşekkül ettiği devir, daha da hakikate yaklaşık olarak öğrenilecektir.

B İ B L İ O G R A F Y A

- BURRI, C. & TATAR, Y. & WEIBEL, M. (1967) : Zur Kenntnis der jungen Vulkanite der Halbinsel Bodrum (SW-Türkei). Schw. Min. Petr. Mitt. 47/2.
- CHAPUIT, E. (1936) : Voyages d'Etudes géologiques et géomorphogéniques en Turquie. Mémoires de l'Institut Français d'Archéologie d'Istanbul.
- KETİN, İ. (1963) : Explanation to the geological map of Turkey. 1.500.000. Sheet Kayseri, M.T.A. Ankara.
- PICHLER, H. & ZEIL, W. (1969) : Die quartäre «Andesit» - Formation in der Hochkordillere Nord - Chiles. Geol. Rundsch. 58/3.
- RITTMANN, A. (1960) : Vulkane und ihre Tätigkeit. Ferdinand Enke, Stuttgart.
- STRECKEISEN, A. (1967): Classification and nomenclature of igneous rocks N. Jb. Miner. Abh. 107/2.
- WESTERVELD, J. (1956) : Phases of neogene and quaternary volcanism in Asia Minor. Congr. Geol. Intern XXa Session, Mexico.

