

DATÇA YARIMADASI (MUĞLA) KUVATERNER POMZA DÜŞME ÇÖKELLERİNİN KÖKENİ HAKKINDA ÖNCEL VERİLER VE ÖNEMİ

Gonca Gençaliolu Kuşcu

*Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 48000 Kötekli, Muğla
(gkusc@mu.edu.tr)*

ÖZ

Türkiye'nin güneybatısında Datça ve Bodrum (Muğla) kıyılarında Güney Ege Volkanik Yayında yer alan volkanlardan kaynaklanan Kuvaterner tefra istiflerinin varlığı bilinmektedir. Bunlar genellikle Kos ignimbritinin uzakta depolanan çeşitli fasiyesleri olarak yorumlanmışlardır. Ayrıca Datça yarımadasında yer alan tefra istifleri bazı çalışmacılarca bölgeye daha yakın olan Nisiros (İncirli Ada) volkanıyla da ilişkilendirilmişlerdir. Ancak Nisiros volkanının tefra ürünleri ve Kos ignimbriti yaş, litoloji ve depolanma özellikleri açısından oldukça farklıdır. Kos ignimbriti 161ky olarak yaşlandırılmıştır. Nisiros volkanının bundan sonra oluştuğu bilinmemekte, ancak tefra depozitlerinden sağlıklı ve direkt bir yaş verisi bulunmamaktadır. Bu açıdan Datça yarımadasında olası Kos ve Nisiros istiflerinin tanımlanması, ayırt edilmesi ve dağılımlarının belirlenmesi önem arz etmektedir. Bu çalışmanın amacı Datça yarımadasının batı kesiminde Kuvaterner yaşlı istiflerde rastlanan piroklastik düşme çökellerinin depolanma özelliklerinin irdelenmesi ve bu istiflerin Kos ve Nisiros'un çeşitli fasiyesleriyle karşılaştırılması ile ilgili ön bulguları sunmaktır. Bu amaçla saha çalışmalarından elde edilen veriler ve derlenen örneklerin petrografisi değerlendirilecektir.

Pomza düşme depozitleri yarımada'nın batı kesiminde birkaç noktada ve surge benzeri bir birimi üzerler şeklinde, veya yer yer onunla arakatlı olarak gözlenmektedir. Bazı lokasyonlarda pomza düşme istifi imbrike yapılı akarsu çökelleri üzerine kahverengi-boz renkli tane destekli bir birim olarak gelirken, bir lokasyonda direkt Kos ignimbriti üzerine yerleşmektedir. Pomza klastları bazen heterojen görünümlüdür ve dikkatli incelendiğinde bantlı pomzalara rastlanmaktadır. Kos ignimbrit istifinin E, A ve B olarak adlandırılan fasiyesleri içinde bantlı pomzaların bulunduğu ve bunların toplam bileşiminin riyolitik olduğu ortaya konmuştur. Ancak bu çalışmaya konu olan pomzalar tane destekli, Kos ignimbriti pomzalarından daha küçük boyutlu (maksimum 5-6 cm) ve daha koyu renklidirler. Her iki birime ait pomzaların mineralojileri de farklıdır. Kos ignimbrit fasiyesleri riyolitik bileşimleriyle uygun kuvars, sanidin, plajiyoklaz ve biyotit kristalleri içerirken, pomza düşme birimindeki klastlar genel olarak ortaç bileşime uygun bir mineralojiye sahiptirler. Bazı klastlarda plajiyoklaz kristallerine hornblend, bazılarında ise klinopiroksen eşlik etmektedir. Ancak nadiren biyotit kristallerine de rastlanmaktadır. Pomzalara koyu renkli bazaltik-andezitik litik klastlar eşlik etmektedir.

Datça yarımadasında Kos ignimbrit istifi üzerine gelen pomza düşme çökelleri ve çapraz tabakalı surge benzeri depozitin kökeni önemlidir. Zira Datça surge depozitinin Kos ignimbritinin Fs olarak adlandırılan fasiyesine karşılık geldiği varsayılırsa dahi, onu üzerleyen pomza düşme depozitlerine karşılık gelebilecek bir birim bulunmamaktadır. Bu durumda bu birimlerin Kos ignimbriti sonrasında gelişen başka bir volkanik faaliyet (Nisiros) ile ilişkilendirilme ihtimali bulunmaktadır. Ancak öncel çalışmalarında Nisiros tefrasının genelde denizde depolandığı ve çok fazla dağılımına rastlanmadığı bildirilmiştir. Bu nedenle Datça'daki pomza düşme-surge depozitinin dağılımı ve Kos ignimbriti ile arasındaki kontakın özelliklerinin çalışılması bölgedeki volkanizmanın anlaşılması açısından büyük önem kazanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Tefra, Nisiros, Datça, pomza düşme, surge

PRELIMINARY DATA ON THE ORIGIN OF QUATERNARY PUMICE FALL DEPOSITS IN DATÇA PENINSULA (MUĞLA) AND ITS SIGNIFICANCE

Gonca Gençalioğlu Kuşcu

Muğla Sıtkı Koçman University,

Department of Geological Engineering, 48000 Kötekli, Muğla

(gkuscu@mu.edu.tr)

ABSTRACT

Quaternary tephra sequences along Datça and Bodrum coasts of SW Turkey have been related to the volcanoes of the South Aegean Volcanic Arc. They are generally interpreted to be the various distal facies of the Kos ignimbrite. Furthermore, tephra sequences in Datça region are also correlated with Nisyros volcano, as it is much closer to this area. However, Nisyros tephra and Kos ignimbrite are very different in terms of age, lithology and depositional characteristics. Kos ignimbrite has been dated as 161ka. Nisyros volcano formed after this but there are no direct and dependable age data from its tephra. Therefore, it is important to define and distinguish between the two events and their dispersal. The purpose of this study is to discuss the preliminary data on the depositional characteristics of the pyroclastic fall deposits in the western part of the Datça peninsula, and to correlate these with the various facies of Kos and Nisyros. Hence, data from field observations and petrography of the pumice clasts will be evaluated.

Pumice fall deposits were observed in several locations in the western part of the peninsula. In these locations pumice fall deposit also overlies a surge-like unit and is intercalated in places. In places light brown-grey clast-supported pumice fall unit is deposited on top of an imbricated fluvial deposit, while it is directly deposited on Kos ignimbrite deposits. Some pumice clasts are heterogeneous and banded pumice can be identified if observed closely. It has been already documented that there are banded pumice clasts within the E, A, and B facies of Kos ignimbrite, and their overall composition is rhyolitic. However the pumice clasts concerned in the present study are clast-supported, much smaller in size (maximum 5-6 cm in diameter), and darker in colour than those of Kos ignimbrite. Mineralogy of the pumice clasts belonging to these two events is also different. Kos ignimbrite facies are characterized by quartz, sanidine, plagioclase and biotite, owing to its rhyolitic composition, while pumice clasts in the fall unit is more comparable to an intermediate composition. Plagioclase is accompanied by either hornblende or clinopyroxene crystals in the fall unit. Rare biotite is also identified. Pumice fall unit also contains dark colour basaltic-andesitic lithic clasts.

The origin of the fall and cross bedded surge deposits overlying the Kos ignimbrite in Datça peninsula. Even if the surge deposit is interpreted to be the Fs facies of the Kos ignimbrite, there is no correlation for the overlying pumice fall units. In this case these units might be related to another volcanic event postdating the Kos ignimbrite (Nisyros). However, previous workers generally accepted that the Nisyros tephra deposited in marine environment, and dispersal is limited. Therefore identification and dispersal of pumice fall-surge units in Datça Peninsula and study of contact relationship with the Kos ignimbrite may have significant consequences in terms of Aegean volcanism.

Keywords: *Tephra, Nisyros, Datça, pumice fall, surge*