

AKTİF YİTİM SİSTEMLERİNDE ULTRAPOTASİK MAGMATİZMA GELİŞİM SÜREÇLERİNE ÖRNEK OLARAK PONTİD YAYI EVRİMİ

Fatma Gülmez^a, Ş. Can Genç^a

^a*İstanbul Teknik Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü*

(agamof@gmail.com)

ÖZ

Yüksek potasyumlu/ultrapotasik alkalen magmatizma (YP/UP) ürünleri Sunda-Banda, Kamçatka, Japon ve Meksika yaylarında olduğu gibi Geç Kretase yaşlı Pontid yayında da bilinmektedir. YP/UP magmatizma aktif yitim kuşaklarında nadir gelişir ve manto kaynak alanının doğasına ilişkin önemli bilgiler sağlar. Yitim sistemlerinde YP/UP gelişimi petrolojik bakımdan bazı özel süreçlere gereksinim duymaktadır.

Orta Pontidler, Orta Triyas'tan itibaren güneye doğru eklenerek büyüyen Avrasya kıta kenarının bir parçasını temsil eder. Geç Kretase süresince aktif olan kuzey yönlü yitim, Pontid yayının gelişimine olanak vermiş ve yaygınca kalkalkalen magmatik ürünler oluşturmuştur. YP/UP magmatizma ürünleri ise kalkalkalen ürünler ile birlikte aynı sistem içerisinde gelişmiş olup, lösitit-lamprofir-trakit serilerini oluşturmuştur. Bunlar, Pontid yayının kısmen güneyinde yayönü havza birimleri ile ilişkili olarak gözlenirler. Lösitit, lamprofir ve trakit türde ultrapotasik kayalar yitim ile ilişkili kayalara özgü iz element davranışları sergiler. Ancak Sr ve Nd izotopları açısından manto dizisi kayaları ile benzerlik gösterirler ve bazı örneklerin Pb izotop değerleri astenosferik katkıya işaret etmektedir.

Bölgesel jeolojik evrim göz önünde bulundurulduğunda, önceki dalma batma süreçleriyle yayönü havza altı mantosunda oluşmuş olan metasomatik alanların (flogopit içeren) Geç Kretase yitimi esnasında, yitim gerilemesine bağlı olarak ergimeye katılması sonucunda, YP/UP magmatizma gelişmiş olmalıdır. Bu durumda, Pontid yay sistemi içerisinde lösitit, lamprofir ve trakitlerin ortaya çıkmasında i) uzun süreli yitim olayları sonucunda metasomatik manto kaynak alanlarının oluşumu ve ii) oluşan bu metasomatik alanların Geç Kretase yitim gerilemesiyle kısmi ergimeye katılması süreçleri etkili olmuştur.

Anahtar Kelimeler: ultrapotasik magmatizma, Geç Kretase, Pontid yayı

AN EXAMPLE FOR THE ULTRAPOTASSIC MAGMA GENERATION IN AN ARC SETTING: PONTIDE ARC EVOLUTION

Fatma Gülmez^a, Ş. Can Genç^a

^a*Istanbul Technical University, Department of Geological Engineering
(agamof@gmail.com)*

ABSTRACT

Pontides, similar to Sunda-Banda, Kamchatka, Japan and Mexican arcs was an active arc setting during the Late Cretaceous where high-K/ultrapotassic (HK/UP) magmatism occurred. However, HK/UP is an exception in the active arcs worldwide, but when appears it brings out essential information about mantle source characteristics and the driven tectonic processes.

Beginning in the middle Triassic, Central Pontides in Anatolia was a southward growing subduction-accretionary complex as a part of the Eurasian active continental margin. Pontides was dominated by calc-alkaline arc related volcanics during the Late Cretaceous. However, relative to arc, southerly placed forearc basins host the outcrops of the HK/UP rocks that comprise leucitites, lamprophyres and trachytes. HK/UP samples of Pontide arc reveals arc related trace element abundances with mantle array isotopic compositions. Additionally some samples indicate the involvement of asthenospheric mantle into the mantle source region in terms of the lead isotopic contents for those.

In considering of regional geology of Pontides, previous and active subduction event(s) formed phlogopite-rich metasomatic assemblages at cold forearc mantle after the interaction with fluids/melts released from the subducted slab. The Late Cretaceous slab retreat that also switched the forearc to a new arc system, caused the metasomatic assemblages to melt and produced HK/UP magmas. Briefly it can be suggested that HK/UP magma generation was handled by i) long-lived subduction events and ii) Upper Cretaceous slab rollback processes.

Keywords: *ultrapotassic magmatism, Late Cretaceous, Pontide arc*