

DOĞU ANADOLU'DA TERSİYER YAŞLI «S» TİPİ ÇARPİŞMA GRAMİTOİDLERİ VE ÜÇLÜ DOKANAK DEMİR BİRİKİMLERİ

«S» type collision granitoids of Tertiary age and triple contact iron-ore deposits in East Anatolia

Selçuk TOKEL*, Nezih KÖPRÜBAŞI*

* Karadeniz Üniversitesi, Mühendislik Mimarlık Fakültesi, Jeoloji Bölümü, TRABZON

Anadolu'nun doğu kesiminde mostra veren granitoid sokulumları kuzeyde Pontid, güneyde Bitlis ma-sifi-GD. Toroslar boyunca uzanan iki ana kuşakta toplanır. Bunlardan ayrı olarak Divriği - Âladağ - Bolkarlar boyunca uzanan üçüncü bir kuşak petroöjisi, petrokimyası ve metalojenezi açısından ilginçtir.

Kuzeydeki Üst Kretase yaşlı Pontid sokulumları yitim kökenli tipik «I» tipi granitoidlerdir. Eosen - Oligosen yaşlı Divriği-Bolkar kuşağı sokulumları ise monzodiyorit, monzonit, siyenogranit bileşimleri, alkali-kalsik ve peralüminus karakterleriyle tipik çarpışma granitoidleridir.

Sr^{87}/Sr^{86} oranı, yüksek Na, Ti, Sr, Ce, Zr, Y ve düşük Rb derişimleri bunların büyük bir olasılıkla ait kabuk bölümsel ergimesiyle oluştuğunu vurgulamaktadır. Eosen-Oligosen süresince Arap bloğunun aşırı ölçüde kuzeye hareketinin, Anadolu'da makro ölçüde ekaylanmalarla kabuk kısılmasına neden oldu-ğu kesindir. Bu süreçte oluşan Divriği-Bolkar kabuk bindirmesi, alt kabuğun sıcak alt kısımların derin faylar boyunca yükseltecek, oluşan basınç ferahlaması dolayısıyla bölümsel ergime başlayabilecektir. Bu ekaylanmalarla kamalanmış duruma gelen meta-torullardaki mikaların dehidratasyonu, veya aynı şekilde kamalanmış ofiyolitik karmaşadaki **amfibolitlerin** dehidratasyonu bölümsel ergimeyi başlatabilecek suyu rahatlıkla verebilir.

Divriği-Bolkardağ kuşağı aynı zamanda demir birikimi açısından Dünyadaki en ilginç «metalojenik provens» örneklerinden biridir. İliç-Divriği-Uzunyayla- **Yahyah-Çamardı-Bolkarlar** boyunca birçok demir cevheri birikimleri mostra vermektedir. Bunların graitoid, ofiyolit ve kireçtaşlarının üçlü dokanak şeklinde birarada bulunduğu yerlerde oluşması ilginçtir. Çürek'te 250 m.lik bir alan içinde 100 milyon tondan fazla demir cevheri birikimi granitoidin katılaşmasıyla arta kalan hidrotermal kalıntıya bağlanamaz. Demirin mutlaka granit dışındaki bir kaynaktan getirilmiş olması gerekir.

Demir elementinin demirli minerallerden çözündürülüp hareketlendirilmesi klor iyonunun derişimine bağlıdır. «S» tipi granitler alt kabuk ergimesiyle NaCl'ce zenginleşmekte, yerleşimden sonra NaCl hidroliz olayıyla HCl'e dönüşmektedir. HCl silikatlar içindeki demiri çözerek FeCl₂ şeklinde hareketlendirmektedir. FeCl₂/ce aşırı doygun çözelti kireçtaşlarıyla dokanakta tepkimeye girerek magnetit ve hematit çökelmektedir. 38,5 gr. magnetit çökeli mi 63,3 gr. FeCl₂ ve 50 gr. kalsiti gerektirmektedir. Açığa çıkan CaCl₂ ve CO₂, konveksiyonla geri dönmekte dolayısıyla Cl etkinliği işlevini sürdürebilmektedir.

Metal klorür yolu ile taşınmada yan kayaçlardan bivalent Fe²⁺ iyonu ile aynı büyüklükte ve özellikle diğer cevher yapıcı elementler (Co²⁺, Ni²⁺, Cu²⁺, Zn²⁺), ayrıca trivalent Fe³⁺ iyonu ile aynı büyüklükte ve özellikle (Mn³⁺, As³⁺, Sn⁴⁺, Sb³⁺, W⁶⁺) gibi elementlerde taşınıp çökelebilmektedir. Divriği cevher örneklerinde Ni, Co gibi elementlerin derişimleri demirin ofiyolitler içindeki ultrabaziklerden sökülüp taşındığını göstermektedir.

Eosen sonu-Oligosen başı makro ekaylanmalarla kabuk kalınlaşması ve dolayısıyla «S» tipi granitoidlerin oluşumu, Anadolu'nun evriminde çok önemli bir orojenik olaydır. Bunun «Divriği Fazı» olarak jeolojik yazma sunulması teklif edilebilir.

The Divriği-Bolkar iron belt of E. Anatolia is probably one of the best example of a «metalogenic province». Granitoid intrusions of Tertiary age, which vary in composition from monzodiorite to syenogranite outcrop along the belt. Their alkalic, peraluminous character, Sr^{87}/Sr^{86} ratios and large-ion lithophile concentrations indicate that they are collision-related «S» type granitoids. Most probably the base of the lower crust uplifted along the deep faults resulting in isothermal melting under reduced pressure.

Iron-ore deposits always occur in the triple contacts in which granite, ophiolite and limestone are seen near each other. Chloride is thought to be the major anion and initially is acquired as NaCl by the granitic melt during the partial melting process in the lower crust. After emplacement in the upper crust. HCl is produced by hydrolysis reaction. The reaction between HCl and Fe-minerals in the ophiolitic wall rock, such as magnetite, pyroxene yields FeCl₂. This supercritical aqueous chloride solutions circulate to the cold end of the celi. When they come in contact with CaCO₃, magnetite and hematite precipitate and solutions become enriched in CaCl₂ and CO₂, some of which may descend with the re-