

Uludağ Skarnlarının Mineral Parajenezleri ve Oluşum Koşulları

Kemal İNAN İ.T.Ü. Maden Fakültesi

Skarnların oluştuğu jeolojik ortam ile içlerinde geliştiği kayaların bileşimine bağlı olarak farklı mineral toplulukları bulundukları bilinmektedir. Bunların gerek oluşum ve gerekse oluşumdan sonraki evrelerde etkin olan koşulların skarnların genel görünümünü olduğu gibi skarn içlerinde rastlanan maden yatakları gelişmesinde denetlediği ve yatak türlerinin belirleyicisi oldukları görüşü günümüzde sınanabilir bir aşamaya gelmiştir.

Yurdumuzda kabarcık sayıdaki skarnlardan biri olan Uludağ skarnları bu görüşler doğrultusunda ilk etapta mineral topluluklarının saptanmasına gidilmiştir. Skarn yapan bazı önemli minerallerin bileşimleri, mikroprob ve kısmi analizleri yolu ile saptamaya çalışılmış, sonuçlar günümüze kadar yapılmış araştırmaların ışığında değerlendirilerek oluşum koşullarının belirlenmesine gidilmiştir.

Uludağ zirvesinde izlenen skarnların büyük bir bölümü mermerler içinde ekzoskarn olarak, çok az bir kısımda sokulum yapan plütonik kütlelerin mermerlerle yakın kısımlarında o kütlelerin değişmesi ile gelişmiş endoskarn şeklindedir. Ekzoskarnlarda Granat (grosular-andradit katı eriyiği) + Kuvars, Forsterit + Kalsit, Granat + Piroksen (diopsit - hedenbergit katı eriyiği) \rightleftharpoons Kuvarstan oluşan birincil mineral topluluğunu izlemek üzere Granat + Epidot + Kuvars, Tremolit + Piroksen ve Tremolit + Epidot + Kalsit + Kuvars \rightleftharpoons Klorit beraberlikleri saptanmıştır. Bu beraberliklere çeşitli evrelerde pek çok sayıda ceyher minerali katılmıştır. Endo skarnlarda izlenen mineraller ise granodioritik kütlelerin feldspat ve mikalarının yerlerini epidotlara terletmesinden oluşan geç evre gelişimleri olduğu gösterilmiştir.

Uludağ skarnlarında izlenen toplulukları bu skarnların Kontakt-Metamorfizmanın Hornblend - hornfels ve albit - epidot - hornfels fasiyesine ait koşullarda geliştiğini göstermiştir. T - X_{CO2} koşulları dikkate alındığında skarnların Andradit - Anortit - Wollastonit beraberliğinin oluştuğu 650 °C den daha düşük sıcaklıklarda gelişmeye

başladıkları, parajenezimizde wollastonitin görülmeyişinde bu ilk aşamada CO₂ kısmi basıncının çok yüksek olduğu ve sisteminin bu evrede en azından yerel olarak kapalı olabileceğinin göstergesi olduğu savunulmuştur. Skarniaşmanın ilk aşamalarına ait olan granatların bileşiminden giderek Granat + Kuvars beraberliğinin T °C <620 ve X_{CaO} < 0.4 koşullarında gelişmiş olabileceği ve bunun Forsterit + Kalsit beraberliğinin oluşum koşulu olan T °C > 560 ve X_{CaO} > 0.5 olması ile desteklendiği gösterilmiştir. Daha ileri aşamalara ait epidotlu topluluklarının ise T °C <450 ve X_{CaO} <0.15 koşullarında oluştukları tartışılmış, bu aşamada sistemin su bakımından zenginleştiği veya açıldığının göstergesi olabileceği savunularak cevherleşmelerin bu aşamada etkinleşmesine işaret edilmiştir.