

MANSURLU HAVZASI DEMİR YATAKLARININ OLUŞUM SÜREÇLERİNE BEKİR HACILI'DAN (FEKE-ADANA) BİR BAKIŞ

**Deniz Tiringa¹, Taner Ünlü², Necdet Arda¹, Yılmaz Çelik¹,
Bülent Ateşçi¹ ve İ.Sönmez Sayılı²**

¹ MTA Genel Müdürlüğü, Maden Etüt ve Arama Dairesi, 06800, Ankara, Türkiye,
tiringa@mta.gov.tr,

² Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Ankara Üniversitesi, 06100, Tandoğan, Ankara, Türkiye.

Toridler tektonik birliği içinde yer alan Bekirhacılı köyü ve çevresinde Geyikdağı Birliği'ne özgü; Emirgazi formasyonu (Prekambriyen), Zabuk formasyonu (Alt Kambriyen), Değirmentaş formasyonu (Orta Kambriyen) ve Armutludere formasyonu (Ordovisiyen) litolojileri yüzeyler. Havzada yapılan öncel çalışmalarda Emirgazi formasyonu içerisinde rastlanmış bulunan asit ve ortaç volkanik kayalara, Bekirhacılı köyünün güneyinde bazik volkanik kayaların da eşlik ettiği saptanmıştır. Bu lokasyondan derlenen örneklerde yapılan mineralojik, petrografik ve kimyasal analizler sonucu, kayaların diyabaz türünde olduğu belirlenmiştir. Olasılıkla Prekambriyen'de bir yay ardı havzada açılmış rifte işaret eden bu bimodal volkanizmaya ait bulgular, havzadaki demir yataklarının kökenine ışık tutar niteliktedir.

Prekambriyen zamandaki az oksijenli indirgen atmosfer şartları düşünüldüğünde, demirin Fe⁺² iyonları şeklinde karalardan denizlere taşınmasının zorluğu nedeniyle, volkanosedimanter oluşum modeli bu koşullarda ağırlık kazanmaktadır. Riftleşmeye bağlı olarak sokulum yapan gabro türü kayalardan demir elementince beslenen hidrotermal sıvılar, denizel havza ortamının Fe⁺² iyonlarınca zenginleşmesini sağlayacaktır. Demir iyonları, havzaki ortam koşullarına bağlı olarak farklı türlerde demir mineralleri şeklinde çökeceklerdir. Mansurlu havzasında gözlenen demir yatak ve zuhurlarında yapılan gözlemler ve önceki çalışmacılar tarafından da kabul edilen görüşlere göre, demirin kaynağı, Prekambriyen yaşlı Emirgazi formasyonu içerisinde gözlenen sedimanter pirit, siderit ve hematitlerdir.

Bekirhacılı köyü ve yakın çevresinde volkanosedimanter oluşumun küçük bir modeli gözlenmektedir. Köyün güneyindeki diyabaz ve bazik volkanitlerinden türeyen demir iyonları, sedimanter bir havzayı temsil eden Bekirhacılı köyünde; dar bir alanda gözlenen bitümlü şistler içerisinde piritler (sülfür zonu), bunların kuzeydoğusundaki Taşlıktepe demir yatağında siderit ve/veya siderit dönüşüm ürünü veya birincil oluşumlu hematitler (karbonat zonu) ve güneybatısındaki spekülarit yatağında (oksit zonu) ise spekülaritler olarak çökelmiştir.

Mansurlu havzasının hemen tamamındaki yatak ve zuhurlarda pirit, siderit, hematit ve dönüşüm ürünü zengin cevherlerin gözlenmesi, Bekirhacılı köyündeki bu modelin, havzanın tamamını karakterize ettiği görüşünü desteklemektedir. Günümüzde işletilen yüksek tenörlü cevherler, yan kayalarla tektonik ilişkilidir. Bu görünüşe göre cevherler, oluşumlarından sonra gelişen faylarla kırılıp tektonik olarak taşınarak yüzeyleşmişler, ayrıca bu fayları kullanan çözeltilerin etkileriyle de zenginleşmişlerdir.

Anahtar Kelimeler: Mansurlu, Bekirhacılı, Bimodal volkanizma, Demir, Volkanosedimanter oluşum.

A VIEW FROM BEKİR HACILI (FEKE-ADANA) OF FORMATION PROCESSES OF MANSURLU BASIN IRON DEPOSITS

**Deniz Tiringa¹, Taner Ünlü², Necdet Arda¹, Yılmaz Çelik¹,
Bülent Ateşçi¹ and İ.Sönmez Sayılı²**

¹ MTA Genel Müdürlüğü, Maden Etüt ve Arama Dairesi, 06800, Ankara, Türkiye,
tiringa@mta.gov.tr,

² Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Ankara Üniversitesi, 06100, Tandoğan, Ankara, Türkiye.

A variety of formations peculiar to Geyikdağı Unit of Tauride Tectonic Belt are located Bekirhacılı village and its surrounding. Emirgazi formation (Precambrian), Zabuk formation (Lower Cambrian), Değirmentaş formation (Middle Cambrian) and Armutludere formation (Ordovician) are some of those exposed in the region. Based on previous works in the basin, acidic and intermediate volcanic rocks of Emirgazi formation are accompanied by basic volcanic rocks to the south of Bekirhacılı village. Based on mineralogical, petrographical and chemical determinations of the samples collected from this location, these rocks are classified as diabase in composition. Findings regarding bimodal volcanism in rifting back-arc basin which was likely developed during Precambrian provides useful clues to the origin of iron deposits in the basin.

When evaluated a reduced atmospheric conditions that prevailed during Precambrian, a volcanogenic sedimentary model is suggested due to difficulty of mobility of Fe⁺² from sub-areal to marine environments. Hydrothermal fluids enriched in iron elements sourced from rifting related gabroic rocks gave rise to concentration of Fe⁺² ions in the marine basin setting. Iron ions precipitate in the form of different types of ion compounds, depending on the environmental condition of the basin. According to researches on the iron deposits and occurrences in the Mansurlu basin and previous studies conducted by investigators, the source of iron is believed to be sedimentary pyrite, siderite

and hematite in the Precambrian aged Emirgazi formation.

A small-scale model of volcano-sedimentary formation are observed in Bekirhacılı village and its surrounding. Iron ions derived from diabase and basic volcanics in the southern part of village, precipitate as pyrite (sulphur zone) in bituminous schist of Bekirhacılı village, as siderite and/or replacement products after siderite or primary hematite (carbonate zone) in Taşlıktepe iron deposit exposed in the northeastern sector of the village and as specularite in the specularite deposit (oxygenated zone) exposed in the southwest of village.

Nearly all of the deposits and occurrences in the Mansurlu basin contain pyrite, siderite, hematite and replacement products after such minerals. That is why, volcanogenic sedimentary model formed for Bekirhacılı support the idea that this model represent the whole basin. High grade ores in operation are tectonically related to host rocks. In such a case, ores were destructed and exposed by means of post-ore faults and enriched by fluids migrating same fractures.

Key words: Mansurlu, Bekirhacılı, Bimodal volcanism, iron, volcano-sedimentary formation.