

## ÖZET

### **KİTRELİ (NİĞDE) JEOTERMAL ALANI HİDROJEOKİMYASAL DEĞİŞİMİ VE ALTERASYON ÖZELLİKLERİ**

EMRE, Memduh Yılmaz; Niğde Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Jeoloji Mühendisliği Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. İbrahim ÇOPUROĞLU

Bu çalışma kapsamında, inceleme alanı olan Kitreli (Niğde)'deki tektonizma ve volkanizmaya bağlı olarak açığa çıkmakta olan soğuk ve sıcak sulardan örnekler alınmış olup bölgede bulunan sıcak ve mineralli suların pH, sıcaklık, elektriksel iletkenlik (EC) ve CO<sub>2</sub> gazı değerleri akarsu/kaynak/kuyu başlarında ölçülmüştür. Söz konusu örneklerden yapılan kimyasal analiz sonuçları AquaChem ve PhreeqC gibi programlar yardımıyla değerlendirilmiştir. İnceleme alanındaki su tipleri Kitreli sıcak ve soğuk suları Ca-Na-SO<sub>4</sub> tipinde. Kırkgözler, Melendiz çayı, Ilısu soğuk suyu Ca-Na-HCO<sub>3</sub> tipinde. Ilısu sıcak suyu Na-Ca-HCO<sub>3</sub> biçimindedir. İnceleme alanında bulunan yaygın olarak andezitler, daha az miktarlarda bazaltlar yüzeylenmiştir. İnceleme alanından alınan kayaç örneklerinden incekesit, parlak kesitler yapılmış olup, incelenmeler sonucu mineral içerikleri, yapı-dokuları ile minerallerin alterasyon oranları açığa çıkarılmıştır. Andezitler, çoğunlukla porfirik dokulu, ince ve sıkı yapılı, taze yüzeylerdeki rengi griden yeşilimsi siyah tonlara kadar değişken olup, plajiyoklas, piroksen, amfibol fenokritalleri makroskopik olarak tanınmaktadır. Bazaltlar; Makroskopik olarak, sık dokulu, orta tane boyutlarında, genellikle olivin, piroksen (ojit) ve plajiyoklasların (Labrodorit-bitownit) hakim olduğu porfirik yapılı, koyu gri-siyah renklere gözlenmektedir. Petrografik incelemelerde sıcak sularla ilişkili olduğu düşünülen birimlerde hidrotermal aktivitenin izleri tespit edilmiştir. Bazaltik iv andezitik kayaçlarda hidrotermal ayrışmayla ana elementlerden CaO, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, K<sub>2</sub>O, MgO, Na<sub>2</sub>O ve P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> kayaçlardan uzaklaşmıştır. Sonuç olarak; bu çalışma ile Aksaray Ilısu, Kitreli jeotermal alanındaki sıcak ve mineralli suların, hidrojeokimyasal özellikleri, sıcak suların çevre birimlerde oluşturduğu alterasyonları gün ışığına çıkarmıştır.

## **SUMMARY**

### **Hydrogeochemical Investigation and Alteration Features of Kitreli (Niğde) Geothermal Field and Its Vicinity**

*EMRE, Memduh Yılmaz; Niğde University Graduate School of Natural and Applied Sciences  
Department of Geological Engineering*

*Supervisor: Prof. Dr. Ibrahim COPUROGLU*

In this study, the study area Kitreli (Niğde) tectonism and volcanism in the cold and hot water is released, depending on whether samples were taken from hot and mineral waters in the region of pH, temperature, electrical conductivity (EC) and the values of CO<sub>2</sub> gas stream / source . The results of chemical analysis of these samples were evaluated with the help of programs such as Aquachem and PhreeqC . Hot and cold water types in the study area Kitreli waters Ca-Na-SO<sub>4</sub> type. Kirkgöz, Melendiz stream, Ilisu.cold water, Ca-Na-HCO<sub>3</sub> type . Na-Ca-HCO<sub>3</sub> in the form of hot water in the Ilisu. Andesites are widely found in the study area outcrop with lesser amount of basalts. Thin sections from rock samples taken from the study area, is made of polished sections, as a result of investigation of mineral content, structure-tissue ratios were revealed with the alteration minerals Andesites, mostly porphyritic texture, thin and tight-bodied, fresh surfaces are variable in color from gray to greenish black hues, plagioclase, pyroxene, amphibole known as macroscopic fenokritalleri. Basalts; Macroscopically, the closely packed, medium particle size, typically olivine, pyroxene (augite) and plagioclases (labradorite-bitownit) porphyritic structure is dominated by dark gray-black color is observed. Hydrothermal activity is thought to be associated with warm waters and petrographic investigations were traces The main elements in basaltic andesitic rocks, hydrothermal decomposition of CaO, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, K<sub>2</sub>O, MgO, Na<sub>2</sub>O, and P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> moved away from rocks, vi In conclusion, this study Ilisu, Aksaray, hot and mineral waters Kitreli geothermal field, hydrochemical characteristics, alterations brought to light the hot water created by the environmental departments.