

## O 91. THE EVALUATION OF HOT WATERS FOR THE HYDROCHEMICAL AND POLLUTION OF ILICA KAPLICASI (KAHRAMANMARAŞ)

Güler Göçmez<sup>1</sup>, Hilal Güven<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Selcuk University, Faculty of Engineering, Department of Geological Engineering, Konya, Turkey

E-mail: gulergocmez@selcuk.edu.tr. hilal\_guven@Windowslive.com

**ABSTRACT:** Ilıca hot spring is 70 km from Kahramanmaraş city centre. Formation of Permian age-old Dedeardıçgediği formation in the area of investigation This tectonic lithologic units on the Jurassic-Cretaceous ophiolite rocks and Tertiary comes elderly. Ophiolitic units are located in the study area and Miocene sediments of Mesozoic limestone aquifer where groundwater is to create quality rocks. Ilıca hot waters in the study area North of the town are exposed along the east-west trending faults. However, in recent years, sources close to the source because it is made by drilling wells dried up. Ilıca thermal plants in the surrounding waters is taken from the drilling performed by the MTA. Source Ilıca creek valley in the flow stream 3,44 l/s temperature 41 °C pH 1 8,2 total mineralization of 270 mg/l. This is done due to resource drilling dry. The temperature of the waters wells around Ilıca Spa is made of 41 °C- 49 °C. In the hot waters of Ilıca Ca and HCO<sub>3</sub> ions predominate and are in the CaHCO<sub>3</sub> facies. Hot waters are in the class of poor mineral acroterm waters.

NO<sub>2</sub>, NO<sub>3</sub>, NH<sub>4</sub>, PO<sub>4</sub> and heavy metal analyzes were carried out in the hot waters. NO<sub>2</sub>, PO<sub>4</sub> NH<sub>4</sub> values are below the limit value. The NO<sub>3</sub> value in the stream is higher than the limit value. This ion, which is high in the water, is derived from human and animal wastes, as well as magmatic and volcanic gases. According to the heavy metal analyzes, Mn: 0.05-1.71, Cu: 0.2-0.9, Cr: 8,9-15.7, Zn: 0.5-3.5, Cd: 0.03-0,05, Pb is 0,1 =, 3 mg / l. The geological structure, tectonism and hydrogeological conditions and the protection zones against contamination and the precautions to be taken in these zones have been determined around the source and drilling areas.

*Keywords: Kahramanmaraş, Hot water, Protection zone, Pollution, Spa.*

### ILICA KAPLICASI (KAHRAMANMARAŞ) SICAK SULARININ HİDROKİMYASAL VE KİRLİLİK AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

**ÖZET:** Ilıca kaplıcası Kahramanmaraş İline yaklaşık 70 km uzaklıktadır. İnceleme alanında temeli Permian yaşlı Dedeardıçgediği formasyonu oluşturmaktadır. Bu birim üzerine tektonik dokanakla Jura-Kretase yaşlı ofiyolitik kayaçlar ve Tersiyer yaşlı kayaçlar gelmektedir. İnceleme alanında yer alan Ofiyolitik birimler ile, Mesozoyik kireçtaşları ve Miyosen çökelleri yeraltısuyu için akifer nitelikli kayaçları oluşturmaktadır. İnceleme alanındaki sıcak sular ılıca beldesi kuzeyindeki doğu-batı uzanımlı fay boyunca kaynaklar şeklinde açığa çıkmışlardır Ancak son yıllarda kaynaklar yakınına yapılan sondaj kuyuları nedeniyle kaynaklar kurumuştur. Ilıca çevresindeki termal tesislerde MTA tarafından yapılan sondajlardan su alınmaktadır. Ilıca dere vadisi içerisindeki kaynağın debisi 3,44 l/s sıcaklığı 41 °C pH 1 8,2 toplam mineralizasyonu 270 mg/l arasındadır. Bu kaynak yapılan sondaj nedeniyle kurumuştur. Ilıca kaplıcası çevresine yapılan sondaj kuyularının sıcaklığı 41 °C- 49 °C arasındadır. Ilıca sıcak sularında hakim iyon Ca ve HCO<sub>3</sub> iyonu hakim olup CaHCO<sub>3</sub> fasiyesindedir. Sıcak sular mineralce fakir akroterm sular sınıfındadır.

Sıcak sularda NO<sub>2</sub>, NO<sub>3</sub>, NH<sub>4</sub>, PO<sub>4</sub> ve ağır metal analizleri yaptırılmıştır. NO<sub>2</sub>, PO<sub>4</sub> NH<sub>4</sub> değerleri sınır değerinin altındadır. Sularda NO<sub>3</sub> değeri ise sınır değerinden yüksektir. Sularda yüksek değerlerde olan bu iyonun insan ve hayvan atıklarından ayrıca magmatik ve volkanik gazlardan kaynaklanmaktadır. Ağır metal analizlerine göre Mn : 0,05- 1.71 ,Cu: 0,2- 0,9 , Cr :8,9-15,7 , Zn:0,5-3,5, Cd :0,03-0,05, Pb ise 0,1 =,3 mg/l arasındadır. Kaynak ve sondajlar çevresinde jeolojik yapıya, tektonizmaya ve hidrojeoloji şartlarına ve kirlenmeye karşı koruma zonları ile bu zonlarda alınması gereken önlemler belirlenmiştir.

*Anahtar Kelimeler: Kahramanmaraş, Sıcak su, Koruma zonu, Kirlilik, Kaplıca*