

FAYLARLA İLİŞKİLİ JEOTERMAL ALANLARDA RADON GAZI ÖLÇÜMLERİ İLE ELDE EDİLEN SONUÇLARA İLİŞKİN BİR ÖRNEK, HARTLAP KAPLICASI, KAHRAMANMARAŞ

The Results Obtained From Soil Radon Gas Measurements On Geothermal Areas:

An Example From Hartlap Thermal Water, Kahramanmaraş

Alican KOP

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, alican@ksu.edu.tr

ÖZ

Arabistan ve Anadolu levhalarının birbirleri ile kenetlendiği bir alanda yer alması nedeniyle Kahramanmaraş bölgesi oldukça karmaşık bir jeolojik yapıya sahiptir. Bu karmaşık yapı bölgenin jeolojik konumunun anlaşılması ve jeodinamik evriminin ortaya konulabilmesi açısından birçok olumsuzluğu da beraberinde getirmektedir. Bununla birlikte belirtilen karmaşık jeolojik yapının Kahramanmaraş ve civarına ilişkin olarak önemli faydalar sağladığı da söylenebilir. Bu faydaların biri Kahramanmaraş ve civarında sıcak su kaynakları ve potansiyel alanların bulunmasıdır. Kahramanmaraş ve civarında Süleymanlı ve Hartlap olarak adlandırılan çok önemli iki kaplıca vardır. Halen Süleymanlı kaplıcası sondajlarla sağlanan sıcak sularla beslenen termal tesisleri ile bölgede önemli bir sağlık turizmi merkezi konumundadır. En az Süleymanlı Kaplıcası kadar önemli bir konuma ve kapasiteye sahip olan Hartlap sıcak su kaynağı ise maalesef Sır Barajı'nın alanı altında kalmıştır. Hartlap sıcak su kaynağının sondajlarla alınabilmesi ve tekrar kullanıma sunulabilmesi amacı ile bu güne kadar çeşitli kişi ve kurumlar tarafından bazı jeolojik çalışmalar yapılmıştır. Yapılan çalışmalar kapsamında dört farklı alanda sondajlar yapılmış ancak suyun alınması mümkün olmamıştır.

Bu çalışmada öncelikle Kahramanmaraş'ın bölgesel jeolojik özellikleri incelenmiş daha sonra varlığı önceden çok iyi bilinen Hartlap suyuna ulaşabilmek amacı ile detaylı jeolojik gözlemler yapılmıştır. Yapılan incelemeler sonucunda sıcak suyun

yüzeye çıkmasını sağlayan bir fay zonu belirlenmiştir. Hartlap alanında fayın büyük bölümü Sır Barajı altında kuzey batıya doğru devam etmektedir. Yamaçlardaki yüksek erozyonun oluşturduğu karasal Kuvaterner sedimanlar tarafından örtülmesi nedeniyle, Fay'ın karada olan diğer bölümü de belirgin değildir. Bu nedenle fayın yerinin tam olarak belirlenmesi amacıyla topraktan detaylı radon gazı ölçümleri yapılmıştır. Fay izine dik doğrultuda oluşturulan profiller boyunca yapılan radon gazı ölçümlerinde radon değerlerinin faya yaklaştıkça arttığı belirlenmiştir. Bu artışın nedeni gazın fay zonunda bulunan kırıkları kullanarak yüzeye kolaylıkla çıkabilecek olmasıdır. Fayın yerinin tam olarak belirlenmesi sonrasında sıcak su için uygun sondaj yeri tanımlanmıştır. Önerilen alanda yapılan sondaj sonucunda 370 metre derinlikte, yaklaşık 100 lt/sn debiye sahip, 37-380C sıcaklıkta suya ulaşılmıştır.

ABSTRACT

Kahramanmaraş region, that is located in the suture zone formed by collision between Arabian and Anatolian plates, exhibits quite complex geological features. These complex features, create difficulties in understanding the geological setting and in establishing the geodynamic evolution of the region. However, it can be said that that the geological complexity has provided some benefits for Kahramanmaraş and its surroundings. One of the advantages is existence of thermal water springs and geothermal potentiality in and around Kahramanmaraş. There are two significant thermal springs, called as Süleymanlı and Hartlap, in Kahramanmaraş. Presently, Süleymanlı thermal facility is fed by thermal water supplied by drilling and is still a major health tourism centre in the region. Unfortunately, Hartlap, which is as important as Süleymanlı in terms of location and capacity, has buried under the waters of Sır Dam Lake. Some geological studies have been conducted by different researchers and institutions to take thermal water by drilling and to present it for utilization again. As a result of these studies, drilling was performed at four different places but could not be successful.

In this study, at first regional geological features of Kahramanmaraş were investigated and then detailed geological observations were made to reach the Hartlap thermal water known previously. As a result of these investigations, it is realized that there is a fault zone which provides channelway for movement of thermal water to surface. At the Hartlap area, the main part of the fault trace continues to the northwest at under the Sır Dam Lake. The across part of fault trace on land, which is covered by continental Quaternary deposits formed by high erosion rates on the slopes, is not visible. Therefore, detailed soil radon gas measurements were done to determine the exact position of the fault trace. It has been found out that the radon gas concentrations measured closer to the fault trace were higher than those measured along the profiles which were perpendicular to the fault trace. This increase could have been due to the fact that radon gas reaches the surface more easily by using existing fractures of the fault zone. After determining the exact position of the fault trace, a convenient drilling location was determined for thermal water. As a result of drilling operation, thermal water with approximately 100 l/sec flow rate and 37-38 °C temperature has been reached at a depth of 370 meters.