

ÖZET

SAZLICA (NİĞDE) VE ÇEVRESİNDEKİ ÇÖKÜNTÜ ALANLARININ HİDROJEOLOJİ VE SU KİMYASI AÇISINDAN İNCELENMESİ

DEMİRÖRS, Yasemin Niğde Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Jeoloji Mühendisliği Anabilim Dalı

Danışman : Yrd. Doç. Dr. Mustafa AFŞİN

Eylül- 1999,82 sayfa

Sazlıca (Niğde) civarında yaklaşık 65km²'lik alanı kapsayan inceleme alanındaki bu çalışmada, ağırlıklı olarak karst hidrojeolojisi ve su kimyası özellikleri incelenmiştir. Niğde iline ait aylık (1981-1997) yağış değerleri, Temmuz, Ağustos ve Eylül aylarında düşük, Ekim ayından itibaren Mart ayına kadar yüksek, bu aydan sonra da düşük düzeyde seyretmektedir. İnceleme alanında; buharlaşma-terleme ile yağışın %88'i atmosfere geri dönmektedir. İnceleme alanında yüzeyleyen birimlerden; mermerler, gösel kireçtaşları ve alüvyon inceleme alanının akifer niteliği taşıyan kayalardır. İnceleme alanında yapılan hidrojeokimyasal değerlendirmeler sonucunda yan logaritmik Schoeller diyagramlarına göre, Dipsiz Gölündeki katyon ve anyon dizilimleri; $rCa > rMg > rNa + K$, $rHCO_3 > rSO_4 > rCl$ şeklindedir. Doygunluk indisi hesaplamalarına göre Sazlıca, Dipsiz kaynak sularında kalsit çökebilir; jips, halit ve anhidrit çözünebilir. Dipsiz ve civarındaki su kaynakları, dolaşım yolunda ilişkide bulunduğu kayalara bağlı olarak Ca-Mg-HCCMipi su kimyası fasiyesine girmektedir. İnceleme alanında yer alan sular, genel olarak kalsiyum-karbonatlı, sert ve çok sert yeraltı sulandır. Sulama suyu açısından C3S3, C3S2 ve C3S1 şeklinde üç tip su saptanmış olup bunlar çok tuzlu, orta ve az sodyumlu yeraltı sulandır. İnceleme alanı genelde düz bir topografya sunmakta olup büyük bir bölümü yoğun bir şekilde karstlaşmış, Üst Miyosen-Pliyosen yaşlı kireçtaşı birimi yer almaktadır. Bu birimdeki çöküntüler; çözünmeye bağlı karstlaşma ve aşın su çekimi nedeniyle sıklaşmamış malzemenin ağırlığından dolayı etkili basınç artması ve hidrostatik basıncın azalmasına bağlı olarak açığa çıkmaktadır. Çöküntü yapılan oluşmaya devam ettiği için bunların çevresel açıdan tehlikelerinden söz edilerek çeşitli öneriler sunulmuştur.

Anahtar Kelime: Sazlıca (Niğde), Çöküntü, Karst, Hidrojeoloji, Akifer, Aşırı su çekimi

SUMMARY

INVESTIGATION OF THE SINKHOLES IN SAZLICA (NİĞDE) AND ITS VICINITY, IN TERMS OF HYDROGEOLOGY AND HYDROCHEMISTRY

DEMİRÖRS, Yasemin Niğde University Graduate School of Natural and Applied Sciences Department of Geological Engineering

Supervisor: Assist Prof. Dr. Mustafa AFŞİN

September-1999, 82 pages

The present study is mainly focused on the karst hydrogeology and hydrochemistry of Sazlıca (Niğde) region which covers a surface area of about 65km². The monthly rainfall rates (1981-1997) in Niğde tend to be low during July, August and September, high from October to March, and low again afterwards. In the study area 88% of the rainfall returns to atmosphere through evapotranspiration. The units that represent the main aquifer in the region are; marbles, limestones, and alluvial deposits. The results of hydrochemical analyses that were plotted on the semi logarithmic Schoeller diagrams of Lake Dipsiz show that the ion concentrations were found as; $rCa > rMg > rNa + K$, $rHCO_3 > rSO_4 > rCl$. Calculations of saturation index show that, "calcite" in the spring waters of Sazlıca-Dipsiz may be precipitated, where as, "gypsum" /"halite", and "anhydrite" may be dissolved. The spring in Dipsiz and its vicinity are of the Ca,-Mg-HCC hydrochemical facies, as a result of their interaction with rocks during their circulation. The water in the region are generally hard and very hard of high calcium carbonate contents. For irrigation, three kinds of water in the form of C3S3, C3S2 and C3S1 were identified. These are groundwaters of high, medium and low sodium contents, respectively. The region has generally a plain topography, mostly covered with highly karstified Upper Miocene-Pliocene limestones and Quaternary travertine units. The sinkholes in these units arise from dissolution by karstification, from the increase of effective pressure by the weight of the hard material due to extreme pumping from aquifer, and from the decrease in hydrostatic pressure. Since these sinkholes are being formed continuously, the environmental hazards are pointed out and various solutions are proposed during this study. Key Words: Sazlıca (Niğde), Sinkhole, Karst, Hydrogeology, Aquifer, Extreme pumping