

ÖZET

AKSARAY –DOĞANTARLA VE KONYA-KULU BÖLGELERİNDE ÜST MİYOSES YAŞLI ŞERİLERİN SEDİMANTOLOJİK VE MİNERALOJİK İNCELENMESİ

ÖZCAN, Selçuk Niğde Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Jeoloji Mühendisliği Anabilim Dalı

Danışman: Yrd. Doç. Dr. Ali GÜREL

Bu çalışma kapsamında, Kapadokya Volkanik Provensi (KVP) ve Tuz Gölü Baseni (TGB) içerisinde Üst Miyosen yaşlı jeolojik serilerin sedimentolojik ve mineralojik incelenmesi için lokasyonlar belirlenmiş ve bu lokasyonlardan derlenen örneklerin nitelik ve niceliklerinin ortaya konulabilmesi için tane boyu, mineralojik (ince kesit, XRD ve SEM), jeokimyasal analizler yapılmıştır. Bu incelemeler sonucu elde edilen veriler bilgisayar yazılım programları kullanılarak görsel çizelge ve şekiller oluşturulmuştur.

İnceleme yapılan bölgelerdeki paleotoprak ve kalış seviyeleri amorf madde ve üzerinde geliştikleri temel kayalara ait kayaç parçacıklarını, kayaç yapıcı önemli minerallerini içerirler. Genel olarak incelenen lokasyonlarda kalsiyum veya magnezyum karbonat seviyeleri oldukça düşüktür. Bu karbonatlar genellikle kalış seviyelerinde bağlayıcı çimento olarak bulunurlar. Paleotopraklarda ise kil ve demiroksit mineralleri egemen bağlayıcı çimento görevini alırlar. Saha ve laboratuvar çalışmaları sonucu KVP profilinde dört adet karbonat beş adette kil minerali içeren seviyeler ardalanmalı bir şekilde gözlenmiştir. KVP’de feldispat ve kuvars egemen mineral durumunda olup, feldispat, kuvars, opal CT, amfibolit, serpantin, talk, kalsit, hematit, jips ve kil mineralleri (smektit, klorit, paligorskit, sepiyolit, kaolen ve illit) bulunur.

TGB’de ise kuvars, feldispat, opal CT, serpantin, kalsit, dolomit, jips, hematit ve kil mineralleri (smektit, klorit, paligorskit ve illit) yaygındır. Profilin tabanında jips, smektit ve klorit minerali ve profilin üst kısımlarında paligorskit baskın kil mineralidir. İnceleme bölgesinde yapılan jeokimyasal değerlendirmelerde KVP’de SiO₂, Al₂O₃, Fe₂O₃ Na₂O ve MgO ana elementlerinin kendi aralarında benzerlik göstermiş olduğu, yukarıda bahsedilen ana elementlerin kalış seviyelerinde CaO ve/veya MgO ile ters orantı olduğu saptanmıştır. TGB’de dolomit mineralinden kaynaklanan CaO ve MgO zengini kalış seviyeleri tespit edilmiştir. KVP ve TGB’deki iz elementlerin dağılımlarında bölgeler arasındaki temel kayaç farklılıkları belirgin bir şekilde ortaya çıkmaktadır. KVP asidik volkanik kayaç içerdiğinden, bunların üzerinde oluşmuş paleotoprak seviyelerinde iz element miktarları TGB’ye göre oldukça düşüktür. Buna karşılık TGB ofiyolitik kayaç içerir ve paleotoprak seviyeleri ise Mg, Ni, Co ve Cr gibi iz element miktarları KVP’ye oranla oldukça yüksektir.

Bu tez çalışması sonucunda KVP Aksaray-Doğantarlar ve TGB Konya-Kulu bölgeleri incelenmiş olup her iki bölge farklı temel kayaçlardan oluşmuştur. KVP Aksaray-Doğantarlar bölgesi paleotoprak ve kalışlar asidik volkanik kayaçlardan beslenmiş ve onların kimyasını yansıtmakta olup TGB Konya-Kulu bölgesindeki paleotoprak ve kalışlar özellikle ultrabazik kayaçlardan beslenmiştir. Bunun sonucunda karşımıza farklı mineralojik ve jeokimyasal veriler çıkmaktadır. Paleotoprak ve kalışların bölgelerine has kayaçlar, akarsu sistemleri ve paleoklim faktörleri jeolojik oluşumlarını etkilemiştir.

ABSTRACT

THE SEDİMENTOLOGİCAL AND MİNERALOGİCAL İNVESTİGATION OF UPPER MİOCENE AGE GEOLOGİCAL SERİES AT AKSARAY-DOGANTARLA AND KONYA-KULU AREAS

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

Supervisor: Assist. Prof. Dr. Ali GÜREL

In this study, locations were determined to sedimentological and mineralogical investigation of the upper Miocene aged geological sequences in Salt Lake Basin (SLB) and Cappadocia Volcanic Provençe (CVP). To determine the characteristics and quantities of the samples collected from these locations, grain size, mineralogical (thin section, XRD and SEM) and geochemical analysis were carried out. Obtained data from these investigations were evaluated with the computer software programs and tables and figures were generated.

The paleosoil and caliche horizons at investigated areas contain amorphous matter and rock particles from the basement rocks, on which they rely; additionally, they also include significant rock-constituting minerals. At the locations subjected to inquiry, Ca- and/or Mg-carbonate horizons are much few in general; these carbonates are included in caliche horizons and function as fixing cement, while dominant cement material is clay- and ferrum-

oxide minerals in paleosoils. As a result of field and laboratory studies, presence of five alternating layers of carbonate and clay in CVP-profile has been identified. Prevailing minerals through the CVP are feldspar, quartz, opal CT, amphibolite, serpentine, talc, calcite, hematite, gypsum and the clay minerals including smectite, chlorite, palygorskyte, sepiolite, kaolinite and illite. In the SLB, quartz, feldspar, opal-CT, serpentine, calcite, dolomite, gypsum, hematite and clay minerals (Smectite, chlorite, palygorskite and illite) have been observed widely. Gypsum, smectite and chloride are dominating minerals at the base of the profile, whereas the palygorskyte appears as prevailing clay mineral in upper (towards to top) sections. By the context of geochemical evaluations, SiO₂, Al₂O₃, Fe₂O₃, Na₂O and MgO major elements are in similar proportions to each other in the CVP; but, these are inversely proportion of to CaO and/or MgO in caliche horizons. Through the SLB, (derived from dolomite) CaO- and MgO-rich caliche horizons were characterized. By the distribution of trace elements (chemical finger prints), basic rock differences among the two regions (CVP and SLB) appears clearly. Since the CVP includes acidic volcanic rocks, paleosoil layers formed on these rocks bear trace elements at considerable lower compared to the SLB. On the contrary, the SLB involves ophiolitic rocks and this, quantities of trace elements such as Mg, Ni, Co and Cr in paleosoil horizons are considerably higher than those of the former.

In this study paleosoil-caliche levers were investigated in the CVP Aksaray-Dogantarla and SLB Konya-Kulu regions. Both regions consist of different basement rock. CVP Aksaray-Dogantarla region paleosoil and caliches were fed by the acidic volcanic rocks and reflects their chemistry. SLB Konya-Kulu region paleosoil and caliches were fed by ultrabasic rocks especially. As a result, there are two different mineralogical and geochemical data in two different regions. Regional rocks, stream systems and paleoclimate factors were effected the geological formations of the paleosoils and caliches.