

ŞARKIKARAAĞAÇ SAHASINDA KÖMÜR İÇEREN İSTİFİN KÖMÜR PETROLOJİSİ VE MİKROPALEONTOLOJİSİYLE İLGİLİ ÖN SONUÇLAR, ISPARTA (GB ANADOLU)

Alaettin Tuncer^a, Ali İhsan Karayiğit^a, R. Görkem Oskay^a, Yılmaz Bulut^b, Cemal Tunçoğlu^a

^a Hacettepe Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Beytepe, Ankara, Türkiye

^b Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü, Ankara, Türkiye

(alaettintuncer@hacettepe.edu.tr)

ÖZ

Neojen boyunca Doğu Akdeniz çevresinde etkin olan ve Anadolu yarımadasının yükselmesini sağlayan ana tektonik hareketler, çok sayıda sedimanter havzanın oluşmasına neden olmuştur. Yalvaç Havzası bu zaman aralığında gelişen havzalardan biri olup Isparta Açısı'nın doğu kanadında yer almaktadır. Neojen öncesi temel ve havzanın kenarını oluşturan kayalar Ordovisiyen-Permien metamorfikler, Triyas-Kretase karbonatlar ve Kretase ofiyolitlerinden oluşmaktadır. Havza dolgusunu oluşturan Neojen birimleri dört formasyona (Bağyaka, Yarıkkaya, Göksöğüt ve Kırkbaş) ayrılmakta olup flüviyal ve gösel çökellerden meydana gelmekte ve işletilebilir kömür damarları sunmaktadır. Kömür ve inorganik örnekler havzanın güneyinden (GB Şarkikaraağaç) alınan SK-1 sondaj karotundan derlenmiştir. Kömür örnekleri makroskopik olarak siyah ve grimsi renkli olup yer yer fosil kavkı parçaları içermektedir. Matriks ve mineralce zengin litotipler tanımlanmıştır. Çalışılan örnekler yüksek kül (24,7-54,0 %, kuru bazda), uçucu madde (58,5-71,4%, kuru, külsüz bazda) ve toplam sülfür (6,2-10,6%, kuru, külsüz bazda) içerikleri sergilemektedir. Hüminit, baskın maseral grubu iken liptinit ve inertinit düşük miktardadır. Kömür örneklerinde X-ışını difraksiyonuyla tanımlanan mineraller; kil mineralleri (illit, kaolinit, klorit ve montmorillonit), karbonatlar (kalsit, aragonit), kuvars ve az oranda pirit ve jipstir. Kömür içeren istifteki inorganik sedimanlardan ostrakod, gastropod, karofit ve balık dişi kalıntıları ayırtlanmış ve ostrakodlar tanımlanmıştır. Özellikle saptanan ostrakod fauna topluluğu, Orta ve Batı Anadolu karasal Neojen ostrakod taksonları ile benzerlikler sunmakta olup tatlı su-oligohalin gösel çökelim koşullarını işaret etmektedir. Kömür fasiyes diyagramları ile jeokimyasal veriler, kömürün anoksik limnotelmatik-telmatik koşullar altında çökeldiğini belirtmektedir. Kömür örneklerinin maseral içeriği, turbalığı oluşturan bitki örtüsünün çoğunlukla odunsu bitkiler (örn. çalılık) ile beraber otsu sucul bitkilerden oluştuğunu göstermektedir. Tatlı su koşullarında kömürlerin yüksek kükürt içeriği sunması, turbalığın oluşumu sırasında karbonat ve sülfatça zengin suların varlığını işaret etmektedir. Bu tip katkılar, karbonat minerallerinin sinjenetik piritler ile birlikte oluşabildiği, nötral-alkalin koşulların gelişmesine neden olabilmektedir. Ostrakod fauna verisi, SK-1 sondajındaki kömür içeren istifin Geç Miyosen'den itibaren çökeldiğini işaret etmektedir. Yaş ve litoloji denestirmeleri ışığında kömür içeren istifin, Yalvaç Havzası'ndaki karşılığının Göksöğüt Formasyonu olabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Yalvaç Havzası, Neojen, kömür petrolojisi, paleoortam, ostrakod

"Bu çalışma birinci yazarın doktora tezinin bir bölümünü oluşturmaktadır ve Hacettepe Üniversitesi BAP Koordinasyon Birimi tarafından desteklenmektedir. Proje Numarası: FHD-2016-11873"

PRELIMINARY RESULTS OF COAL PETROLOGY AND MICROPALAEONTOLOGY STUDIES OF THE COAL-BEARING SEQUENCE IN THE ŞARKIKARAAĞAÇ COAL FIELD, ISPARTA (SW ANATOLIA)

Alaettin Tuncer^a, Ali İhsan Karayığit^a, R. Görkem Oskay^a, Yılmaz Bulut^b, Cemal Tunçoğlu^a

^a Department of Geological Engineering, Hacettepe University, Beytepe, Ankara, Turkey

^b General Directorate of Mineral Research and Exploration, Ankara, Turkey

(alaettintuncer@hacettepe.edu.tr)

ABSTRACT

During Neogene major tectonic movements around the eastern Mediterranean Sea caused the uplift of Anatolian Peninsula that resulted in the formation of several sedimentary basins. The Yalvaç Basin is one of these formed during this period of time and located on the eastern flank of the Isparta Angle. The pre-Neogene basement and marginal rocks compose of Ordovician-Permian metamorphic rocks, Triassic-Cretaceous carbonates and Cretaceous ophiolites. The Neogene basin infilling consists of fluvial and lacustrine sediments, which divided into four formations (Bağyaka, Yarikkaya, Göksöğüt and Kırkbaşı), and several mineable coal seams host within these sequences. Coal and inorganic samples were picked up from the SK-1 drill core at the southern part of the basin (SE of Şarkikaraağaç). Macroscopically coal samples are black and grey in colour and in site bear fossil shell remains. Matrix and mineral-rich lithotypes were identified. The studied samples display high ash yields (24.7-54.0%, on dry basis), volatile matter (58.5-71.4%, on dry, ash-free basis) and total sulphur (6.2-10.6%, on dry, ash-free basis) contents. Huminite is dominant maceral group, whereas liptinite and inertinite in low proportion. The minerals identified in bulk coal samples are clay minerals (illite, kaolinite, chlorite and montmorillonite), carbonates (calcite, aragonite), quartz and less frequently pyrite and gypsum. Ostracod, gastropod, charophyte and fish teeth remains were determined and ostracods were identified from inorganic sediments within the coal-bearing strata. The ostracod fauna, particularly, show similarities with other ostracod faunas in the Central and Western Anatolia and the fauna indicates freshwater-oligohaline lacustrine conditions. The coal facies diagrams along with geochemical data indicate that peat accumulated under anoxic limno-telmatic to telmatic conditions. The maceral composition revealed the peat-forming vegetation an origin from mainly woody species (e.g. shrubs) along with herbaceous helophytes. The existence of freshwater conditions suggest high sulphur contents of coal samples related to carbonate- and sulphate-rich water support into palaeomire. Such support could cause neutral to alkaline conditions where carbonate minerals could form together with syngenetic pyrites. Furthermore, ostracod data indicates that the coal-bearing sequences were commenced to deposit in the Late Miocene. On the basis of the age and lithological correlations, the studied coal-bearing strata seems to be equivalent of the Göksöğüt Formation in the Yalvaç Basin.

Keywords: Yalvaç Basin, Neogene, coal petrology, palaeoenvironment, ostracod

This study constitutes a part of the Ph.D. thesis of the first author and is supported by Hacettepe University Scientific Research Coordination Unit. Project Number: FHD-2016-11873