

PLAYA GÖLLERİ VE BİTÜMLÜ ŞEYL SAHASINA İKİ ÖRNEK: HANÇİLİ FORMASYONU (BEYPAZARI, ANKARA, TÜRKİYE) VE GREEN RIVER FORMASYONU (COLORADO, UTAH - WYOMING, ABD)

İlker Şengüler^a

^aMTA Genel Müdürlüğü Enerji Hammadde Etüt ve Arama Dairesi Başkanlığı, Ankara
(ilkersenguler@gmail.com)

ÖZ

Türkiye'nin fosil yakıtları içerisinde ikinci büyük rezervini bitümlü kayalar oluşturur. Ülkemizde toplam bitümlü şeyl rezervi 1.6 milyar ton olmakla beraber bu rezervin çok daha fazla olduğu tahmin edilmektedir. Ülkemizin en önemli bitümlü şeyl sahalarından birisi Çayırhan (Beypazarı) sahasıdır. Miyosen yaşlı Çayırhan (Beypazarı) sahası playa gölünde oluşmuştur.

Miyosen yaşlı Çayırhan (Beypazarı) havzasının alt kesimlerinde bitümlü şeyl, trona ve linyit; üst kesimlerinde ise sodyum sülfat ve jips yer alır. Havzada hakim kaya türü marn ve kil olup, organik madde heterojen olarak dağılmıştır. Otijenik zeolitlerin oluşumu ve organik maddenin korunması kapalı havzalarda hipersalin koşulları gösterir. Bitümlü şeyl Hançili Formasyonunda marn, kiltası, dolomitik kireçtaşı, dolomit, manyezit, tuf ve çört ile birlikte bulunur. Ortalama kalorifik değer 840 kcal/kg (=3.5 MJ/kg) olup sentetik ham petrol içeriği ton başına 60 litre civarındadır. Ülkemizdeki Miyosen yaşlı Hançili Formasyonu, Colorado'daki (ABD) Eosen yaşlı Green River Formasyonunda olduğu gibi bitümlü şeyl ve trona ile araldanmalı olarak bulunur.

Gölsel çökellerden oluşan Green River Formasyonu Piceance, Uinta, Green River ve Washakie havzalarını içine alan iki büyük playa gölünde depolanmıştır. Karasal kökenli kumtaşı, siltaşı ve marnların yer aldığı istifte akarsu girişleri göllerin şekillenmesinde önemli rol oynamıştır. 30 m ve üzerinde bir kalınlığa sahip olan bitümlü şeyl zonu zengin seviyeler içermektedir. Bu zonun ton başına sentetik ham petrol içeriği 150 litreye ulaşmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Bitümlü şeyl, Hançili formasyonu, Green River formasyonu

TWO EXAMPLES OF PLAYA LAKES AND BITUMINOUS SHALE DEPOSIT: HANÇİLİ FORMATION (BEYPAZARI, ANKARA, TURKEY) AND GREEN RIVER FORMATION (COLORADO, UTAH - WYOMING, USA)

İlker Şengüler^a

^aGeneral Directorate of Mineral Research and Exploration, Department of Energy Raw Material Research and Exploration, Ankara

(ilkersenguler@gmail.com)

ABSTRACT

Bituminous rocks comprise the second largest reserve fossil fuel in Turkey. The amount of reserve is 1.6 billion tons while the total reserves are predicted to be much more. One of the most important bituminous shale deposits is located in Cayirhan (Beypazari, Ankara). Miocene aged Cayirhan bituminous shale was formed in playa lake.

Bituminous shale, trona and lignite occur in the lower part, and sodium sulfate and gypsum occur in the upper part of the sedimentary sequence in the Miocene aged Cayirhan (Beypazari) basin. In the basin the host rocks are marl and clays, in which the organic matter is heterogeneously and finely dispersed. The occurrence of authigenic zeolites and the preservation of the organic matter indicate hypersaline conditions which prevailed in the closed basins. The bituminous shale occurs in the Hançili Formation (Miocene) consist of marl, clay, dolomitic limestone, dolomite and magnesite, intercalated with tuffitic horizons and chert. The average calorific value is 3.5 MJ/kg (=840 kcal/kg) and it contains on average 60 l/ton shale oil. The formation contains the trona alternating with bituminous shale and resembles to the Green River Formation (Eocene) in Colorado, USA.

Lacustrine sediments of the Green River Formation were deposited in two large lakes in several sedimentary basins including the Piceance, Uinta, Green River, and Washakie. Fluctuations in the amount of stream inflow caused large expansions and contractions of the lakes, as evidenced by widespread intertonguing of marly lacustrine strata with beds of land-derived sandstone and siltstone. The section with the richest bituminous shale can exceed 150 liter of oil per ton of shale and is often over 30 meters thick.

Keywords: Bituminous shale, Hançili formation, Green River formation