

Ambarköy (Kayseri) Organik Çökel Oluşumları: Başlangıç Sonuçları

İlker Şengüler¹, Hülya İnaner², Stavros Kalaitzidis³, Giorgos Siavalas³ & Kimon Christanis³

¹*Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü, Enerji Dairesi, Ankara*

²*DEÜ Mühendislik Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, İzmir*

³*University of Patras, School of Science, Department of Geology, Patras, Greece*

ÖZ

Ambarköy sahası Kayseri' nin batısında yaklaşık 20 km² lik bir alanda tektonik kontrollü bir havza olan Kayseri ovasında yer almaktadır (Güner ve diğ. 1984). Üst Miyosen' de başlamış olan volkanik aktivite andezit lav domları şeklinde gelişmiş, daha sonraki patlamalarla çıkan ignimbirit, tuf vb piroklastikler Miyosen göllerini doldurmuştur. Ambarköyü içine alan NE-SW uzanımlı çöküntü alanı çevresinde yüzeyleyen Erciyes volkanitlerine ait bu kayalar; bazalt, piroksen andezit ve olivin bazaltlardır (Dönmez ve diğ. 2003). Erciyes volkanitlerinin yaşı radyometrik belirlemelere göre 0.9 my (Pleyistosen) dir (Innocenti ve diğ. 1975). Erciyes volkanitleri üzerinde maar çökelleri ile eski alüvyon ve yeni alüvyonlar yer almaktadır. Maar çökelleri genellikle açık boz renkli riyolitik tuf ve küllerden oluşmakta ve Erciyes volkanitleri üzerinde yer alması nedeniyle yaşı Üst Pleyistosen olarak kabul edilmektedir.

Akarsu çökelleri Ambarköy alt havzasının esas taban çökellerini oluşturur. Akarsu çökellerinin üzerine orta ve üst seviyelerinde gölsel ve sığ bataklık çökellerinin yer aldığı Üst Pliyosen - Pleyistosen yaşlı çökeller gelmektedir (Gönenç ve diğ. 2005). Bu çökeller linyitli kil, killi linyit ve organik çamur (gitya) araldanmasından oluşmaktadır. Sondajlarda organik çamur (gitya) tabakaları yüzeyden 40-50 m derinlikte kesilmiştir. Yaklaşık 15-20 m lik bir zonda linyit oluşumu (yüksek kül ve düşük ısıl değere sahip) ve turba, organik çamur (gitya) seviyelerinin altında daha ziyade havzanın merkezinde yer almaktadır. Çökel istifin kalınlığı toplam 170 ve 250 m arasında değişmektedir. Ayrıca havzada bataklık kökenli metan ile mağmatik kökenli karbondioksit çikışlarına da rastlanmaktadır.

Sahadaki kısa çalışma esnasında, yüzeyin yaklaşık bir m altında yeralan kalkerli çamur ve turbalı çamur araldanmasından oluşan damar incelenmiştir. Damarın yatay yayılımı ve kalınlığı sondaj verilerinin azlığı nedeniyle tam olarak bilinmemekle birlikte görünür kalınlık 1.5 m ye ulaşmaktadır.

Bu başlangıç aşamasında damarın geçici değerlendirilmesini yapabilmek için 3 örnek alınmıştır. Laboratuar çalışmaları organik orijinli tabakanın %80'e kadar kül miktarı, %11 karbon içeriği, %0.7 hidrojen, %0.3 azot ve %0.1 den az kükürt ile turbalı çamur olarak adlandırılabilceğini ortaya çıkarmıştır. İz element içerikleri, zenginleşmesi kanıtlanan As hariç benzer yataklar için belirlenen genel sınırlar içindedir. Mineralojik incelemeler ile majör faz olarak plajioloklas ve karışık kil tabakalarının, minor faz olarak dolomit ve klorit varlığı belirlenmiştir. Bundan tamamen farklı olarak, inorganik tabakalar major fazda kalsit ve aragoniti, minor fazda ise apatit ve karışık kil tabakalarını içermektedir.

Yukarıdaki sonuçlar, çok sınırlı örnek alımı nedeniyle elde edilen kesin sonuçlar olmayıp yalnızca tanımlayıcı bilgileri içermektedir. Daha ileri çalışmalar bu alanda yatağın uzanımı ve yayılımı umut verici gözüküğü için gereklidir ve yapılmalıdır. Bu organik çökellerin tarımsal amaçlarla değerlendirilmesi ise ilginç bir araştırma konusudur.

Anahtar Kelimeler: Organik çökel, organik çamur (gitya), iz element, Ambarköy (Kayseri)

Deđinilen Belgeler

Güner, Y. Emre, Ö. Ve Baş, H., 1984. Erciyes Yanardağı' nın jeolojisi ve jeomorfolojisi. MTA Derleme Rapor No: 7570, Ankara.

Dönmez, M., Türkecan, A. Ve Akçay, A.E., 2003. Kayseri-Niğde-Nevşehir Yöresi tersiyer Volkanitler. MTA Derleme Rapor No: 10575, Ankara

Innocenti, F. Mazzuoli, R. Pasquare, G., Radicati di Brozola, F. and Villari, L., 1975. The Neogene Calcalcaline Volcanism of Central Anatolia. Geochronological Data on Kayseri-Niğde Area. Geol. Mag. 112/4, 349-360, Roma, Italy.

Gönenç, O., Granit, S. ve Atalay, Z., 2005. Kayseri Oymaağaç Dolayının Jeolojisi ve Karbondioksit Aramaları Raporu. MTA Derleme Rapor No: 10782, Ankara

The Ambarköy (Kayseri, Turkey) Organic Sediments Formation: Preliminary Results

ABSTRACT

The 20 km² large Ambarköy area located at the western part of the Kayseri Basin, constitutes a NE-SW trending tectonic depression (Güner et al. 1984). Upper Miocene volcanic activity in the area, resulted in the formation of andesitic lava domes, whereas during the subsequent explosions ignimbrites, tuffs and pyroclastics deposited. In the margins of the Neogene sedimentary filling, the Erciyes volcanics, i.e. basalts, olivine basalts, and pyroxene andesites, are the main lithological units (Dönmez et al. 2003). According to radiometric determinations, the age of the Erciyes volcanics is 0.9 Ma (Pleistocene) (Innocenti et al., 1975). The Erciyes volcanics are overlain by maar sediments along with lacustrine and alluvial deposits. The maar sediments consist of light grey rhyolitic tuffs and volcanic ashes of Upper Pleistocene age.

Fluvial deposits constitute the basal sediments of the Ambarköy sub-basin. They are overlain by Upper Pliocene-Pleistocene lacustrine and telmatic sediments at the middle and upper sequence parts (Gönenç et al. 2005). These comprise intercalations of humic clay, clayey lignite and organic mud (gyttja). Organic mud (gyttja) layers were drilled at a depth of 40-50 m beneath the surface, whereas peat layers, as well as one lignite seam (high ash yield, low calorific value) approximately 15-20 m thick, occur beneath the organic mud (gyttja) layers. The thickness of the sedimentary succession ranges between 170 and 250 m in total. Coal-bed methane and magmatic carbon dioxide emit at some places.

During a short visit in the area, we sampled a seam consisting of alternations of calcareous mud and peaty mud, lying approximately 1 m beneath the surface. The lateral expansion and the thickness of the seam are not known due to the lack of drill data; at the sampling site, however, the thickness reaches up to 1.5 m.

At this initial stage three samples have been picked up in order to get a provisional evaluation of the seam. Laboratory studies revealed that the organic layer can be designated as peaty mud with an ash yield up to 80%, containing carbon 11%, hydrogen 0.7%, nitrogen 0.3% and sulphur less than 0.1%. Trace element contents are within the usual range reported for similar deposits, except of As, which proved to be enriched. Mineralogical determinations reveal the presence of plagioclases and mixed-clay layers as major phases, dolomite and chlorite as

minor. On the contrary, the calcareous mud consists of calcite and aragonite as major phases and apatite and mixed-clay layers as minor.

The above results are only indicative and no solid conclusions can be obtained due to the very limited sampling. Further research is needed and should be conducted, as the area seems promising for the existence of an extended deposit. The utilization of these organic sediments for agricultural purposes is also an interesting research subject.

Key words: Organic sediment, organic mud (gyttja), trace element, Ambarköy (Kayseri)