

ÇATALCA (İSTANBUL) YÖRESİ • TERSİYER TORTULLARININ ÇÖKELME ÖZELLİKLERİ VE JEOFİZİK İNCELEMESİ

Depositional Properies of the Tertiary Sediments and Investigation of 'Their Geophysical Signatures; Around Çatalca, istanbul

AHMET ERCAN
BEKTAŞ UZ
FUZULİ YAĞMURLU

İ.T.Ü. Maden Fakültesi Jeofizik Bölümü, İstanbul
İ.T.Ü. Maden Fakültesi Jeoloji Bölümü, İstanbul
D.E.Ü.M.M. Fakültesi Jeoloji Bölümü, İzmir

ÖZ : Çatalca yöresinde geniş yayılım gösteren Oligosen yaşlı tortullar, egemen kaya bileşenlerine dayanılarak, iki ayrı yönemsiz kaya birimine bölünmüştür. Bunlar alttan üste doğru, (1) kumtaşı-çakıltası birimi, (2) marn birimi biçiminde sınırlanmıştır. Tersiyer öncesi temel kayaları, egemen olarak gnays ,mikaşist, mermer ve kuvarsit gibi Istranca masifine özgü matamorfik kaya bileşenlerinden oluşur.

Kumtaşı-çakıltası birimi ,başlıca zayıf pekleşmiş kumtaşı, çamurtaşı ve çakıltası kanal dolgularından oluşur. Kömürleşmiş bitki kalıntıları ve yersel kömür arakatıkları kumtaşı kesiti içinde yersel olarak bulunur. Kumtaşı-çakıltası birimine özgü dokusal ve sedimentolojik özellikler, birimin alüvyonal bir ortamda çökelmiş olabileceğini yansıtır.

Marn birimi, egemen olarak ardalanma gösteren, düzgün laminalı kalkerli şeyi, killi kireçtaşı, çamurtaşı ve kıltaşı bileşenlerinden oluşur. Çok iyi boylanmış kuvars-kumtaşmdan oluşan kırıntılı düzeyler, marn kesiti içinde birden çok düzeyde bulunur. Birimin egemen kaya bileşenleri, lagün, benzeri sığ bir çökelme ortamını öngörür. Kuvars kumtaşlarının dokusal özellikleri yanısıra, yanal yöndeki stratigrafi değişimleri ,plaj benzeri kırıntılı kıyı düzlüklerinin varlığını simgeler .

Yörede ayırdd edilen kaya birimlerinin alansal yayılımı ve yanal yöndeki stratigrafi özellikleri, batıdan doğuya doğru değişim gösteren, akarsu-kırmtılı kıyı düzlüğü (ya da plaj)-ve lagün olmak üzere farklı depolanma ortamlarının varlığını öngörür. Yörede bulunandeğişik boyutlardaki kömür oluşukları, akarsu ya da kırıntılı kıyı düzlüklerinde yer alabilen bataklıklarda gelişmiş olmalıdır.

Bu birimlerin yeraltındaki sürekliliğini belirlemek üzere 23 noktada 920 metre akım kol boyu Schlumberger elektrik delgisi yapılmıştır. Bölgede yer alan yersel birimlerin elektrik öz direnç özellikleri, kuaterner yaşlı alivyonlar 20-25, Taban kili ve kömür 1-10, Istranca metamorfikleri 150-100 Ohm-metre değerleri ile birbirlerinden ayrılabilmişinden, yer altının ölçü doğrultuları boyunca jeofizik kesitleri belirlenmiştir .

Özellikle kapaktaşı diye anılan kum taşının kalınlığı ve yalıtkan Istranca metamorfiklerinin temel topografyası kolayca belirleyebildiğinden, bunlar arasında yer alan killi ve belki kömürlü katmanın kalınlığı haritalanabilmiştir.

ABSTRACT : Depending upon the majör rock content, sediments in Oligocene oge, which shows wide spread in Çatalca region, were elassified. into two different rock units, i.e. sandstone-pebble stone and marl. Majör pre-tertiary rocks are gneiss, micaschists, marble and quartzite which are representatives of the Istranca metamorphic massives.

Contents of the sandstone-pebblestone unit are, loosely hardened sandstone and channel deposits of mudstone and pebblestone. Local existence of coaled plant fossils and local intersupplementary coals are observed in sandstone sektion. Sedimentologic and matrixial properües of the sandstone.pebblesstone unit indicate that such unit possibly deposited in alluvial medium.

Composition of the marl unit are limestoneshale, clay-limestone, mudstone and elaystone which show eyelic and ordered lamination, Fragmental layers vvhich are composed of highly good elassified quartzsandstone situate in many levels of marl sektion.

Majör rock components of the unit reveal a lagoonal type shallow deposionaî medium. in addition to matrixial properües of the quartz sandstone lateral variation in stratigraphy represent the existence of a beach type fragmental shore planes.

Regional spread of the reconized rock units and lateral stratigraphic characters points out existence of different deposionaî media which are ordered as river'-fragmental shore plane (or beach) and lagoon, in the field. Lignite oocurance observed with varying dimensions may show that it may be developed in marshy places vvhich possibly take place in the beach part.

in order to delineate the continuation of these units, Schlumberger eletrical soundings were conducted in tvoo-different profiles and at 23 stations for up to 920 meters of current üne expansion. Units are. discriminated with respect to their electrical resistivities which are 20 to 25 Çl.m for the quaternary alluvium, 10 to 15 Q.m for marl, 40 to 100 O.m for sandstone, 10 to 25 Q,m for sandstone-claystone, 1 to 10 £l.m for lignite and elay complex, and 150 to 1000 Çl.m for the Istranca metamorphics. Using the variation in electrical properües, geophysical (geoelctrical) sektion were obtained along each profiles. Since the thickness of the sandstone, vvhich is locally also called as the sealing rock, and topography of the basement rock vvhich is composed of the Istranca metamorphics vvere determined accurately. As a result of these, we estimated thickness of the possibly producüve claylignite conductive layer sandvviched in betveen.