

ENDÜSTRİYEL HAMMADDELER OTURUMU

ESKİŞEHİR-SİVRİHİSAR CİVARINDAKİ SEDİMANTER SEPIYOLİT OLUŞUMLARININ' ORTAMSAL YORUMU

FACIAL INTERPRETATION OF THE SEDIMENTARY SEPIOLITE OCCURENCES AROUND ESKİŞEHİR-SÎVRÎHİSAR

Hakan GENÇOĞLU
Taner İRKEÇ

MTA, Maden Etüt ve Arama Dairesi., ANKARA
MTA, Maden Etüt ve Arama Dairesi., ANKARA.

ÖZ: Eskişehir-Sivrihisar güneyi ve daha az olarak doğu ve kuzeyindeki Neojen çökelleri, ekonomik sepiyolit zenginleşmeleri açısından önemlidir. Bunlar,, Pliyosen gölünün evaporitik dönemlerinin ürünü olan Dolomit-Sepiyolit birim sistemlerinde (B1 ve B2), özellikle de II. sekansa ait. B2 birim, sisteminde mercekler şeklinde gelişmiştir. Bu zon içerisinde gelişen sepiyolit zenginleşmeleri,, farklı fasiyeslerde oluşmuşlardır.. Bu durum, oluşan sepiyolit kalitesini de belirleyen en önemli unsurdur. Sepiyolit çökelinin Mg^{2+} ve Si^{4+} iyon. kaynaklan,, çevredeki yer yer dolomitçe zengin. Jura-Alt Kretase kireçtaşlan, ofiyolitik ve metamorfik kayalarlardır.

Yörede- kabaca üç tür sepiyolit oluşumuna rastlanır:

1. Beyaz dolomitli sepiyolitler (sep= % 50-69) ve sepiyolitli dolomitler (sep= % 10-49) : Masif, homojen görünümü, tozlaşmayan, tabakalanmanın kalın ve belirsiz olduğu bu mercekler,, zone oluşturan geniş alkali göllerin, iç fasiyeslerinin (sepiyolit+dolomit) ve bu göllerin kısmen kuruması sonucu oluşan küçük playa göllerinin (dolomit gölleri) (sepiyolit+dolomit+manezit) ürünleridir. Yanal yönde kahverengi, bej sepiyolitlere geçişler gösterir.,Bu ürünler özellikle pet-litter olarak kullanılmaktadır.

2. Bej sepiyolitler ve dolomitli sepiyolitler (sep= % 50-100). Bunların orijinal rengi beji, koyu bej güleomış rengi beyaz, ve kremdir. Organik madde içermezler. Sabunsu ve yer- yer Mo. dendritli Laminak (sep>% 75), soğan, kabuğu şeklinde kırılmalı-iri breşik (sep= % 50-75) veya konkav kırılmalı, masif,, homojen (sep =% 100) görünümü olan. be sepiyolitler, küçük playa göllerinin (dolomit gölleri) tamamen kurduğu dönemlerde, yeraltı suyunun yükselimi sonucu oluşan çok küçük, gölcüklerin dünüridir. Bu gölcüklere taze su girişi, oldukça kısıtlıdır. Biyojenik faaliyetler son derece zayıftır. Kahverengi sepiyolitlere göre oldukça nadir, ince (<1 m), fakat daha devamlı mercekler şeklindedir. Zonun üst kesimlerinde bulunurlar. Pet-litter ve teknolojik uygulamalar için uygundur.

3.. Kahverengi sepiyolitler' ve dolomitli sepiyolitler (sep= % 50-90>). Kahverengi, siyah,, kırmızımsı renklerde, organik madde zengin, olan bu sepiyolitler, aynı mekanizmalar sonucu oluşmuş iki farklı tipteki, bataklıkların çökelleridir, Birinci, tip bataklıklar, alkali göllerin kenar fasiyeslerinin gelişmiş, olan, taze su girişlerine oldukça açık yağışlı dönemlerde oluşmuşlardır,.. Bu tip bataklıklarda oluşan sepiyolitler, oldukça farklı mineralojik ve fiziksel, özellikler sunarlar, Bu farklılıklar, aynı merceğin içerisinde kenardan içe, tabandan tavana doğru gelişebilir. Laminar akışın fazlaca görüldüğü bu fasiyeslerde, laminalı sepiyolitler (sep>%90), dolomit breşli sepiyolitler (sep>% 50), daha az olarak, masif, sabunsu sepiyolitler (sep>% 90) gözlenir., Dolomit, kalsit ve detritik kuvarsa rastlanabilir. Paligorskit, en yaygın bulunan diğer ki mineralidir. Sivrihisar kuzeyindeki alanlarda saf paligorskit mercekleri de mevcuttur. Ayrıca simektit ve Badiren illit de bulunabilir. Silis nodülleri, kok. izleri ve zayıf erozyonel yüzeyler yaygındır. İkinci tip bataklıklar ise küçük playa göllerinde (dolomit, gülleri) yeraltı suyunun da etkisiyle gelişen, daha uzun ömürlü ve kalın sepiyolit yatakları içeren, zayıf taze su girişli oluşumlardır. Bu tip bataklıklar, üzerinde geliştiği dolomiti eriterek ekstra Mg^{2+} kazanımı sağlamışlardır., Buralarda çökelen sepiyolitler, genellikle sabunsu., masif görünümü saf sepiyolitlerdir (sep>%90). Laminalı sepiyolitlere de rastlanabilir. Organik, madde içerikleri daha azdır., Teknolojik uygulamalar için en iyi oluşumlardır.

Bunlardan başka,, ekonomik olmamakla birlikte,, diyajenetik süreçler içerisinde gelişmiş, boşluk dolgusu, ve sepiyolit tarafından ra.mpla.se edilmiş kök izleri şeklinde,, vb. farklı sepiyolit oluşumları da mevcuttur.

ABSTRACT: Neogene deposits in the south., and to a lesser extent,, in the east and north of Sivrihisar (Eskişehir) bear significance, considered the occurrence of economic: sepiolite concentrations. These have developed as lenses in the Dolomite-Sepiolite unit systems (B1 and B2) of the evaporitic stage of Pliocene lakes ,and especially in the B2 unit system of the 2nd sequence. Sepiolite- concentrations within this zone have formed in varying

facies. This situation has been an important factor, determining the quality of sepiolite. Mg^{2+} and Si^{4+} ionic sources for sepiolite precipitation are the Jurassic-Lower Cretaceous limestones, that are occasionally rich in dolomite» ophiolitic and metamorphic rocks.

Three types of sepiolite occurrences may roughly be distinguished in the area:

1. White dolomitic sepiolites (sep; =50-69%) and sepiolitic dolomites (sep =10-49%), These are massive« homogenous» undusty, and have precipitated, in the internal facies (sep +dol) of the extensive alkaline lakes, and in the small playa lakes (dolomite lakes) (sep +dol+magnetite), formed by partial drying; of the former. Bedding; is thick and unclear. They show lateral gradation into brown and beige sepiolites. These occurrences are especially suitable as pet-litter material

2., Beige sepiolites and dolomitic sepiolites (sep=50-100%). original color is beige to dark beige» and turns to white or creamy upon weathering. This type does not contain organic material,, and its appearance is soapy, with occasional content of Mn dendrites. They may be laminated (sep >75%); conchoidally fractured, and coarsely brecciated (sep=50-75%), or concave fractured, massive and homogenous (sep =100%). These are the products of very small ponds, formed by the rising of the underground water, in the periods when the small playa lakes had completely dried up.. Fresh water interference to these ponds is very limited., Biogenic activity is very little. The lenses are more continuous, but rare and thinner (<1 m), compared with brown sepiolites. They are located at the upper sections of the zone. This type is suitable as pet-litter material and for technological applications.

3. Brown sepiolites and dolomitic sepiolites (sep=50-90 %>). This type of clay is brown, black or reddish, in color, with a considerable amount of organic material.. These are the products of swamps, formed by two* different mechanism. The first one has formed at the marginal, fades of the alkaline lake, and is open to fresh, water interference in rainy seasons. Duration is rather short,.. Sepiolites formed, in this type of swamps exhibit very variable mineralogical. and physical characteristics. This variation may be observed within the same lense, in the vertical or lateral gradation. Laminated sepiolites (sep >90%» sepiolites with dolomite breccia (sep>50%), and to a lesser extent, massive, soapy sepiolites (sep>90%) are determined, in this facies, in which laminar¹ flow is common. Dolomite, calcite and detrital quartz may be observed. Palygorskite is the second most common clay mineral. Pure, palygorskite lenses occur¹ in the northern area of Sivrihisar. In addition, smectite,, and rarely illite may accompany sepiolite. Silica nodules, root marks, and weak erosional surfaces are also common. The second type of swamps have developed in the small playa lakes (dolomite lakes), by the additional effect of underground water. These are more endurated, and contain thicker¹ sepiolite deposits., Fresh, water interference is again weak. These swamps, have dissolved the dolomite, on which they extend., thus providing extra Mg^{2+} supply to the solution. Sepiolites, precipitated, in these swamps, are generally pure. (sep>90%), with a soapy and massive appearance. Laminated sepiolites may also be distinguished* Organic material content is smaller. Gas escape structures, and occasional sulphur nodules may be observed. Root marks are fewer. This type of ore is the most suitable for technological applications.

In addition to those described above,, sepiolite occurs along the diagenetic processes, as vacuole infills, and root remnants replaced with sepiolite etc. may be observed, occasionally,.

İZNİK SERAMİKLERİ VE HAMMADDELERİNİN MİNERALOJİK VE MİKROMORFOLOJİK ÖZELLİKLERİ

İZNİK CERAMIC AND MINERALOGICAL AND MICROMORPHOLOGICAL PROPERTIES OF THE RAW MATERIALS

Fatma ÖZCAN Çukurova Üniversitesi Bilgisayar Araştırma ve Uygulama Merkezi, Bakalı, ABAMA
Selim KAPUR Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Toprak. Bölümü, Balçak, ADANA.

ÖZ: Bu çalışmada, Osmanlı, Selçuklu ve Beylik dönemi, seramik parçacıklarının mineralojik ve mikromorfolojik incelenmesiyle yapıldıkları dönemlerdeki üretim teknolojisi, fırınlanma sıcaklıkları, hammadde özellikleri araştırılarak, yapılacak olan simülasyon çalışmalarına ışık tutmak amaçlanmıştır.

İznik ve çevresinden toplanan çapları 3 ile 5 cm olan 11. ve 12. yüzyıl beylik dönemlerine ait 5 örnek, 16. ve 17. yüzyıllarına ait toplam 8 İznik örneği, 11. ve 12. Selçuklu dönemlerine ait toplam 5 örnek, 9. ve 10. yüzyıl olası, Sam işi, 9. yüzyıl Bizans, 16. yüzyıl Mercan Kırmızısı olmak üzere toplam, 22 örneğin herbirinin ince kesit çalışmaları FTTZPATRICK (1980)'e, Mg++ doyurumları da JACKSON (1975)'a göre yapılmıştır. Ayrıca seçilmiş örneklerde Tarama Elektron Mikroskobu (SEM) ile morfolojik çalışmalarda yapılmıştır.

Yapılan bu çalışmalarda materyal olarak seçilen seramik parçacıklarının pişirilme sıcaklıkları 800 - 900°C olduğu saptanmıştır. Gözenek hacminin fazla, gözenek büyüklüğü az olması fırınlamada ısının yavaş artırılıp, aynı yavaşlıkta soğutulduğunu göstermektedir. Hammaddeye güçlendirici olarak kemik külü katılması volatüit oluşumuna ve kullanılan frit büyük olasılıkla sağlamlık yönünden iyi sonuçlar elde edilmesini sağlamıştır.

ABSTRACT: The aim of this study is to cast light on future simulation works, through mineralogical and micromorphological studies of ceramic shards belonging to the Ottoman, seljuk and Emirate periods. The research also involves determination of production technologies.

5 samples ranging from 3 to 5 cm in diameter from iznik the of 11th and 12th century emirate periods, 8 pieces of the 15th and 17th centuries, 5 pieces of the 11th and 12th century Seljuk period, one piece from the 9th probably 10th century of the damascus school and one 9th century Byzantine piece were studied, individually in thin sections according to HTZPATRICK (1980) and their magnesium saturated clay minerals according to JACKSON (1975). In addition, further morphological work, has been carried out on selected samples, with SEM.

In consequence the firing temperature of the shards were determined to be 800 - 900°C. The high pore volumes and the uniform small pore sizes indicate that the furnace temperatures were slowly increased and decreased at equally gradual intervals.

The use of bone ash in the raw materials as a strengthener resulted in the formation of wollastonite. Frit was probably mixed with the raw materials which also provided strength to the ceramics.

MIHALGAZT (ESKİŞEHİR) BENTONLİNİN MINERALOJİK ÖZELLİKLERİ

MINERALOGICAL CHARACTERISTICS OF MİHALGÂZt (ESKİŞEHİR) BENTONITE

Fazlı ÇOBAN

İTÜ Maden Fakültesi Ayazağa-İSTANBUL

ÖZ: Kuzeybatı Anadolu' da Mihalgazi (Eskişehir) yöresinde Eosen, volkanikleri ile ilişkili bentonit oluşumları bulunmaktadır. Eosen yaşlı volkanikler andezit, aodezitik. tuf, aglomera, tüffeye lokal olarak, dasit- teo meydana gelir ve Paleosen yaşlı karasal çökeller ile örtülür.

İnceleme bölgesinde hidrotermal sılar volkanik kayalardaki. kink sistemleri boyunca yükselmiş, andezit ve aodezitik lifleri ayrıştırarak bentonite dönüştürmüştür. Bentonitüer esas olarak montmorillonit, feldspat, kristobalit ve az miktarda kuvars* tan. meydana gelmiştir...

ABSTRACT: Bentonite occurrences associated with Eocene volcanic rocks,, are foood. in the Mihalgazi (Eskişehir-Nortwest Anatolia) region. Bentonite deposits containing Eocene age- volcanic rocks which are composed of andésite, andesitic toff, agglomerate, tuffite and minor amount dacite are overlain by the Paleocene terrestrial sedimentary rocks.

In the studied .area, hydrothermal solutions ascended rising through the fracture systems and abated the andésite and andesitic tuffs to bentonite. Bentoitües are 'basically made of montmorillonite , feldspar, cristobaMte and quartz.

AYDIN-SÖKE (BATICIM) ÇİMENTO FABRİKASINDA TERKEDİLEN KİREÇTAŞI SAHALARININ YENİDEN ÜRETİME KAZANDIRILMASI

GAINING THE ABANDONED LIMESTONE AREAS OF THE AYDIN-SÖKE (BATIÇİM) CEMENT FACTORY TO PRODUCTION

Rallini EYÜBOĞLU
Alper OZULOÖUL

İTÜ Maden Fakültesi, Uygulamalı Jeoloji Anabölüm Dalı, Maslak, İSTANBUL
İTÜ Maden Fakültesi Uygulamalı Jeoloji Anabölüm Dalı, Maslak, İSTANBUL

ÖZ: Çimento fabrikaları arasındaki ekonomik rekabetin artması ve buna bağlı olarak fabrikaların maliyetlerini düşürme istekleri hammadde kaynaklarını daha yakın kaynaklardan elde etme olanaklarını zorlamalarını gerektirmektedir. Söke Çimento Fabrikası da üretiminde % 70 oranında kullandığı kireçtaşı 19 km. gibi nakliye giderini arttıran bir uzaklıkta bulunan Gümüşköy sahasından sağlamaktadır. Bu çalışmada fabrikanın 1 km. yakınında bulunan ve daha önce yüksek MgO içeriği nedeniyle terk edilen Cankurtaran kalker sahasında çimento üretimine uygun düşük MgO' lü kireçtaşı alanlarının varlığı araştırılmış ve MgO içeriğindeki artışların jeolojik yapıyla bağlantılı olduğu ortaya konmuştur. Araştırma sonunda terk edilen bu sahada uzun yıllar kireçtaşı elde edilebilecek üretim alanları belirlenmiştir.

ABSTRACT: Increasing economical competition between the cement factories and resulting necessity of decreasing production costs make the factories to get their raw material supply from nearby quarries. Söke cement factory gets the limestone used in production around 70% from Gümüşköy quarry which is 19 km, away from the factory. In this study limestone areas with low MgO content were investigated at the Cankurtaran quarry 1 km. away from the factory, which had been abandoned due to high MgO content. It was found that the increase in relation with geology of the area. As a result some limestone areas were determined for future production at this abandoned quarry.

BEYPAZARI (ANKARA) DOĞAL SODA (TRONA) SAHASININ MİNERALOGİK ZONLANMASI

MINERALOGICAL ZONATION AT THE NATURAL SODA (TRONA) FIELD,, BEYPAZARI (ANKARA)

Ferda ÖNER

.MTA., Maden Analizleri ve Teknoloji Dairesi,. ANKARA

ÖZ: Beypazarı doğal soda (trona) yataklanması ve çevresinin jeolojik ve mineralojik çalışmalarını bütünleştirmek ve oluşum modeline ışık tatmak amacıyla sondajlardan ve yüzeyden 683 örnek üzerinde X ışınlan çözümleme yöntemi Me kayaçların tüm kayaç ve kil fraksiyonu mineralleri saptanmıştır.

İnceleme alanındaki kayaçlarda, bolluk sırasına göre; Ca-Mg karbonat (manyezit, dolomit» kalsit), Na-Ca karbonat (nakolit, trona,, pirsonit), feldspat. (K-feldspat, plajiyoklaz), zeolit (analsim, klinoptilolit, eriyonit), Mİ (simektit, illit, kaolinit, sepiyolit), süs (kuvars, opal-CT)» homblend ve biyotit minerallerinin varlığı saptanmıştır. Bunlardan karbonat, zeolit, K-feldspat, kil (simektit, sepiyolit, ve kaolini!) ve silis minerallerinin neoforasyon mekanizması ile oluştukları Taramalı Elektron Mikroskop (Scanning Electron Microscope: SEM) incelemeleri ile belirlenmiştir.

Bu minerallerden Ca-Mg kartooatlarda. Boyalı formasyonundan Zaviye formasyonuna doğru» dolomit+kalsit-manyezit—>dolomit+kalsit şeklinde, zeolileşme ürünü minerallerde (yine aynı yönde) klinoptilolit+analsim—>analsim+K-feldspat+klinoptilolit—>MİEoptMoit+K-feldspat+analsim-->eriyonit+kM K-feldspat+analsim--->opal-CT+ldİEoptilofit şeklinde dikey yönde gelsen otijenik mineral zonlanmasının varlığı saptanmıştır.

Yanal yönde ise Hırka ye Karadoruk formasyonlarında, Ca-Mg karbonat mineralleri; dolomit+kalsit—> dolomit+manyezit+kaLsit şeklinde zonlanma göstermektedir.. Soda minerallerinden ise. nakolit kenar kesimlerde,, tona. ve pirsonit merkezi kesimlerde yer almaktadır. Zeolitleşme ürünü minerallerin alansal dağılımlarında, Hırka formasyonunda; opal-CT+klioptiloiit+simektit —>analsim+K-feldspat, Sanağıl formasyonunda ise; opal+CT —>eriyonit+Minoptilolit4-K-feldspat--->analsim+K-ffeldspat şeklinde bir zonlanmanın varlığı ortaya konulmuştur. Ayrıca Hırka formasyonunda oluşan kil minerallerinden simektitlerin basen kenarında saponit yapısında, olduğu ,merkezde ise stevepsit yapısına doğra. bir eğilim, gösterdiği ve ayrıca merkezi kesimde bir Mg-silikat olan sepiyolit geliştiği belirlenmiştir.

Beypazarı doğal soda sahası bu özellikleri ile dünyadaki pek çok örneklerine benzemelidir. Ortaya konulan bu özelliklerin volkanosedimanter gösel ortamlarda Endüstriyel Hammadde aramalarında kullanılabileceği görülmektedir. Bu model özellikle bor ve trona gibi örtülü ve/veya yüzeylendiğide eriyebilen hammaddelerin aranmasında,çökeltme ortamının tuzlu alanlarının saptanmasında yararlı olacaktır.

ABSTRACT: X-ray diffraction studies were conducted on 683 samples, as whole rock and clay fraction anlysis, in order to compile the geological and mineralogical studies around the Beypazarı natural soda (uona) fields, and to highlight the mode of occurrence.

The order of abundance of the minerals found in the basin is as follows: Ca-Mg carbonates (magnesite, dolomite, calcite), Na-Ca carbonates (nahcolite, trona ,pirssonite),, feldspars (K-feldspar, plajiociaze), zeolites (analcime, clioptilolite,» eriooite),, clay (smectites,, illite, kaolinite, sepkdite) silica, (quarts., opal-CT), and biotite and; homblend minerals. From these, corbonate, zeolite» K-feldspar, clay (smectite, sepiolite, kaolinite) and silica minerals are formed, by neoformation mechanism. This is determined by SEM investigation.

From Boyalı formation up to the Zaviye formation, Ca-Mg carbonates and. zeolites, derived, from, the tuffs, show a vertical ai.thigeo.ic mineral zonation as follows;

(Ca-Mg carbonates),

dolomite+magnetise+calcite—>dolomite+calcite,

(zeolites),

clinoptMolite+analcime--->analcime+^

eriooite+ciinoptilolite+K-feldspar +analcime—>opal CT+ clinoptilolite^

On the other hand Ca-Mg carbonate minerals in the Hırka and Karadoruk formations show a lateral zonation as, dolomite+calcite—>dolomite+magoesite+calcite. As for the soda minerals, nahcolite is found in the banks of the basin, trona and pirssonite are found in the center of basin.

Regional, distribution of the minerals,, formed by zeolitization show different zon.atı.oo in each of the formations.. In the 'Hırka formation» it. is opal-CT+clinoptilolite+smectite—>anaıcime+K-feldspar, and in the Sanağıl formation it is opal-CT—>erionite+clinopfiilolite+K-feldspar—>analcime+K-feldspar. Also the clay minerals, especially smectites,, which ,are found in the Hırka Formation show a zonation as saponite to¹ stevensite, respectively ,. from the basin bank to the center. Sepiolite, a Mg-silicate is also found in the center of the basin.

Beypazarı natural, .soda deposit resembles those of other similar occurrences in the world, in. terms of these characteristics,, The determined characteristics prove to be useful criteria in the industrial minerals explorations within the volcano sedimentary lacustrine basins. The suggested model will be useful especially in the exploration ofburied and/or easily soluble minerals, such as boron salts and trona.

KONYA-KARAPINAR OVASI YERALTI TUZLU SU SEVİYELERİ JEOLJİSİ VE SODYUM SÜLFAT ÜRETİMİ

GEOLOGY AND SODIUM SULPHATE PRODUCTION OF SUBSURFACE SALTY WATERS OF KONYA-KARAPINAR PLAIN'

Abdullah Mete ÖZGÜNER

MTA Genel Müdürlüğü, Maden Etüt Dairesi, ANKARA

ÖZ: Karapınar Sultaniye Ovası bir Kuvaterner grabeni olup doğusunda ve güneybatısında Neojen Karacadağ ve Üzecekdağ volkanizmaları, güneyinde çeşitli Kuvaterner yaşlı maar volkanizmaları, batısında ve kuzeyinde ise Neojen kireçtaşı ve marllan yer almaktadır.

Sultaniye Ovası düzlüğünde DSİ nin yaptığı iki sondaj DSİ 4564- ve DSİ 566 graben derinliğinin 250 - 300 m olduğunu, grabeni dolduran Kuvaterner istifin tamamen gri patistik .killerden oluştuğunu, tabanda Neojen kireçtaşlarının yer aldığını ortaya koymuştur.

Kuvaterner zamanında; Acıgöl,, Meke Gölü, Meke Dağ ve .Karacadağ; andezitik-bazik volkanizmaları Sultaniye Ovası grabenine güney ve doğudan volkan külü, volkanik emanasyonlar ve bazik lav akıtmışlardır. Ayrıca,, grabenin doğu yakasındaki. Nasuhpınar fayı çok genç ve aktif olup yeraltı suyuna hidrotermal kökenli tuz iyonları verdiği anlaşılmaktadır.

Ovada açılan on adet yaklaşık 50m derinliğindeki sondajlarda, ortalama dört .adet tuzlu su seviyesi kesilmiş olup tuzluluk, miktarları yeraltına doğru azalmaktadır. Kapalı Kuvaterner grabeninde gerek yüzey evaporasyonu, gerek kılcal, katlıaklardaki yüzey gerilimi kuvvetiyle ve gerekse gözenek arası tozlu, soyun ve kristalizasyon suyunun basınç altında sıkışmasıyla» tuzlu su devamlı olarak üst seviyelere doğru migrasyon yapmıştır. En sonunda bugünkü İM derindeki tuzlu su seviyesinde maksimum tez konsantrasyonuna ulaşmıştır.

Düzlükte açılan sondajı havuzlarında ve arama yarmalarında .havzanın, güney ve güneydoğu bölümlerinde hem 1. tozlu, su seviyesinin sulan açığa çıkmış ve hem. de 25-35 cm. derinde tiieksit yumrularına rastlanmıştır. Yumrular devamlık göstermemekte ve düzensiz yayılmaktadır.

Sultaniye Ovası-Çovanadalan tuz kabuğundan aldığımız numunelerin X-ray analiz neticeleri, Halit, Thenardite ve çok az İrana vermiştir. Şu netice, !.. tuzlu su, seviyesinden karelaç ile alınan su. numuneleri iyon konsantrasyonlarıyla hesaplanan tuz miktarlarına uyum sağlamaktadır. Gram .miktar olarak bu sahalarda en çok NaCl bulunduğu daha sonra. Na₂SO₄'in yer' aldığı, bunları MgSO₄ ve daha sonra da KCl ve CaSO₄'in tokip ettiği görülmektedir.

1. Tuzlu su seviyesinde NaCl/N^{SO}« oranının- 2 değerinden düşük olduğu sondaj tesir sahaları belirlenmiştir. Bu sahalarda Ma₂SO₄ işletmesi ekonomik olup her İM tuzu birbirinden ayırmak mümkündür.

N^aSO₄ tuzunun işletilmesi amacıyla rezerv alanları haritasından belirlenen sahalarda, derin tuzlu, su rezerv havuzlan açılmalı ve tuzlu sular buralardan evaporasyon tavalarna pompalanmalıdır. Havzanın kuzeydoğusundaki tatlı su kaynaklarından, suyun bomesini ayarlamak ve sodyum klorürü yıkamak için yararlanılabilir.

ABSTRACT: Karapınar-Sultaniye Plain is a Quaternary graben and. Neogene Karacadağ and. Üzecekdağ; volcanisms are situated in the east and the south west of this graben. But various Quaternary maar volcanisms take place in the south. Neogene limestones and marls are situated in the west and the north.

Two drillings opened by DSI'in Sultaniye Plain, indicate that depth of the graben reaches 250-300 M and the Quaternary squence filling the graben consists of grey plastic clays .and at the base Neogene limestones occur.

Andesitic-basic volcanisrns of Karacadağ, Mekedağ, Acılake, Meke lake in Quaternary time had. all extruded volcanic ashes, volcanic emanations and basic lavas from south and east to the Sultaniye graben plak. In addition, very young and active Nasubpinar fault in the eastern side of the graben has been giving salt ions of hydrothermal origin to the underground water.

Ten drillings with approximate depth of 50 m within the plain have cut four salty water levels and their salt contents have been found to be diminishing downward. Salty water has continously been migrating upward within the closed Quaternary graben either by surface evaporation or by surface tension forces within capillary cracks or by the effect of pressure compression of salty and crystallisation waters within the rock pores. Finally, maximum salt concentration has been reached within the salty water of IM depth of our time.

X-ray analyses of the salt crust taken from Çovanadalan Plain have determined Halite, Thenardite and very tittle Trona. This result has confirmed the salt quantities calculated from salty water ionic concentrations which have been sampled from first salty water level by quadratic method. It is seen that NaCl is the most abundant salt and after that comes Na^{SO}vn gram quantities, MgSO₄ and KCl and CaSO/foUow these two in decending order of quantity.

Drilling influential areas of first salty water level where NaCl/Na^Q* ratios smaller than 2 have been determined. These areas are economical from the Na₂SO₄ exploitation point of view. This ratio also indicates that, it is possible to separate both salts one from the other.

For the exploitation of Na₂SO₄ salt it is necessary to open deep reserve pools within the economical areas of reserve map and to pump the salty waters to the evaporation pans. It is possible to beneficiate from unsalty water springs at the northeast of the basin in order to adjust the bourne of the salty waters and to wash the sodium chloride.

Salty waters of the first level and eulexite concretions of 25-35 cm depth have been exposed within south and southeast part of the basin during excavation of drilling pools and exploration trenchings. Eulexite concretions dont show continuation and are found to spread disorderly.

SUNGURLU BÖLGESİNDEKİ: ORTA EOSEN SEDİMANTER FORMASYONUNDAKİ MONTMORİLLONİT OLUŞUMLARI

MONTMORILLONITE OCCURENCES IN THE MIDDLE EOCENE SEDIMENTARY FORMATION AT THE SUNGURLU (ÇORUM) AREA

Ş. Ali SAYIN

Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü, ANKARA

ÖZ: Sungurlu' nun yaklaşık 12 km. NW' sında yer alan ve genellikle N15E doğrultusunda uzanım gösteren, smektit yatakları Or'a Eosen yaşlı sarımtırak renkli., kumlu, killi, kireçtaşı ve az kumlu kireçtaşıannın alt seviyelerinde yer alırlar. Genel olarak: denizel hır ortamda diyajeoez SOEIC-U. oluşan smektit. yataklarında hakim, mineral montmorillonittir. Bu yataklarda çoğunlukla montmonüonit ve çok az da illiti.ii. bulunması, üst katmanların çok kaim olmadığını ve diyajenezin çok şiddetli geçmediğini belirtmektedir.

Orta Eosen yaşlı formasyon üzerinde bulunan, kumtaşlan içerisindeki yer yer damar şeklimde gözlenen Mİ-taşlan ve kumlu, süfli küttaşlarında da. aoa kil minerali montmorillonittür, Ancak bunlar ekonomik Mİ yatakları olarak düşünülmemektedir.

'Ortamda, az da olsa jips' in bulunması,, Üst Kretase* den. beri faaliyet, gösteren yükselme hareketleri sonucu, yer yer küçük çapta, lagüner basenlerin meydana gelmiş olabileceği, fikrini ortaya atmaktadır.

ABSTRACT: The Sungurlu smectite 'beds' situated, approximately within 12 km. NW of Sungurlu with N15E trending, occur in the lower section, of the yellowish sandy» clayey limestones and lesser sand-bearing limestones of Middle Eocene age., Dominant mineral of the Sungurlu smectite 'beds' which originated from the marine environment by diagenesis is montmorillonite. Large amount of monlmorilloiite and low Illite in the beds indicate that the- overburden of this region, is not thick and. diagenesis is less, severe.

Montmorillonite also occurs as the main clay mineral of the sporadic vein-type claystones and sandy-silty claystones of the sandstone unit which overlies the Mid.de Eocene formation.,,

"The presence of very little gypsum within, the environment suggests that in places, certain small laguner basins formed, by uplifting which has been, active since Upper Qetaceous.

TETİSİN SENOZOİK FOSFORİT ÇÖKELİMİ VE TÜRKİYE'DE MUHTEMEL YENİ FOSFORİT YATAKLARININ BULUNMASI

CENOZOIC PHOSPHORITE DEPOSITION OF THETHYS AND EXPLORATION OF PROBABLE PHOSPHORITE, DEPOSITS IN TÜRKİYE.

Abdullah Mete ÖZGÜNER MTA Genel Müdürlüğü, Maden Etüt ve Arama Dairesi, ANKARA

ÖZ: Literatür, dünyadaki ana fosfojeniz oluşum devirlerinin Miyosen, Kretase-Eosen, Jura, Permian ve vs. meydana geldiğini belirttiği gibi diğer zamanlarda fosfat kayasının hiç çökmemesini göstermesi de enteresandır. Bu devirlerin okyanusların açılımı ve kapanışıyla ilgili, olması ihtimali vardır.

Üst Trias'ta Paleotetisin kapanması ve Neotetisin açılması esnasında Teraslar, Filistin, Sina ve Kuzey Afrika'dan riftleşerek ayrılmaya başlamıştır. Neotetis, genel olarak E-W doğrultusunda ekvatora, yakın bir yörede gelişmiştir. Kretase zamanında Neotetisin kapanmaya başlamasıyla, doğu-batı yönlü deniz akıntıları derin deniz tabanından aldıkları fosfat çökellerini kıta şelflerine taşımaya başlamışlardır. Neotetisin kuzey kenarlarında güneye doğru, inen naplar fosfat çekelimi için olumsuz şartlar sergilerken, güney kenarlarındaki şelf basenlerinde transgresif fazdaki fosfat çökelimi Orta Eosene kadar devam etmiştir. Teraslar, Neotetis içinde bir ada oluşturmuş ve sığ karbonat fasiyesi çökeline sahne olmuştur..

Sedimenter fosforitlerle yan yana ve münavebeli olarak bulunan akraba, kayaçlar, çönder, glokonitler, pelletler, oolitler, bitümlü şeyler, algal ve resifal kalkerler, magnezyumlu kalkerler, dolomitlerden oluşmaktadır. Fosforitlerin en son çökme ortamları, daima sığ deniz, şelf fasiyesidir ve derin deniz ortamı, çökellerinde aranmazlar.

Bugün aktüel fosforitlerin çökelediği yörelerde adalarda da fosforitlerin çökelediği gözlenmektedir. Teraslarda, fosforit akraba kayaçlarıyla münavebeli sığ fasiyesi Alt Kretase kalkerlerinde fosfat tortullarının bulunması olasılığı vardır. Bu kalkerlerde debital malzemenin çok az veya hiç olmaması gerekmektedir.

Kalkerli fosforitlerin bünyesinde iz elementi olarak Uranyum mutlaka 25-300 ppm oranında vardır. Toryum miktar ise minimumdur. Mağmatik ve metamorfik kayalarda, şeyi ve kumtaşlarında Th/U oranı 3-4 arasında, kalkerlerde 0.5-1 arasında, ve fosforitlerde 0.005-0.07 arasındadır.

Ürdün'de uçakla ölçülen radyoaktif anomali haritalarında* uranyum anomalilerinin işletilen, ocakların üzerine rastladığı görüldüğü gibi kuzeydoğu Ürdün'de yeni gömülü fosfat, yataklarının bulunmasına da yardımcı olmuştur. Sondajlardaki gama ışını loğları fosfat tabakalarının korelasyonunu kolaylaştırmıştır.

ABSTRACT: The literature explains that major episodes of phosphogenesis occurred during Miocene, Cretaceous-Eocene, Jurassic, Permian, etc. It is also interesting that it indicates the paucity of phosphate, in rocks of several other time intervals. It is possible that, these episodes are related with the spreading or convergence of the oceans.

In Upper Triassic during the closing of Paleothethys and the opening, of Neothethys the Taurids had began breaking away from North Africa, Palestine and Sinai, by means of rifting. The Neothethys had mainly been developed in E-W direction near the equatorial region. In Cretaceous time with the start of Neothethys closure, east-western, sea currents had began to bring phosphatic deposits, from the bottom of deep seas to the continental shelves, Southernly moving; naps at the northern edge- of Neothethys had created unsuitable conditions for the phosphate, deposition. As to the northern edge, the phosphorite deposition in transgressive phase had been continued until Middle Eocene. The Taurids had been formed an island within Neothethys and had been a scene for shallow carbonate deposition.

Lateral changes, and alternating, country rocks of sedimentary phosphorites consist of cherts, glauconites, pellets, oolites, bituminous shales, algal and reefal limestones, magnesian clays, and dolomites. The final depositional environment for the phosphorites, is always shallow shelf facies. They are not found in deep marine environmental deposits.

Phosphorites have been observed to be depositing, today, on the islands in the actual, sedimentary phosphatic environments. Therefore, it is possible to find phosphatic deposits within shallow facies of Lower Cretaceous aged, limestones alternating with the related country rocks facies in Taurus. It is necessary that no detrital contamination is found in the phosphatic rocks.

Uranium is always found in 25-300 ppm ratios within calcareous phosphorites as trace element. But the thorium content is always minimum. The average Th/U ratio in the igneous rocks and shales and sandstones is between 3-4 but in limestones, it is between 0.5-1 and in phosphorites it is between 0.005-0.07.

Aeroradioactive anomaly maps, measured in Jordan fit phosphate mining areas and helped for finding the new buried phosphate deposits in NE Jordan. Gamma ray logs in drillings, assist the correlation of phosphorite beds.