

Kıraman (Ayrancı-Karaman) yöresi talk yatakları *The talc deposits of Kıraman (Ayrancı-Karaman) district, Turkey.*

Abdurrahman MURAT Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü, Orta Anadolu II. Bölge Müdürlüğü, Konya
Sedat TEMUR Selçuk Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Konya

Öz

Yörede en yaşlı birim olarak, Bolka'dağı Birliği'ne ait kireçtaşları ile temsil edilen Jura-Kretase yaşlı Berendi formasyonu bulunmaktadır. Birimi, Kampaniyen yerleşim yaşlı Kıraman ofiyolitli melanjı üzerlemektedir. Bir taban konglomerası seviyesi ile başlayan ve kiltası, killi kireçtaşı seviyeleri ile devam eden Orta Miyosen yaşlı Mazı formasyonu kendisinden yaşlı birimleri açılı uyumsuzlukla örtmektedir. Bu birimin üzerine uyumlu olarak gelen Üst Miyosen yaşlı Divlek formasyonu oolitic kireçtaşları ile temsil edilmektedir.

Talc yatakları, Dildeğmez ve Dolay dereleri kesimlerinde, Kıraman ofiyolitli melanjına ait serpantinlerin içerisinde bulunmaktadır. Talklaşma, yörede Miyosen öncesinde etkin olan makaslama kuvvetleri ile ortaya çıkan çatlak sistemleri ile ilişkili olarak gelişmiştir. Bu çatlakların içerisinde dolaşan metamorfik ve/veya hidrotermal kökenli asidik sular serpantinleri ayırışmış ve bünyelerindeki silisin ortama katılması ile talk yatakları ortaya çıkmıştır. Talk yataklarının oluşumu Üst Miyosen sonu - Pliyosen zaman aralığında gerçekleşmiştir.

Mercek şekilli olan ana talk yataklarının çevresinde çatlak dolgusu halinde bulunan düşük tenörlü, ağsal talk oluşumları bulunmaktadır. Dildeğmez ve Dolay dereleri kesiminde toplam 75 000 ton görünür ve 250 000 ton muhtemel rezerv hesaplanmıştır. Yöredeki talk, seramik sanayiinde renkli pişen seramik katkı maddesi olarak kullanılabilir kalitededir.

Anahtar Sözcükler : Jeoloji, talk yatakları, Kıraman Köyü, ofiyolitik melanj, seramik endüstrisi.

Abstract

In the study area, the oldest outer opening formation belonging to Bolka'dağı Unit is represented by Berendi formation (Jurassic-Cretaceous). It is overlain technically by Kıraman ophiolitic melange which is emplaced during Campanian. Mazı formation consisting of basal conglomerate, clay stone and clayey limestone levels upward, is of Middle Miocene age. The older units are overlain by Mazı formation with an angular unconformity. Divlek formation overlying the Mazı formation conformably consists of oolitic limestone and is of Upper Miocene age.

Talc deposits are found within the Kıraman ophiolitic melange especially at Dildeğmez and Dolay area. Talc occurrences probably, can be attributed to the fracture systems formed by Pre-Miocene shearing forces. Silica bearing metamorphic and/or acidic hydrothermal waters filling the fractures of serpentine has altered the serpentinites and formed the talc deposits. The formation age of talc deposits may be of Late Upper Miocene-Pliocene.

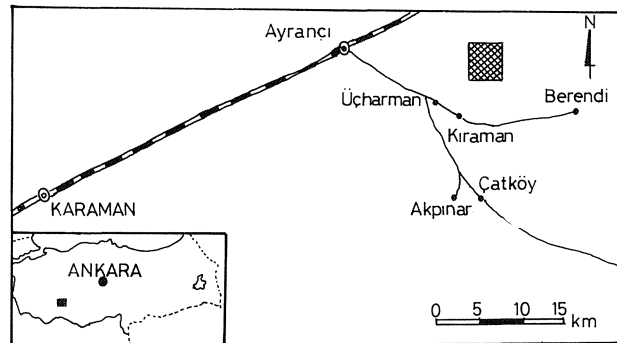
Talc deposits were formed as lens-shape. But these deposits were also surrounded by low-quality stockwork types talc occurrences. In the area 75 000 tons of visible and 250 000 tons of probable talc reserve has been calculated. As a result, talc deposits studied in the area possess a quality which satisfy the requirements of color-baked ceramic industry.

Key Words: Geology, talc deposit es, Kıraman Willage, ophiolitic melange, ceramic industry.

GİRİŞ

İnceleme sahası Ayrancı'nın (Karaman) 15 km doğusunda, Kıraman Köyü'nün kuzey kesiminde yer almakta ve yaklaşık 75 km²lik bir alanı kaplamaktadır (Şekil 1). Çalışmanın amacı, yöredeki talk yataklarının jeolojisini, yayılımını, oluşumunu ve teknolojik özelliklerini araştırmaktır.

Bunun için önce 1:25000 ölçekli jeolojik haritalama yapılmış, yüzeyleyen birimler formasyon mertebesinde tanımlanarak ayırtlanmış ve tektono-stratigrafik özelliklerden faydalanarak jeolojik gelişim yorumlanmıştır. Daha sonra talk yataklarının yakın çevresinin 1: 10000 ölçekli detay haritaları hazırlanmış yarmalarla talklaş-



Şekil 1. İnceleme alanının yer buldum haritası.

Figure 1. The location map of the investigation area.

manın düşey ve yanal devamlılıklar kontrol edilmiştir. Yatak ve yankayaçlardan derlenen örneklerin mikroskopik incelemeleri yapılmış, diferansiyel termal analizi (DTA) yöntemiyle mineralojik bileşimleri ve yan kantitatif optik spektral yöntemiyle kimyasal bileşimleri belirlenmiştir.

İnceleme alanı ve çevresinde çok sayıda jeolojik amaçlı araştırma yapılmıştır. Bunların arasında Demirtaşlı ve diğ. (1973 ve 1983), Gedik ve diğ. (1979), Oktay (1982) ile Pampal (1987), Pampal ve Meriç (1990) sayılabilir. Bu çalışmalarda yörede yüzeyleyen birimler formasyon mertebesinde tanımlanarak 1:25000 ölçekli jeolojik haritaları yapılmıştır.

GENEL JEOLJİ

Stratigrafi

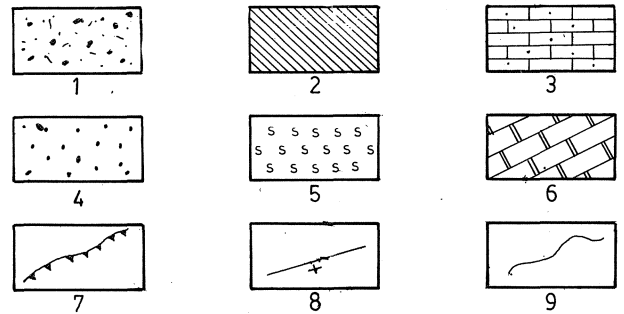
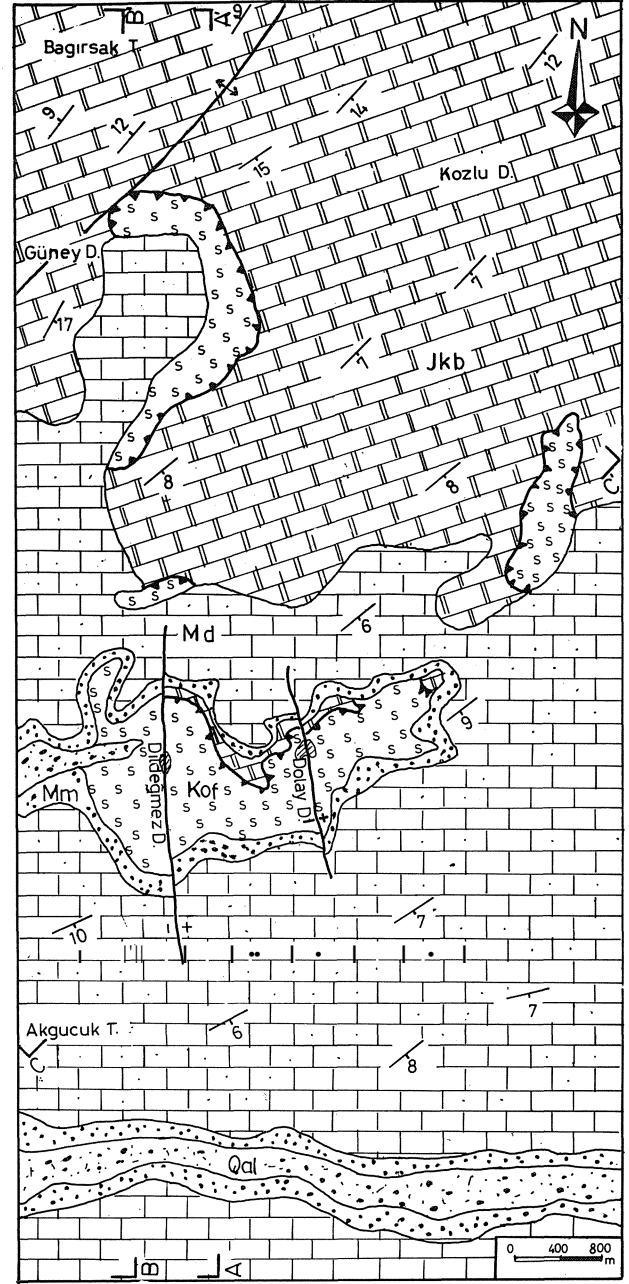
İnceleme alanında yüzeyleyen birimler Jura-Miyosen zaman aralığında çökelmiş sedimanter kayalar ve ofiyolitlerden oluşmaktadır. Yöredeki en yaşlı birim Bolkaradağı Birliği'ne ait mermerlerle temsil edilen Jura-Kretase yaşlı Berendi formasyonudur. Gri, beyaz veya sarımsı renkli, kalın tabakalı mermer özelliğindeki kireçtaşlarının içerisinde yaygın olarak tabakalanmaya paralel çört bantları bulunmaktadır. Demirtaşlı ve diğ.(1983) tarafından sığ ve dural bir karbonat platformunda oluştuğu belirtilen formasyonun tabanını inceleme alanında görülmemektedir (Şekil 2). Tavanı ise Kıraman ofiyolitli melanjı tarafından tektonik olarak üzerlenmiştir (Şekil 3).

Şekil 2. İnceleme alanının jeolojik haritası.

1. Alüvyon (Kuvaterner),
2. Talk (Miyosen sonu-Pliyosen),
3. Divlek Formasyonu (Üst Miyosen),
4. Mazı Formasyonu (Orta Miyosen),
5. Kıraman Ofiyolitli Melanjı (Kampaniyen),
6. Berendi Formasyonu (Jura-Kretase),
7. Bindirme fayı,
8. Gravite fayı,
9. Dokanak.

Figure 2. The geological map of the investigation area.

1. Alluvium (Quaternary),
2. Talc (Late Miocene-Pliocene),
3. Divlek Formation (Upper Miocene),
4. Mazı Formation (Middle Miocene),
5. Kıraman Ophiolite Melange (Campanian),
6. Berendi Formation (Jurassic-Cretaceous),
7. Thrust fault,
8. Gravity fault,
9. Contact.



KIRAMAN TALK YATAKLARI

ÜST SİSTEM (ERA)	SİSTEM (SYSTEM)	SERİ (SERIES)	KAT (STAGE)	FORMASYON (FORMATION)	SEMBOL (SYMBOL)	KALINLIK(m) (THICKNESS)	LİTOLOJİ (LITHOLOGY)	AÇIKLAMALAR (EXPLANATIONS)
MESOZOYİK (Mesozoic)	JURA - KRETASE (Jurassic-Cretaceous)	ÜST KRETASE (Upper Cretaceous)	KAMPANİYEN (Campanian)	Kıraman Ofiyolitik Melanjli	Kof	~ 100		<p>Serpantinleşmiş peridotit, serpantin, harzburjit, diyabaz, radyolarit, ve kireçtaşlarından oluşan ofiyolitik melanj</p> <p>(Ophiolitic melange consisting of serpantinized peridotite, serpentine, harzburgite, gabbro, diabase, radiolarite and limestone)</p>
SENOZOYİK (Cenozoic)	TERSİYER (Tertiary)	MİYOSEN (Miocene)	ORTA MİYOSEN (Middle Miocene)	Mazi Formasyonu	Mm	~ 150		<p>Kahverenkli serpantin çakılı, taban konglomerası</p> <p>(Brown colored basal conglomerate with serpentine pebbles)</p>
			ÜST MİYOSEN (Upper Miocene)	Divlek Formasyonu	Md			
KUVATERNER	KUVATERNER			Alüvyon	Qal			<p>Değişken malzemeli alüvyon</p> <p>(Alluvium with different sediments)</p>

Şekil 3. Stratigrafik dikme kesit.

Figure 3. The stratigraphic columnar section.

Kıraman ofiyolitli melanji serpantinleşmiş peridotit, ayrılmış harzburgit, diyabaz, gabro, radyolarit ve bunların içerisine serpilmiş değişik boyuttaki kireçtaşı bloklarından oluşmaktadır. İleri derecede bozmuş olan olivin kristallerinin bulunması serpanüleleşmenin yaygın olduğunu göstermektedir. Bu kayalarda manyetit ve kromit tanelerine rastlanmaktadır. Çatlakları talk ve asbest tarafından doldurulmuştur. Gabrolar yeşil renkli olup, iri hornblend kristallerinin yanı sıra plajiyoklaz, klorit, epidot, kalsit ve opak minerallerden oluşmaktadır. Hornblendler kloritleşmiş ve kenarlarından itibaren tremolit ve aktinolite dönüşmüşlerdir. Plajiyoklazlar albitleşmiştir. Çeşitli büyüklüklerde kafalar şeklinde yüzeyleyen diyabazlar koyu yeşil, gri veya siyah renklidirler. Amfibol, plajiyoklaz, klorit, epidot opak mineraller ve ikincil kalsit kristallerden oluşmaktadır. Kıraman ofiyolitli melanji bölgeye Kampaniyen'de yerleşmiştir. Üzerine açılı uyumsuzlukla Mazı formasyonuna ait birimler gelmektedir.

Bir taban konglomerası seviyesi ile başlayan Mazı formasyonu yukarı doğru kıltaşı ve killi kireçtaşları ile devam etmektedir. Kıltaşları çok ince tabakalı ve kahverenkli. Killi kireçtaşları ise pembe renkli ve ince-orta kalınlıkta düzgün tabakalıdır. Orta Miyosen yaşlı olan formasyonun üzerinde uyumlu olarak Divlek formasyonu yer almaktadır.

Divlek formasyonu sarı veya krem renkli, orta-kalın tabakalı, bol fosilli kireç taşlarından oluşmaktadır. Oolitli biyomikrit ve oolitli biyosparit özelliğindeki kireçtaşlarının içerisinde sağlam kavkılı bentik foraminiferlerle kuvars taneleri bulunması sığ ve çalkantılı bir ortamda çökeldiklerine işaret etmektedir (Şekil 4).

Yörede yüzeyleyen birimlere ait değişik boyuttaki taneler vadi ve düz alanlarda birikerek kuvaterner yaşlı alüvyonları meydana getirmiştir.

Yapısal Jeoloji

İnceleme alanında önemli tektonik yapılar olarak Güneydağı antiklinali, Kıraman ofiyolitlerinin Berendi formasyonunun üzerine itilmesini sağlayan bindirme fayı, makaslama çatlakları ve küçük ölçekli gravite fayları sayılabilir.

Güneydağı antiklinali, eksenini inceleme alanının kuzey kesiminden geçen, düşük kanat eğimli, KD-GB uzanımlı ve kuzeydoğuya doğru dal imli bir antiklinaldir. Eksenini Jura-Kretase yaşlı Berendi formasyonuna ait kaya birimlerinin içinde izlenmektedir. Ancak, antiklinalin güney kanadında yer alan Orta-Üst Miyosen yaşlı bilimler tabaka doğrultu ve eğimleri Berendi formasyonuna kısmen uyumluluk göstermektedir. Bu durum, yörede Geç Kretase-Alt Miyosen zaman aralığında KB-GD yönlü sıkışma kuvvetlerinin etkisiyle bi-

rimlerin kıvamlanmış olduğunu, Üst Miyosen sonrasında da aynı yönlü sıkışma kuvvetlerinin yeniden etkinleşerek hem Miyosen, hem de daha yaşlı birimleri kıvamlandırdığını göstermektedir (Murat, 1992).

İnceleme alanında yüzeyleyen bütün birimlerin içinde ve çeşitli yönlerde gelişmiş çatlak sistemleri belirlenmektedir. Kıraman ofiyolitli melanjinin içindeki makaslama çatlakları ise yöredeki talk oluşumunda etkin rol oynadıklarından daha ayrıntılı ele alınmışlardır. Makaslama çatlaklarının yoğunlaştığı kesimlerde merccekler şeklinde ezikli zonlar ortaya çıkmıştır. Mercceklerin uzun eksenleri KB-GD veya K-G yönlüdür. Buna göre makaslama kuvvetlerinin de aynı yönlü olduğu söylenebilir. Dolayısıyla bu çatlakların oluşumu, ofiyolitlerin bindirmesi sırasında (Kampaniyen) veya birimlerin kıvamlanması sırasında (Üst Kretase-Miyosen) ofiyolitlerin içindeki daha rijit bilimlerin direncinden kaynaklanan makaslama kuvvetlerinin etkisiyle serpantin ve harzburgit gibi daha yumuşak birimlerin yönlü parçalanmasına bağlanabilir.

Yörede Üst Miyosen yaşlı birimleri de kesen genç gravite fayları vardır. Bunların atımları en fazla 100-200 m kadardır. Arazide birkaç kilometre izlenebilmektedirler.

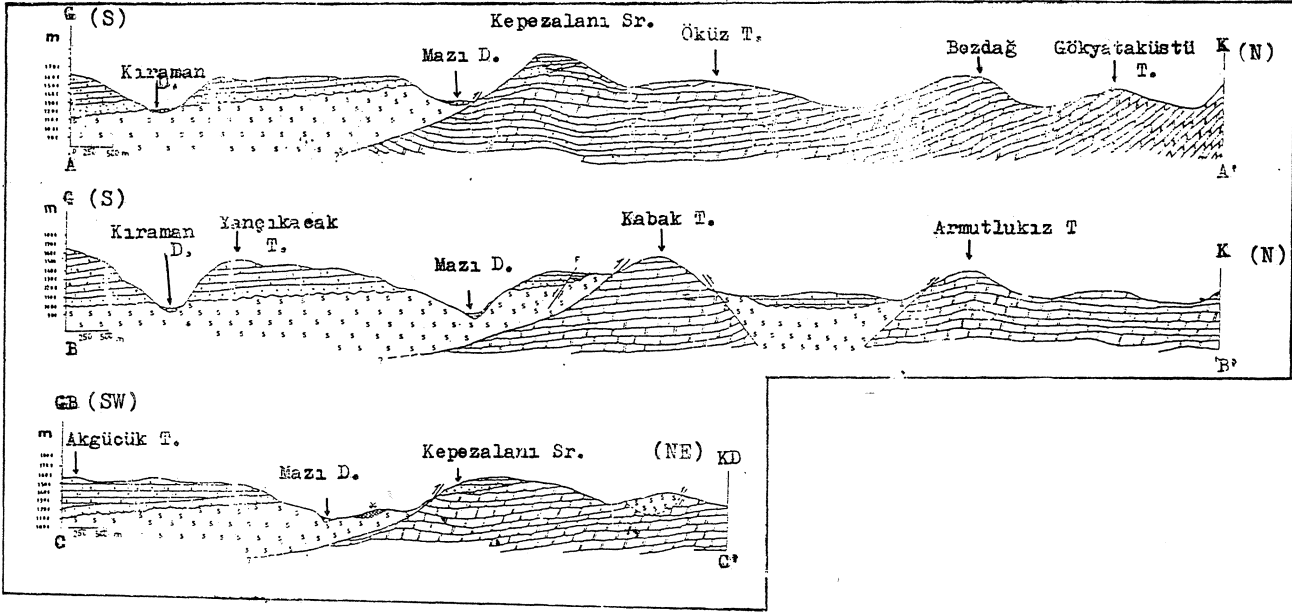
Jeolojik Gelişim

İnceleme alanındaki birimlerin temelini oluşturan Jura-Kretase yaşlı kireçtaşları sığ ve duraylı bir karbonat platformunda oluşmuşlardır (Demirtaşlı ve diğ., 1983). Kampaniyen öncesinde çökeltme şartları sona ermiş ve Kampaniyen'de güneyde bulunan okyanusal kabuk parçalanarak bu birimin üzerine sürüklenmiştir. Bu sırada kireçtaşları kısmen kıvamlanmış ultrabazik kayalar serpantinleşmiş ve bu serpantinlerin içerisinde makaslama çatlakları gelişmiştir. Kampaniyen-Alt Miyosen zaman aralığı yörede karasal dönem olarak geçmiştir. Orta Miyosen'de güneye doğru ilerleyen denizel ortamda transgresif olarak konglomera, kıltaşı ve kireçtaşları, üst Miyosen'de ise bunlara uyumlu olarak oolitli kireçtaşları çökelmiştir. Üst Miyosen sonunda deniz bölgeden tamamen çekilmiştir. Bu sırada KB-GD yönlü sıkışma kuvvetlerinin etkisiyle bütün birimler düşük dereceli kanat eğimleri verecek şekilde kıvrılmışlardır. Pliosen'de ise gevşeme kuvvetlerinin etkisiyle küçük ölçekli gravite faylanmaları ortaya çıkmıştır.

TALK YATAKLARI

Yöredeki talk yataklarının ana kayacı olan Kıraman ofiyolitli melanji inceleme alanında dört ayrı kesimde yüzeylenmektedir (Şekil 2). Talk yatakları bu mostralardan sadece bilinde, Mazı Deresi kesiminde, beş ayrı yerde ortaya çıkmaktadır (Şekil 5). Bunlardan Dileğ-

KIRAMAN TALK YATAKLARI



Şekil 4. Enine jeolojik kesitler.

Figure 4. The geological cross-sections.

mez ve Dolay derelerindeki talklaşmalar diğerlerine göre daha büyük rezervler vermektedir. Yataklar ön işletme aşamasında olup, yatak geometrileri yarımlarda kontrol edilmiştir. Rezerv hesapları jeolojik blok yöntemiyle yapılmıştır.

Dileğmez Dere Yatağı

Yatak mercek şekilli olup, 250 m uzunluk ve 35-40 m genişliğe sahiptir. Yapılan yarımlarda kalınlığı orta kesimlerde 1 m'ye ulaşmakta, kenarlara doğru kalınlık azalmaktadır. Yatak K-G yönünde uzanmakta ve aynı doğrultulu bir gravite fayının üzerinde yer almaktadır. 13 000 ton görünür, 50 000 ton muhtemel rezerv vermektedir.

Dolay Dere Yatağı

Yatak mercek şekillidir. Uzun eksen K-G yönünde uzanmakta ve güney kısmında çatallanarak iki kola ayrılmaktadır. Doğu kolunun uzunluğu 350 m, genişliği 35-70 m kadardır. Batı kolu ise 300 m uzunluk ve 80 m genişliğe sahiptir. Açılan yarımlarla talkın kalınlığının orta kesimlerde 90 cm'ye ulaştığı belirlenmiştir. Makaslama çatlaklarının çok yoğunlaştığı bir zonun üzerinde yer alan yatak 67 000 ton görünür ve 200 000 ton muhtemel rezerv vermektedir.

MİNERALOJİ

İnceleme alanındaki yataklarda bulunan talk açık yeşil, gri veya koyu gri renkli, çok iyi dilinimli ve sedef parlaklığındadır. Ateşe tutulduğunda sertleşmekte ve yapraklara ayrılmaktadır. Mikroskobik olarak, birbirine kısmen paralel dizilim gösteren çbk ince agregatlardan oluşmuştur. Mikro çatlakları krizotil asbestle doldurul-

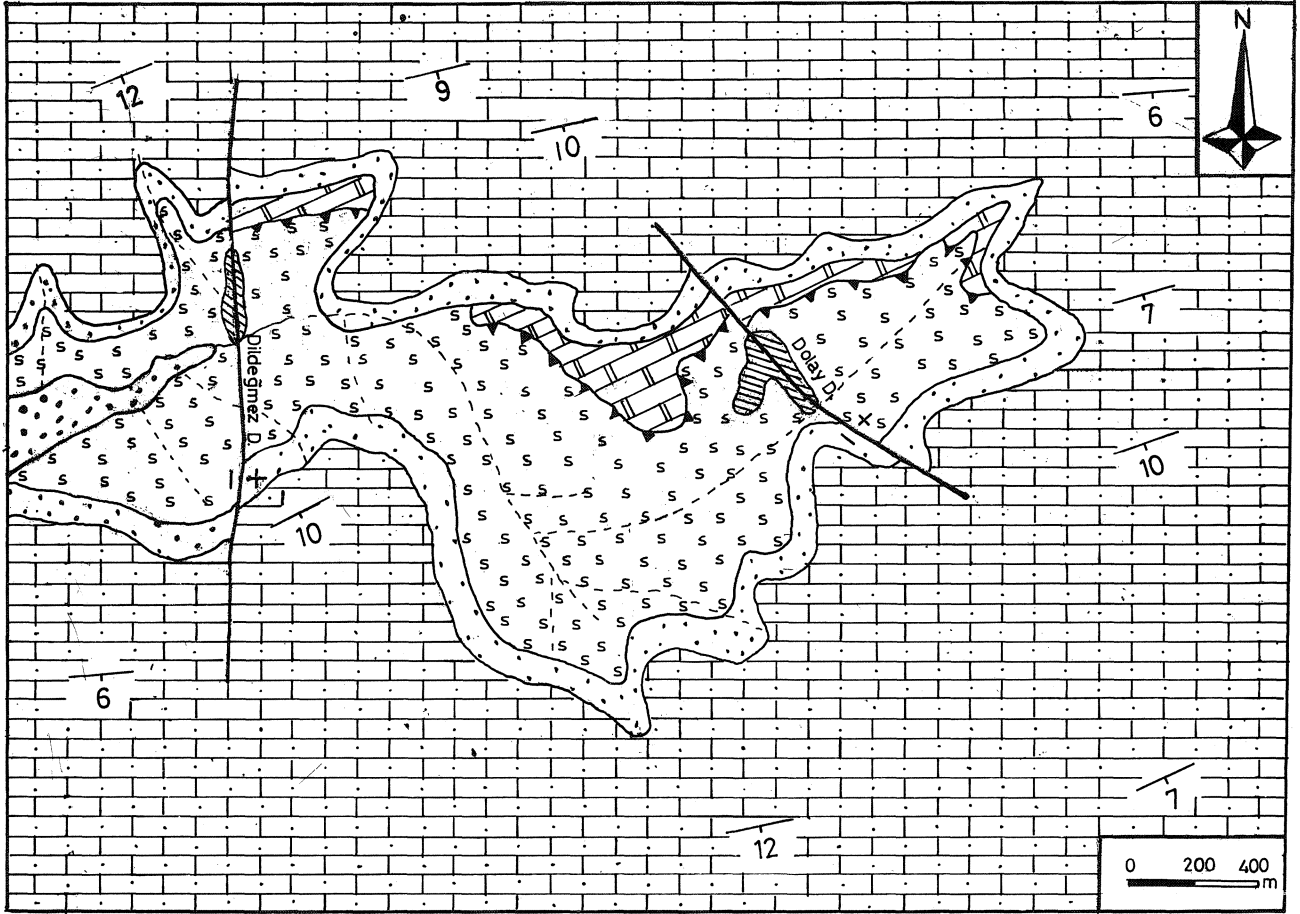
muştur. Bu özellik, talk oluşumundan sonra ortama gelen daha yüksek sıcaklıklı çözeltilerin çatlaklarda asbest oluşumunu sağladığını göstermektedir. Talkın içinde ayrıca kalıntı mineralleri halinde, boyları 500-1000 mikron arasında değişen kromit kristalleri ile boyları birkaç milimetreye ulaşan manyetit saçınımlarına rastlanmaktadır.

JENEZ

Yöredeki talk oluşumları; serpantin, diyabaz ve harzburgitlerin dokanaklarında gelişmiş makaslama çatlaklarının yoğunlaştığı kesimlerde yer almaktadır. Dokanak kesimlerinde diyabaz kloritleşmiş, serpantinlerin çatlakları ise talk, pikrolit, asbest ve kuvarsla doldurulmuştur. Bu bakımdan ofiyolitlerin içinde ezikli ve kıvıklı zonlarla talk oluşumu arasında belirgin bir ilişki vardır. Ayrıca, gravite faylarının serpantinleri kestiği kesimlerde talklaşma miktarı artmaktadır. Talk oluşumu esas olarak serpantinleşmiş ultrabazik kayaların içinde, çok az miktarlarda da ofiyolitlerin içindeki dolomitik kireçtaşlarının kenarlarında bulunmaktadır.

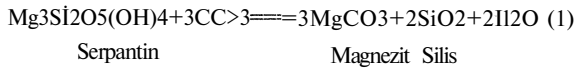
Ultrabazik kayalar, düşük dereceli metamorfizma sırasında, ortama katılan suyu bünyelerine alarak serpantine dönüşmektedir. Serpantiniti oluşturan ana mineraller krizotil, lizardit ve antigorittir. Serpantinler su ve CO₂'in etkisiyle talk+manyazit+dolomit'ten oluşan yeni bir parajenez dönüşürler. Böylece serpantinlerin çevresinde veya çatlaklarında talk ve manyazit oluşumları ortaya çıkar (Winkler, 1979).

Serpantin bozunmasında ortama gelen CO₂ miktarı önemli rol oynamaktadır. CO₂ oranı % 10'dan fazla ise magnezit+kuvarz ortaya çıkmaktadır (Winkler, 1979).

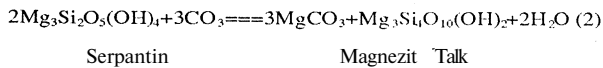


Şekil 5. Talk yataklarının detay jeolojik haritası.

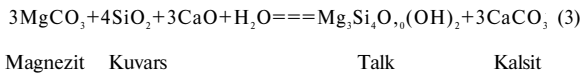
Figure 5. The detailed geological map of the talc deposits.



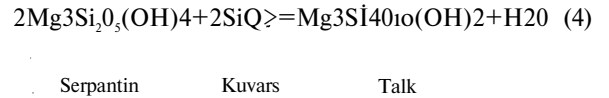
Benzer CO₂ oranında eğer ortam daha az asidik ise magnezit + talk parajenezi oluşmaktadır.



Bu reaksiyonlardan açığa çıkan magnezit, ortamda yeterli kadar çözülmüş kalsiyum bulunması durumunda dolomite, çözülmüş silis miktarının fazla olması durumunda ise talka dönüşmektedir.



Serpantinden magnezit+kuvars oluşumu ile veya serpantinlerin içerisinde dolaşan asidik sıcak çözeltilerin bünyesinde bulunan silis çok düşük dereceli metamorfizma şartlarında bile serpantinlerle reaksiyona girerek talk oluşumunu sağlamaktadır (Vinkler, 1979).



Bu bilgiler ışığında inceleme alanındaki talk oluşumu için aşağıdaki şema geliştirilebilir:

-Ofiyolitlerin yerleşimi veya birimlerin kıvrımlanması sırasında serpantinlerin içerisinde makaslama çatlakları gelişmiştir. Ayrıca ultrabazik kayaların bir kısmı serpantinleşmiştir.

Miyosen sonrasında, yörede etkin olan gevşeme kuvvetleri ile gravite fayları oluşmuştur.

-Orta-Üst Miyosen sedimanlarının çökelişi ile derine gömülen serpantinler düşük dereceli metamorfizma geçirmiştir.

-Serpantinlerin içerisinde dolaşan sıcak çözeltiler makaslama çatlakları ve gravite faylarının boşluklarında (1) veya (2) nolu reaksiyonlarla magnezit + silis veya magnezit + talk oluşumunu sağlamışlardır. Buradan açığa çıkan magnezit (3) nolu reaksiyon yardımıyla tal-

KIRAMAN TALK YATAKLARI

ka dönüşürken silisin bir kısmı serpantinle yeniden reaksiyona girerek talk oluşumuna katkıda bulunmuş, bir kısmı ise yankayaç çatlaklarında gözlenen silis birikmesini veya serpantinleri silisleştirerek pikrolit oluşumlarını meydana getirmiştir. Diğer taraftan talklaşmanın yakınındaki diyabazların içinde bulunan kalsit oluşumları (3) nolu reaksiyondan açığa çıktığı düşünülmektedir.

-Talklaşmayı sağlayan çözeltilerin kaynağı, metamorfik sular, hipojen magmatik çözeltiler veya yöredeki volkanitlere bağlı sıcak sular olabilir.

Talk yataklarının bir kısmının Üst Miyosen yaşlı birimleri kesen gravite faylarının ezik zonlarında yer alması, talk yataklarının yaşının Üst Miyosen sonu - Pliyosen olabileceğini göstermektedir.

TEKNOLOJİ

Yöredeki yataklardan alınan örneklerin mikroskobik incelemeleri, talkın yarı paralel dizilime sahip, çok ince taneli (50-200 mikron) lifli tanelerden oluştuğunu göstermektedir. Kirletici olarak az miktarda ve saçılımlı halde kromit ve manyetit bulundurmaktadır.

Talkın ana kimyasal bileşiminde %58.50 SiO₂, % 29.00 MgO, % 6.00 Fe₂O₃, % 4.60 FeO, % 0.85 CaO, % 0.70 Al₂O₃, % 0.15 TiO₂, %0.10 Na₂O% 0.10 K₂O bulunmaktadır. As miktarı ise 5 ppm kadardır. Kurşun ise deteksiyon limitinin (0.1 ppm) altında kalmıştır. HCl asitte çözünen demir miktarı % 0.56, suda çözünen madde miktarı % 0.70 ve ateş kaybı % 5.00 olarak ölçülmüştür.

Ham talk suda dağılmamaktadır. Öğütülmüş talk plastiklik göstermemekte, seyreltik asitle reaksiyon vermemektedir. 1300 °C'ta kahverenkli pişmekte ve 1430 °C'ta kahverenkli ergimekte. Yağ emme kapasitesi 0.26 ml/gr, beyazlığı % 63 ve PH değeri 8.3'dür. Karbonat testi olumlu çıkmaktadır.

Bu sonuçlara göre, yöredeki yataklardan işletilecek talk, toplam demir ve alüminyum miktarı % 4'den fazla olduğu için elektrik izolatörü yapımında, suda çözünen madde miktarı % 0.2'den büyük ve MgO miktarı % 30'dan küçük olduğu için kozmetik sanayiinde, toplam demir ve alüminyum miktarı % 6'dan ve suda çözünen madde miktarı % 0.3'den büyük olduğu ve yağ emme kapasitesinin 0.4 ml/mg'dan küçük olduğu için boya sanayiinde, SiO₂ miktarı % 52'den büyük ve MgO miktarı % 32'den küçük olduğundan da döküm astarlamasında kullanmaya elverişli değildir. Ancak, renkli pişen seramik katkı maddesi olarak kullanılabilir özelliktedir. Zenginleştirme işlemleri ile diğer birçok sanayide kullanılabilir özelliklerin kazandırılması mümkündür.

SONUÇLAR

Bu çalışma ile Kıraman Yöresi talk yataklarının aşağıdaki özellikleri belirlenmiştir;

1-Yörede Jura-Kretase yaşlı kireçtaşları, Kampaniyen'de bölgeye yerleşen ofiyolitik kayalar, Orta Miyosen'de çökelen konglomera, kıltaşı ve killi kireçtaşları ile Üst Miyosen yaşlı oolitle kireç taşları yüzeylenmektedir. Talk yatakları, bu birimlerden ofiyolitik kayalara ait serpantinlerin içerisinde yer almaktadır.

2-İnceleme alanında yüzeyleyen birimler kıvrımlanmış ve faylanmıştır. Bu tektonik yapılar ortaya çıkarken serpantinlerde yaygın makaslanma çatlaktan gelişmiştir. Talk yatakları bu makaslanma çatlaklarının yoğunlaştığı kesimlerde ve /veya gravite faylarına bağlı ezikli zonlarda gözlenmektedir.

3-Değişik yerlerde, irili-ufaklı talk zuhurları bulunmaktadır. Yöredeki büyük talk oluşumları ise Dildeğmez Dere ve Dolay Dere kesimlerinde ortaya çıkmaktadır. Bu iki yatak toplam 75 000 ton görünür ve 250 000 ton muhtemel talk rezervine sahiptir.

4-Talk, açık yeşil, gri renkli, ince taneli, lifsi görünümüli agregatlar şeklindedir. % 3-4 oranında manyetit ve daha az kromit kalıntıları bulundurulur. Talkın ince çatlaklarında asbest oluşumları ve talk-serpantin dokanaklarına yakın kesimlerde pikrolitlere rastlanmaktadır.

5- Talk yatakları, ofiyolitik kayaların düşük dereceli metamorfizması ile açığa çıkan veya derinden gelimli, veyahut da yöredeki Miyosen sonrası volkanizmasından kaynaklanan sıcak çözeltiler tarafından oluşturulmuştur. CO₂ ve SiO₂ bakımından zengin olan veya zenginleşen bu çözeltiler serpantinlerin çatlaklarında dolaşırken yankayaçlarla reaksiyona girerek serpantin minerallerinden talk oluşumunu sağlamışlardır.

6-Talk yatakları, Üst Miyosen yaşlı birimleri de kesen gravite faylarının içine yerleşmiş olması, bunların oluşumunun Üst Miyosen sonu-Pliyosen zaman aralığında gerçekleştiğini göstermektedir.

7-Yöredeki yataklardan işletilecek talk, yüksek demir, alüminyum, suda çözünen madde ve SiO₂ oranları ile düşük MgO ve yağ emme kapasitesinden dolayı düşük kaliteli olup, zenginleştirme işlemine gerek kalmadan seramik katkı maddesi olarak kullanılabilir özelliktedir.

DEĞİNİLEN BELGELER

Demirtaşlı, E., Bilgin, A. Z., Erenler, V., Işıklar, S., Sanlı, D.Y., Selim, M. ve Turhan, N., 1973, Bolkar Dağları'nın jeolojisi; Cumhuriyet'in 50. Yılı Yerbilimleri Kongresi, Maden Tetkik ve Arama Enst. Derg., 12, 42-67.

- Demirtaşlı, E., Bilgin, A.Z., Selim, M. ve Turhan, N., 1983, Geology of the Bolkar Mountains; Geology of the Taurus Belt Symposium, Maden Tetkik ve Arama Enst. Yayl., 125-143.
- Gedik, A., Birgili, Ş., Yılmaz, H. ve Yoldaş, R., 1979, Mut-Ermenek-Silifke yöresinin jeolijisi ve petrol olanakları; Türkiye Jeol.Kur. Bült., 22, 7-26.
- Murat, A., 1992, Kıraman Köyü (Ayrancı-Karaman) kuzeyi nin jeolojisi ve talk yatakları; Selçuk Üniv.Fen Bil. Enst., Yüksek Lisans Tezi, 36 s.
- Oktay, F.Y., 1982, Ulukışla ve çevresinin stratigrafisi ve jeolojik evrimi; Türkiye Jeol.Kur. Bült., 25, 1, 15-23.
- Pampal, S., 1987, Ayrancı havzasında metamorfik Bolkar Grubu ve Tersiyer oluşukları; Gazi Üniv. Müh-Mim.Fak.Derg., 2,5, 99-115.
- Pampal, S. ve Meriç, E., 1990, Ereğli (Konya) güneybatısındaki Tersiyer yaşlı tortulların stratigrafisi; Türkiye Jeol.Kur. Bült., 33,39-45.
- Temur, S., 1992, Bolkardağı (Ulukışla-Niğde) yöresi çinko-kurşun yataklarının jeokimyasal incelemesi; TMMOB, Jeol.Müh.Odası, Jeol.Müh.Bült.,35,101-114.
- Winkler, H.G.F., 1979., Petrogenesis of metamorphic rocks; University of Göttingen, Fourth Edt., Springer-Verlag, Berlin, 334 s.