

TÜRKİYE JEOLojİ KURUMU
35. BİLİMSEL ve TEKNİK KURULTAYI

BİLDİRİ ÖZETLERİ

9 - 13 Mart 1981
ANKARA



TÜRKİYE JEOLojİ KURUMU

TÜRKİYE JEOLOJİ KURUMU
35. Dönem Yönetim Kurulu

Başkan	:	Dr. Doğan PERİNÇEK
II. Başkan	:	Dr. Muzaffer EVİRGEN
Yazman	:	Dr. Ali UYGUN
Sayman	:	İsmail TERLEMEZ
Yayın Yazmanı	:	Erhan KÖKÜÖZ
Kitaplık Yazmanı	:	Ersin ŞEN
Sosyal İlişkiler Üyesi	:	Şükrü PEHLİVAN

T.J.K. Bayındır Sokak 7/1 Yenışehir - ANKARA
Tel : 17 79 10 PK. — 464 Kızılay — ANKARA

AYYILDIZ MATBAASI A.Ş. — ANKARA 1981

İTALYAN YAZMADA İZLENİMLERİ
ÖZETLERİ

İtalyan yazma sanatının, özellikle Rönesans döneminde, Avrupa'da büyük bir önem kazandığı ve bu sanatın İtalya'da doğduğu, geliştiği ve yayıldığı görülmektedir. İtalyan yazma sanatının, özellikle Rönesans döneminde, Avrupa'da büyük bir önem kazandığı ve bu sanatın İtalya'da doğduğu, geliştiği ve yayıldığı görülmektedir. İtalyan yazma sanatının, özellikle Rönesans döneminde, Avrupa'da büyük bir önem kazandığı ve bu sanatın İtalya'da doğduğu, geliştiği ve yayıldığı görülmektedir.

BİLDİRİ ÖZETLERİ

BİGA YARIMADASINDAKİ Pb-Zn CEVHERLEŞMELERİNİN OLUŞUM KOŞULLARI

CONDITIONS OF Pb-Zn MINERALIZATIONS IN BİGA PENINSULA

Eşref AYDIN, Türkiye Şişe ve Cam Fab. A.Ş.

Pb-Zn cevherleşmelerinin oluşum koşullarını belirlemek için kullanılan yöntemler, sülfür izotop çalışmaları ve galenit mineralindeki Sb/Bi oranlarının saptanması esasına dayanır. Sülfürlü maden minerallerindeki eser elementlerin dağılım ve miktarlarının jeotermometre ve jeobarometre olarak kullanılacakları çeşitli yazarlar tarafından ortaya konulmuştur.

Galenit mineralinin yapısına girebilen Bi ve Sb elementlerinin değişimleri cevherleşmenin sıcaklık ve basıncı ile yakından ilgilidir. Biga Yarımadasındaki Pb-Zn cevherleşmelerinin oluşum koşullarını tahmin edebilmek amacıyla ile, Yarımada'daki en önemli oluşumlardan (Altınoluk, Kalkım-Handeresi, Bağırkaç, Arapuçan Dere ve Balya) örnekler alınarak galenitlerin içerdiği Bi ve Sb elementlerinin kantitatif analizleri elektron mikroskop ile gerçekleştirilmiştir.

Elde edilen bulgulardan Balya'daki cevherleşmenin oluşum sıcaklığının orta sıcaklık zonu (140-220°C), Bağırkaç'tan alınan örneklerin daha yüksek bir sıcaklık (200-300°C) zonunda meydana geldikleri belirlenmiştir. Buna karşın Kalkım-Handeresi, Altınoluk ve Arapuçan Dere cevherleşmelerinin oluşum sıcaklıklarının yüksek sıcaklık zonu ile orta sıcaklık zonu arasındaki geçiş zonunda yer aldıkları saptanmıştır.

Ag elementinin daha ziyade orta sıcaklık zonu galenitlerinde bir artış gösterdiği; buna karşılık bu elementin değişiminin derinlik arttıkça hızlı bir şekilde azaldığı gözlenmiştir.

Biga Yarımada'sındaki cevherleşmelerde basıncın en etkin olduğu yerin Bağırkaç, en az etkinlik gösterdiği yer ise Balya'dır.

**BURHAN - YULARI KÖYÜ (GAZİPAŞA - ANTALYA)
YÖRESİ KURŞUNLU BARİT YATAKLARININ
KÖKENSEL YORUMU:**

**GENETIC INTERPRETATION OF Pb BEARING BARITE
DEPOSITS IN THE NEIGHBOURHOOD OF BURHAN -
YULARI VILLAGE (GAZİPAŞA - ANTALYA)**

Ahmet AYHAN, M.T.A. Enstitüsü

Bölgenin başlıca kayaçlarını Permiyen yaşlı değişik türde şistler, kuvarsit, dolomit, baritli kireçtaşı, baritli sist, killi şist (kamalı şist) ve banklı kireçtaşı oluşturmaktadır. Tüm kayaç istifleriyle cevherli kesimler Alp orojenezinden fazla etkilenmişlerdir. Galenit içerikli barit yatakları sedimanter kökenlidir. Yatakların sedimanter oluşumuna işaret eden bazı önemli bulgular şöyle özetlenebilmektedir:

- a) Barit, daima dolomit, baritli kireçtaşı ve baritli şistler gibi belirli stratigrafi seviyelerde oluşmuştur. Çok sayıda ki tabakalı ve merccek şekilli cevher kütleleri genellikle yantaşa uyumlu olup, bir kayaç istifinde belli bir seviyeyi izlemektedir.
- b) Karst ve remobilizasyon oluşukları dışında barit tabakalarının belirgin uyumlu tabakalanma şekilleri yanında yantaşa olan dokanakları kesindir. Barit dağılımının stratiform karakteri, tipik sedimanter özellikleri nedeniyle de makrodan mikroya kadar değişen ölçeklerde gözlenebilmektedir.
- c) İnce tabakalı barit, çört, dolomit ve kireçtaşlarının ardaşıklı çökeli mi ve denizaltı kaymalarının sonucu ortaya çıkan yapılar belirgindir.
- d) Tektonik ve öteki jeolojik olaylardan az veya hiç etkilenmeyen yerlerde bulunan baritler ince tanelidir. Buralarda barit tabakaları, sedimanter yapılardan jeopedal yapı örneklerini içermektedir.

- e) Jeokimyasal analizlerle de kontrol edilmiş olan taban ve tavan kayaçlarında; hidrotermal yataklanmanın belirgin özelliklerinden teleskoplaşma, Salband oluşumu ve dispersiyon halelerinin varlığı saptanamamıştır.
- f) Barit numunelerinde saptanan Ba/Sr oranları, tanınmış bazı sediment kökenli barit yataklarıyla uyumluluk göstermektedir.
- g) Cevherli karbonat kayaçlarının yakınlarında bulunan ve onlardan daha genç yaştaki banklı siyah kireçtaşlarında cevherleşme görülmektedir.

Genel olarak, mağmatik faaliyetlerle doğrudan bir ilişkisi gözlenmeyen maden yataklarında; metalyon geliminin eksalatif-hidrotermal süreçlerden ziyade sedimanlarda bulunan NaCl'ce zengin formasyon suları veya doğrudan selektif (Kromatografik) çökelmelerden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Bölgesel metamorfizma, tekrarlanmalı tektonik hareketler ve karst olayının en az iki defa ortaya çıkması yataklarda remobilizasyon olayına yol açmıştır.

KICIK, GÜNEY ve SEYFE (GAZİPAŞA) YÖRESİNDEKİ BARİT ve KURŞUN MINERALLERİNİN JENEZİ ÜZERİNE

ON THE GENESIS OF BARITE AND LEAD MINERALS IN THE NEIGHBOURHOOD OF KICIK, GÜNEY, SEYFE (GAZİPAŞA).

M. B. SADIKLAR, Heidelberg Üniv., Almanya
G. C. AMSTUTZ, Heidelberg Üniv., Almanya

1976'danberi Gazipaşa yöresinde, Alanya Masifinin epimetamorfik serilerinde, değişik $BaSO_4$ ve PbS yataklarında sürdürülen arazi gözlemleri ve laboratuvar araştırmaları bizi bu yatakların oluşumunu "epijenetik" olarak açıklamaya çalışmanın pek tutarlı olamayacağı sonucuna getirmiştir.

Elementlerin kökeni henüz kesin olarak bilinmemekle beraber, baritin sedimanter bir ortamda çökmemesi için hiçbir kimyasal engel yoktur. Buna rağmen, fikrimizce, bir maden yatağının "jenezi" açıklanmaya çalışılırken, sadece kimya kurallarının değil, aynı şekilde cevher mineralleri ile yankayaç arasındaki "geometrik" ilişkilerinde "Jenez" açıklamasına olabilecek katkıları gözden geçirilmelidir.

Yöredeki $BaSO_4$ ve PbS seviyelerinin açıkça gözlenen tabaka bağılıkları, yankayaçla olan "eşzamanlı" tektonik geçmişleri, çevre kayaları ve onların genel fasiyeslerinin başka yörelerdeki barit yataklarında görülen mineral parajenezlerine jeokimyaca uyumluluk göstermeleri vs. gibi veriler bizi bu yataklar için bir varsayımın geçerli olabileceği düşüncesine getirmektedir, o da cevher mineralleri ile yankayaçın "eşit yaşta" olması gerektiğidir.

Süphesiz, Rejijonal Metamorfizma ve tektonik olaylar esnasında gerçekleşen mekanik değişimler ve hatta sınırlı yer değiştirmeler "epijenetiğin" damgasını taşımaktadırlar; ama bu zaten "önceden" var olanda meydana gelen "ikincil" olaylar özdeki olguyu değiştirmez.

SALİHLİ - SART PLASERLERİNDE AĞIR MİNERAL DAĞILIMI ve DEĞERLENDİRİLMESİ

HEAVY MINERAL DISTRIBUTION IN SALİHLİ-SART PLACERS AND THEIR EVALUATION.

İsmet UZKURT, Ege Üniv. Makina Fak. Maden Bölümü

Orhan SEMERKENT, Ege Üniv. Makina Fak., Maden Bölümü

Belli bir oranda M.Ö. 6 yy daki Lidya Kralı Krezüs'ün meşhur hazinelerinin temelini oluşturmuş Salihli Sart plaserlerinde son yıllarda yapılan araştırmalar altın dağılımının düzensiz olduğunu ve mevcut tenörlerin ekonomik bir değerlendirme için yeterli olmadığını ortaya koymuştur. Bu çalışmada adı geçen plaserlerdeki ağır mineraller ve bunların kütle içindeki dağılımları belirlenmeye çalışılmıştır. Güdülen ana amaç düşük-tenörde olduğu bilinen altının değerlendirilmesini yan ağır mineral ürünleri ile ekonomiklik kapsamı içine sokabilmek olmuştur.

Daha önce yapılan araştırmalar altının 1 mm nin altındaki fraksiyonda serbest halde bulunduğunu, bu tane iriliğinin üstündeki fraksiyonlardaki altının elde edilimi için pahalı kırma - öğütme işlemlerine gerek bulunduğunu ortaya koymuştur. Bu çalışmada da plaser kümesinin 1 mm nin altındaki bölümü temel kabul edilmiş ve bu kütle içindeki ağır mineral ve altın dağılımı incelenmiştir. Elde edilen sonuçları şu şekilde özetlemek mümkündür:

1. Toplam ham kütlenin %25,31 ini oluşturan 1 mm nin altındaki plaser kütlelerinde %17,65 oranında, yoğunluğu 2,96 nin üzerinde bulunan ağır mineraller mevcuttur.

2. Ağır minerallerin ana kütlelerini zirkon, rutil, apatit, hematit, almandin oluşturmaktadır. Ayrıca iz olarakta barit, kasiterit; ilmenit, limonit, zinober, pirotin, kalkopirit, piritte rastlanmıştır.

3. Adigeçen minerallerden altının yanında ekonomik açıdan önemli olabilecek mineral olarak zirkon, rutil ve apatit belirlenmiş ve bunların çeşitli tane fraksiyonlarındaki dağılımları ortaya konulmuştur. Buna göre 1 mm nin altındaki kütlelerin ağır mineral fraksiyonunu %8,52 zirkon, %4,84 rutil, %2,24 apatit oluşturmaktadır. Ayrıca bu ağır mineral kütlesi içinde 2 gr/ton altın bulunmaktadır. Ağır mineral bölümünün geri kalan kısmını ise hematit ve almandin oluşturmaktadır.

4. Plaser kütlesinin 1 mm'nin altına elenmesi yoluyla tenörü %2,02 zirkon, %1,25 rutil, %0,60 apatit ve %0,53 gr/ton altın içeren ve ton başına ham değeri 21,58 dolar olan bir kütle elde edilmektedir. Basit bir eylemle elde edilebilecek bu kütleden teknolojik ve ekonomik olarak altın, zirkon, rutil, apatit elde edilebileceği örneklemelerle ortaya konmuştur. Bunun için 2 seçenek ortaya çıkmaktadır:

— Birinci seçenekte 1 mm'nin altındaki plaser kütlesi sınıflandırma işlemine tabi tutulduktan sonra altın, zirkon, rutil ve apatit elde edilmesine yönelik olarak belirlenmiştir. Bu taktirde gene örnekleme yoluyla kapasite yılda 5 milyon/ton ham plaser olması gerekmektedir. Bu taktirde gene örnekleme yoluyla kapasite yılda 5 milyon/ton ham plaser olması gerekmektedir. Bu takdirde yaklaşık 600 Kg/yıl altının yanında 20,9 Kg/ton zirkon, 13,02 Kg/ton rutil, 8 Kg/ton apatit konsantresi elde edilecek ve elde edilen gelir yılda 25 milyon doları bulacaktır. Gerek yöntemin ayrıntısı ve gerekse maliyeti belirlenmesi ayrı bir araştırmaya bırakılmıştır.

— İkinci seçenek ise plaser kütlesinin elenerek — 0,315 + 0,063 mm fraksiyonunun altın üretimine tabi tutulmasıdır. Zira bu yolla altın tenörü 1,28 gr/ton olan ve plaser kütlesindeki altının %80 ni bulandıran bir kütle ortaya çıkmaktadır.

Ekonomik olması dünyadaki örnekler ışığında kesin olan bu iki seçenektan hangisinin uygulanması gerektiği sorusu gene ayrı bir araştırmaya bırakılmıştır. Ancak birinci seçeneğin sermaye yoğun ve geliri de aynı nisbette yoğun olduğu, ikinci seçenekte ise az yatırımla gelir elde etmenin mümkün olacağı kuşkusuzdur.

Hangi seçenek kabul edilirse edilsin bu çalışma Salihli Sart plaserinin günümüz koşullarında ekonomik olarak altın, rutil, zirkon, apatit açısından değerlendirilebileceğini ortaya koymuştur.

KARSTİK BİR BÖLGEDE İNŞA EDİLEN ve SU TUTMAYAN CEVİZLİ GÖLETİ (AKSEKİ-ANTALYA) HAKKINDA

ABOUT THE LEAKING POND OF CEVİZLİ (AKSEKİ - ANTALYA) BUILT ON A KARSTIC REGION.

Temuçin AYGİN,

Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğünce Antalya ilinin Akseki ilçesi Cevizli bucağı yakınlarında inşa edilen Cevizli Göletinin, göl sahası içinde meydana gelen takriben 3 metre çapında üstüvane biçiminde karstik bir çöküntü, rezervuar gölündeki suyun tamamen kaçmasına sebep olmuş ve Cevizli Ovasını sulama amacıyla inşa edilen gölet kullanılamaz hale gelmiştir.

Aynı bölgede bizim daha evvel, Oymapınar Barajı için yapmış olduğumuz karstik etüdlerde ve karst haritası üzerinde, Değirmenlik köyü düdenlerine kaçan suların yeraltında takip ettiği yönü oklarla göstermiş, ve göletin inşa edildiği bölgede bir karst yolunun bulunduğuna işaret etmiştik.

Göletin inşasına izin veren jeolog raporunda, bu etüd ile, jeolojik ve karstik harita, nazarı dikkate alınmadığı gibi, 1/1000 ölçekli yeni hazırlanan ve göletin inşasına müsaade eden jeolojik harita üzerinde rezervuar gölünün yayılma sahası, olduğu gibi fliš gösterilmiş ve kireçtaşı mostraları yer almamıştır. Halbuki, meydana gelen çöküntünün 12 metre kadar yakınında kireçtaşı mostrası vardır ve takriben 30 derece eğimle alüvyon altına dalmaktadır. Bu kireçtaşı formasyonu içindeki bir çatlak, ince malzemeli kohezyonsuz alüvyonu oluşturan toprak ve kumlu, çakıllı dolgu malzemesinin suyla birlikte kaçmasına sebep olmuştur.

BİGA YARIMADASI JEOMORFOLOJİ ARAŞTIRMASININ MORFOTEKTONİK SONUÇLARI

MORPHO - TECTONIC RESULTS OF GEOMORPHOLOGY INVESTIGATION IN BİGA PENINSULA.

**O. EROL, A. BİRCAN, E. BOZBEY, A. DURUKAL, S. DURUKAL,
N. GÜREL, M. HERECE, T. KOZAN, N. MÜLAZIMOĞLU, S. OZANER,
F. ÖGDÜM, Y. ÜNSAL.**

Bu araştırma MTA Enstitüsü Temel Araştırmalar Dairesi Jeomorfoloji araştırma biriminin, Kuzey Ege-Çanakkale kıyı bölgesi araştırma projesi çerçevesi içinde yaptığı çalışmaların bazı sonuçlarını kapsar. Araştırmada, havzalardaki tortul formasyonların karşılığı (correlated) olan aşınım yüzeyleri ileri kıyı ve akarsu şekillerinin yükselim alanlarındaki yayılımı ve tektonik olaylar etkisiyle durum değiştirmeleri incelenmiştir. Arazi çalışmaları, birim üyelerinin 1/25.000 ölçekli ayrıntılı jeomorfoloji haritaları çizimiyle sürdürülmüş; bu haritalar daha sonra büroda 1/100.000 ölçeğine küçültülüp sadeleştirilerek genel sonuçlara varılmıştır.

Çalışmalar sırasında Miyosen sonları (D I), Pliyosen ortaları (D II), Pliyosen sonları (D III), ve Enalt Pleyistosen'e ait aşınım ve birikinti yüzeyleri ile Alt (S 1, S 2), Orta (S 3) ve Üst (S 4, 5) Pleyistosen ile Holosen'e (S 6) ait şekiller saptanıp haritalanmıştır. Böylece hazırlanmış genel jeomorfolojik harita, aşınım yüzeyleri ve şekillerin genel yayılımını gösteren grafikler ve Biga yarımadasının, uydu fotoğraflarından çizilmiş çizgisellik haritalarından çıkarılan sonuçlar şöyle özetlenebilir:

Miyosen sonlarına kadar yarımada KD-GB uzanımlı büyük bir tektonik blok görünümündedir. Kazdağı burada en belirgin yükselimdir. Miyoseni izleyen hareketlerle Biga yarımadasında, Kazdağ'ın yükselmesi Çanakkale yöresinin alçalması sonucunu doğuran, kuzeye bir çarpılma ol-

muş, Edremit çöküntüsü belirmeye başlamış, Kozak bloğu Kazdağı'na oranla biraz daha alçakta kalmıştır. Pliyosen ortalarındaki hareketler eski büyük blokta parçalanmalara neden olmuş, Gökçeada - Bozcaada şelf alanı ile Ezine - Zehramkale Kuzey - güney uzanımlı kesimi birer alçalım; Çığır Dağı, Kazdağı'nın batı ve doğu kesimleri ise farklı oranlarda yükselim alanı olma eğilimi göstermiştir. Babakale ve Behramkale çevresindeki volkanizma ile bu farklı küçük parçalara bölünme arasında bir ilişki olsa gerektir:

Pleyistosen'de Ezine - Behramkale alçalımı, hafif de olsa kendini hissettirmiş,, Edremit Körfezi çöküntüsü sürmüştür. Orta Pleyistosen'de Kazdağı'nda hafif bir yükselme eğilimi, Üst Pleyistosen ve Holosen'de görece bir durgunluktan söz edilebilir.

OLTU HAVZASINDAKİ OLİGOSEN ÇÖZELLERİNİN FİZİKSEL ve KİMYASAL ÖZELLİKLERİ ve BU ÖZELLİKLERİN ÇÖKELLERİN AŞINMASINDAKİ ETKİLERİ

PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES OF OLIGOCENE SEDIMENTS IN OLTU BASIN AND EFFECT OF THESE PROPERTIES ON EROSION OF THESE SEDIMENTS.

İbrahim ATALAY, Atatürk Üniversitesi Coğrafya Bölümü, Erzurum

Kuzeydoğu Anadolu orojenik kuşağı içerisinde molas-fliş özelliğinde olan Oltu-Kömürlü ve Narman havzaları bulunmaktadır. KD-GB yönünde uzanan Oltu-Kömürlü havzasının kuzeyinde Kretase fliş ve kireçtağlarından ibaret Akdağ-Dutludağ silsilesi, güneyinde epimetamorfik şistlerden oluşmuş Kırdag ile peridotit-serpantin, gabro ve az miktardaandezitlerden ibaret Karadağ-Gökdağ kütleleri yer almaktadır.

65 km uzunluğunda, 2-8 km genişliğinde olan Oltu-Kömürlü havzasında 1100 - 2000 m arasında Oligosen formasyonu bulunmaktadır. Bu formasyon üstten alta doğru kalınlığı 500 m ye ulaşan "jipsli"; kırmızımsı, mor, beyazımsı ve sarımsı renkte kil, marn, kumtaşı ve çakıltası tabakalarının nöbetleşmesinden oluşan "üst alacalı"; volkanik tüf, breg ve aglomeralardan ibaret olan ve kalınlığı 250-1000 m arasında değişen "volkanik" ve bunun altında üst alacalı horizona benzeyen "alt alacalı" zonlardan meydana gelmiştir.

Üst ve alt alacalı horizonların killi, marnlı tabakalarından alınan 25 örnekdeki kil miktarının %40-82, milin %6-38 ve kumun %8-25 arasında değiştiği saptanmıştır. Bu çökellerin pH değeri 8.40 - 9.9 arasında değişmekte olup, şiddetli ve çok şiddetli alkali reaksiyon göstermektedir. CaCO₃ (kireç) miktarı %0.1 - 29; değişebilir Na 2.3 - 53.2, K 0.13 - 3.3

m.e./100 gram malzeme; çözülebilir Cl 0.11 - 4.99, HCO₃ 0.05 - 0.74, SO₄ 0.47 - 32.41 m. e./100 gram malzeme arasında seyretmektedir. Ayrıca, üst ve alt alacalı horizanlardan alınan çökellerin saturasyon ekstraktındaki sodyum adsorbsiyon oranı (SAR) 0.53-55.67, değişebilir sodyum yüzdesinin (ESP) 7.3 - 44.71 arasında bulunduğu tesbit edilmiştir. Elektriki geçirgenlik değeri ise 0.86 - 56.69 arasındadır. Bu değerlere göre Oligosen çökellerinin kimyasal yönden "tuzlu - sodik" özellikte olduğu ortaya çıkmaktadır.

Oltu havzasındaki Oligosen çökellerinde çözülebilir anyon ve kationların bol miktarda bulunması, özellikle çökellerin su ile doygun duruma geldiğinde akmasına, heyelanların oluşmasına meydan vermektedir. Özellikle yamaç eğiminin 50-52° yi bulduğu alanlarda akmalar oluşmaktadır. Ayrıca eğimli yamaçlarda yüzeysel akışa geçen ve kanalizasyon sular derin oyuntuları meydana getirmektedir.

KARADENİZİN GÜNCEL ÇÖKELLERİ ve URANYUM ARAŞTIRMALARI

RECENT SEDIMENTS IN BLACK SEA AND URANIUM EXPLORATIONS

**Abdulah GEDİK, Taner SALTOĞLU, Hüseyin KAPLAN
MTA Enstitüsü**

Karadeniz'in tabanından alınan 53 karottan elde edilen 546 numune de uranyum tayini yapılmıştır. Tayinlerde fluorimetrik yöntem uygulanmış olup fluorimetrik ölçümlere kadar şu işlemler yapılmıştır: 105° C de kurutma, tartım alındıktan sonra organik maddelerin uzaklaştırılması için kızdırma, HF-HNO₃ karışımı ile çözündürleştirme, Al (NO₃) çözeltisi-etilasetat fazlarındaki ekstraksiyon ve NaF-LiF karışımı ile eritilme yapılmıştır.

105° C de kurutulmuş numuneler üzerinden bulunan U₃O₈ değerlerinden hesap yolu ile orjinal numunelerin de uranyum içerdikleri saptanmıştır. Elde edilen bu değerlerle her karotta 0-60 cm, 60-120 cm ve 0-120 cm aralıklarına göre ağırlıklı ortalamalar hesaplanmıştır.

Uranyum tayinleri yapılan, 105° C de kurutulmuş, 53 karota ait 546 numunede U₃O₈ tenörleri 2-20 ppm arasında değişmektedir. Yalnızca, açısız koordinatları 43° 00' N ve 31° 00' E olan lakosyona ait 17 no.lu karotun 24-33 cm aralığından hazırlanan tek numunede en yüksek değer olarak 28 ppm U₃O₈ bulunmuştur. Genellikle, karotların ortalama 50-60 cm'ye kadar olan üst seviyelerinkine göre daha yüksektir.

Karadeniz dibindeki çökellerin en üst yaklaşık 30 cm lik kısmı ortalama %40 dolayında kalsiyum karbonat taşımaktadır. Son 3000 yılda çökelmiştir. Kalsiyum karbonatın çok büyük bir bölümü organik kökenli olup kokolitlerden meydana gelmiştir.