TÜRKİYE JEOLOJİ KURUMU
30. BİLİMSEL ve TEKNİK KURULTAYI

23 - 27 Şubat 1976

PROGRAM
ve
BİLDİRİ ÖZETLERİ

Türkiye Jeoloji Kurumu

Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü'ne, 18/2 sayılı "Türkiye Jeoloji Kurumu Bülteni" nin, "yeryuvarı ve insan" dergisinin 1976 Şubat sayısının basım ve 500 adet Arazi Çantası (1976 Kurultay armağanı) yapım giderlerini karşıladığı için,

Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı'na 19/1 sayılı "Türkiye Jeoloji Kurumu Bülteni" basım ve 100 adet Arazi Çantası yapım giderlerini karşıladığı için,

Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü'ne, Kurultay süresince sağladığı konferans salonu için,

Elektrik İşleri Etüd İdaresi'ne 100 adet Arazi Çantası yapım giderlerini karşıladığı için,

Turkse Shell, Er-Ersan Petrol Sanayi şirketlerine parasal yardımları için

teşekkür eder.

Kurum adresi : Bayındır Sokak, 7/1 - ANKARA

Yazışma adresi : P.K. 464, Kızılay - ANKARA

Kurultay süresince telefon : 18 11 00 / 272

Kurum telefonu : 17 79 10

TÜRKİYE JEOLOJİ KURUMU
30. BİLİMSEL ve TEKNİK KURULTAYI
PROGRAMI

23 - 27 Şubat 1976

TÜRKİYE JEOLOJİ KURUMU
30. DÖNEM KURULLARI

YÖNETİM KURULU

Başkan	:	**Sezer ÖZİL**
İkinci Başkan	:	**Necdet ÖZGÜL**
Genel Yazman	:	**Aydoğan BORAY**
Sayman	:	**Birdihan GÜNDOĞDU**
Kitaplık Yönetmeni	:	**Ussal ÇAPAN**
Yayım Yazmanı	:	**Nebil ORKAN**
Sosyal İlişkiler Yazmanı	:	**Mustafa YAŞAR**

BİLİMSEL VE TEKNİK KURUL

Başkan	:	**Esen ARPAT**
İkinci Başkan	:	**Erçin KASAPOĞLU**
Genel Yazman	:	**Tahir ÖNGÜR**
Üye	:	**Erman AŞÇIOĞLU**
"	:	**Ayhan ERLER**
"	:	**İsmail ÖZKAYA**
"	:	**Ercüment SİREL**
"	:	**Okan TEKELİ**

KURULTAY DÜZENLEME KURULU

Başkan	:	**İ. Nebil ORKAN**
Yazman	:	**Mustafa YAŞAR**
Üye	:	**Süheyla AKTİMUR**
"	:	**Çetin KARAAĞAÇ**
"	:	**Sevan COŞKUN**

23 ŞUBAT 1976 PAZARTESİ

Devlet Su İşleri Konferans Salonu

DELEGE İŞLEMLERİ 08.30 — 10.00

AÇILIŞ 10.00 — 12.00

Konuşmacılar

Hükümet

Süleyman DEMİREL Başbakan

Ana Muhalefet Partisi

Bülent ECEVİT CHP Genel Başkanı

Yerbilimleri ile yakın ilgili bakanlıklar

Selâhattin KILIÇ Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı
Fehim ADAK Bayındırlık Bakanı
Vefa POYRAZ Köy İşleri Bakanı
Nurettin OK İmar ve İskân Bakanı

Yerbilimleri ile ilgili kamu kuruluşları

Doç. Dr. Sadrettin ALPAN MTA Enstitüsü Genel Direktörü
Müfit KULEN DSİ Genel Müdürü
Rıfat BEYAZIT TPAO Genel Müdürü

Yerbilimleri ile ilgili Üniversiteler

Ankara Üniversitesi
Ege Üniversitesi
Hacettepe Üniversitesi
İstanbul Üniversitesi
İstanbul Teknik Üniversitesi
Orta Doğu Teknik Üniversitesi
Trabzon Teknik Üniversitesi

Yerbilimleri ile ilgili Oda ve Dernekler

Jeoloji Mühendisleri Odası
Türkiye Jeologlar Derneği
Türkiye Petrol Jeologları Derneği
Türkiye Jeofizikçiler Derneği
Türkiye Jeomorfologlar Derneği
Maden Mühendisleri Odası
Türkiye Jeoloji Kurumu

BİLDİRİLER

23 ŞUBAT 1976 PAZARTESİ

BİRİNCİ OTURUM

Başkan : **Erol İZDAR**
İkinci Başkan : **Ali ÖZTÜRK**
Yazman : **Kâmil ŞENTÜRK**

1. Bildiri	:	Ergani (Maden) bakır yatağı ve plaka tektoniği	14.30—14.50
Konuşmacı	:	**Saldıray İLERİ**	
		Sorular	14.50—15.05
2. Bildiri	:	Köprübaşı Bölgesi neojen çökellerinde primer uranyum olanakları ve tatbik edilen arama metodları	15.10—15.30
Konuşmacı	:	**İbrahim ÇETİNTÜRK**	
		Sorular	15.30—15.45
3. Bildiri	:	Bitümlü şistler ve Türkiye'den bir örnek "Ulukışla Bitümlü Şist Sahasının Jeolojisi ve Ekonomik olanakları	16.00—16.20
Konuşmacı	:	**Rifat YOLDAŞ**	
		Sorular	16.20—16.35
4. Bildiri	:	Kıbrıs - Güzelyurt ovası hidrojeolojik etüdü	16.40—17.00
Konuşmacı	:	**Orhan DUMLU**	
		Sorular	17.00—17.15

24 ŞUBAT 1976 SALI

Devlet Su İşleri Konferans Salonu

BİRİNCİ OTURUM

Başkan : **Orhan BAYSAL**
İkinci Başkan : **Işık ÖZPEKER**
Yazman : **Tuncay İŞCAN**

1. Bildiri	:	Karaman - Ermenek (Konya) bölgesinde ofiyolitli melanj ve diğer oluşuklar	09.30—09.50
Konuşmacı	:	**Ali KOÇYİĞİT**	
		Sorular	09.50—10.05

2. Bildiri	:	Istranca masifinin orta kesiminin petrografik ve jeoşimik etüdü	10.10—10.30
Konuşmacı	:	**Aydoğan BORAY**	
		Sorular	10.30—10.45
3. Bildiri	:	Bahro bölgesinin jeolojisi (Dicle - Diyarbakır - Türkiye)	11.00—11.20
Konuşmacı	:	**Ali BEKEN**	
		Sorular	11.20—11.35
4. Bildiri	:	Çankırı - Çorum havzasının Sungurlu yöresindeki tersiyer sedimantasyonu	11.40—12.00
Konuşmacı	:	**Muhittin ŞENALP**	
		Sorular	12.00—12.15

İKİNCİ OTURUM

Başkan	:	**Tandoğan ENGİN**
İkinci Başkan	:	**Atasever GEDİKOĞLU**
Yazman	:	**Taliya BAYRAKTAR**

1. Bildiri	:	Bitlis masifinin güney sınırında yer alan kuşağın bazı jeolojik özellikleri	14.30—14.50
Konuşmacı	:	**Yüksel AYDIN**	
		Sorular	14.50—15.05
2. Bildiri	:	Sancaktepe granitinin (Kocaeli Yarımadası) mutlak yaşı	15.10—15.30
Konuşmacı	:	**İsmet YILMAZ**	
		Sorular	15.30—15.45
3. Bildiri	:	Foça - Menemen yöresi volkanitlerinde piroksenlerin yayılımı ve kristallografisi	16.00—16.20
Konuşmacı	:	**M. Yılmaz SAVAŞÇIN**	
		Sorular	16.20—16.35
4. Bildiri	:	Kızılcahamam GB'sinin volkanoloji ve petrolojisi	16.40—17.00
Konuşmacı	:	**Tahir ÖNGÜR**	
		Sorular	17.00—17.15

Türk Standartları Enstitüsü Konferans Salonu

BİRİNCİ OTURUM

Başkan	:	**Cengiz KESKİN**
İkinci Başkan	:	**Cavit DEMİRKOL**
Yazman	:	**Akın ERKAN**

1. Bildiri	:	Haymana - Yeşilyurt bölgesinde danien katı ve fosfat bulguları	09.30—09.50
Konuşmacı	:	**Nizamettin KAZANCI**	
		Sorular	09.50—10.05

DÜZELTME

Sayfa	Satır	Yanlış	Doğru
7	1,2	Istranca masifinin orta kesiminin petrografik ve jeoşimik etüdü	Bitlis masifinin güney sınırında yeralan kuşağın bazı jeolojik özellikleri
7	17,18	Bitlis masifinin güney sınırında yeralan kuşağın bazı jeolojik özellikleri	Istranca masifinin orta kesiminin petrografik ve jeoşimik etüdü

2. Bildiri	:	Haymana - Polatlı (GB Ankara) yöresine ilişkin üst kretase - alt tersiyer çökellerinin stratigrafisi ve paleocoğrafik evrimi	10.10—10.30
Konuşmacı	:	**Güner ÜNALAN**	
		Sorular	10.30—10.45
3. Bildiri	:	Orta Toroslarda conodont - biostratigrafik araştırmalar	11.00—11.20
Konuşmacı	:	**İsmet GEDİK**	
		Sorular	11.20—11.35
4. Bildiri	:	Trakya bölgesinin tersiyer biyozonları	11.40—12.00
Konuşmacı	:	**Atife DİZER**	
		Sorular	12.00—12.15

İKİNCİ OTURUM

Başkan	:	**Okay EROSKAY**
İkinci Başkan	:	**Vedat DOYURAN**
Yazman	:	**Tezer YALHI**

1. Bildiri	:	Kesme kuvvetleri ve maddelerin defornasyonlarında su oranının, zamanın ve yüksekliğin etkisi	14.30—14.50
Konuşmacı	:	**Erkay TANYOLU**	
		Sorular	14.50—15.05
2. Bildiri	:	Metamorfik kayaların elastik anizotropisi ile deformasyon tarihçesi arasındaki ilişkiler	15.10—15.30
Konuşmacı	:	**Erdoğan YÜZER**	
		Sorular	15.30—15.45
3. Bildiri	:	Patara (Gelemiş - Antalya) ve yakın çevresinin jeolojisi	16.00—16.20
Konuşmacı	:	**Ayhan ERLER**	
		Sorular	16.20—16.35
4. Bildiri	:	Göksu ve Göldeğirmeni kaynakları yöresinin jeoloji incelemesi (Manisa)	16.40—17.00
Konuşmacı	:	**Ali ŞAHİNCİ**	
		Sorular	17.00—17.15

AÇIK OTURUM VE KONFERANSLAR

25 ŞUBAT 1976 ÇARŞAMBA

Devlet Su İşleri Konferans Salonu

AÇIK OTURUM 09.30—12.30

"TÜRKİYE'DE TEMEL JEOLOJİ EĞİTİMİ VE SORUNLARI"

Yönetici : **Erçin KASAPOĞLU**

Konuşmacılar : Temel Jeoloji öğretimi yapan üniversiteler temsilcileri.

Bu üniversitelerden mezun olup bugün Türkiye'de yerbilimlerini uygulayıcı kuruluşlarda görev yapan yerbilimcilerden temsilciler

AÇIK OTURUM 14.30—17.30

"ÇEVRE SORUNLARI — YERBİLİMLERİ"

Yönetici : **Vedat DOYURAN**

Konuşmacılar : **Dr. Erçin KASAPOĞLU**
Yusuf ÖZGÖNCÜ
Ayla ALTUĞ
Behiç ÇONGAR
Dr. Yavuz ÇORAPÇIOĞLU

26 ŞUBAT 1976 PERŞEMBE

Devlet Su İşleri Konferans Salonu

AÇIK OTURUM 09.30—12.30

"ENERJİ SORUNLARI — YERBİLİMLERİ"

Yönetici : **Tahir ÖNGÜR**

Konuşmacılar : **Erman AŞÇIOĞLU**
Tuğrul EŞKİN
Cengiz BAŞTUĞ
Dr. Erman ŞAMİLGİL
Dr. Güner ÜNALAN

KONFERANSLAR

Oturum Başkanı : **İhsan KETİN**

"TÜRKİYE'NİN DEPREM SORUNLARI" 14.30—15.55

Konuşmacılar : **Esen ARPAT**
Alkut AYTUN

"DENİZ JEOLOJİSİ" 16.00—17.30

Konuşmacılar : **Esen ARPAT**
Saldıray İLERİ

Geleneksel Jeoloji Gecesi 20.30—02.00

Kent Otel Salonlarında

27 ŞUBAT 1976 CUMA

Devlet Su İşleri Konferans Salonu

TÜRKİYE JEOLOJİ KURUMU BİLİMSEL VE TEKNİK KURULU ÇALIŞMALARININ TARTIŞILMASI 09.30—12.15

TÜRKİYE JEOLOJİ KURUMU 30 GENEL KURUL TOPLANTISI 14.30—

BİLDİRİ ÖZETLERİ

BİTLİS MASİFİNİN GÜNEY SINIRINDA YER ALAN KUŞAĞIN BAZI JEOLOJİK ÖZELLİKLERİ

Esen ARPAT Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü, Ankara

Aydoğan BORAY* Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü, Ankara

İsmail TERLEMEZ Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü, Ankara

Madenköy (Şirvan, Siirt) dolayında, Bitlis masifinin güney sınırı ile Güneydoğu Anadolu'nun yerli istifi arasında yer alan karmaşık yapılı kuşağın bazı özelliklerini elverişli yüzeylemelerde incelemek olanağı vardır.

Bu bölgede Bitlis masifi, genellikle ileri derecede yeniden kristallenmeye uğramış mermerlerden oluşmaktadır. Bazı yerlerde ender olarak Permiyen fosilleri bulundurmaktadır. Bir bölümünün ise daha genç olma olasılığı fazladır.

Güneyde, Siirt dolayında petrol bulunduran, yerli istif yer almaktadır. Masife yakın kısımlarda yerli istifde Üst Tersiyer kayaları çoğunluktadır.

Yerli istif ile Bitlis masifi arasında yer alan karmaşık yapılı kuşağın bölgede izlenen başlıca özellikleri şunlardır:

— Kuşak genellikle Paleosen-Alt Eosen yaşta, ender olarak da Maestrihtiyen yaşta fliş bulundurmaktadır.

— Maestrihtiyen-Alt Eosen yaşta bu fliş genellikle yerli istifin Üst Tersiyer yaşta çökelleri üzerinde durmaktadır.

— Fliş üste doğru Alt-Orta Eosen yaşta kırmızı pelajik çamurtaşlarına geçmektedir.

— Bölgede yaygın olarak bulunan yastık lavlar Alt-Orta Eosen yaştadır.

— Masifin güney sınırı boyunca yer yer yüzeyleyen ofiyolitli karmaşık masifin altına doğru uzanmaktadır ve masifin önünde devrilmeye işaret etmektedir.

— Ofiyolitli karmaşık ile yastık lavlar arasında yer yer karmaşığın altına doğru eğimli olarak yüzeyleyen Eosen kireçtaşı bu karmaşık üzerinde transgressifdir, ve devriktir.

(*) Bildiri Aydoğan Boray tarafından sunulacaktır.

— Yastık lavlı birimler Eosen yaşta kırmızı çamurtaşları ile yaşıttırlar; ancak, günümüzde yan yana bulunmaları çökelme sırasında çekim kayması tektoniği sonucudur.

— Yastık lavlı birimler çok sayıda kayma birimlerine ayrılabilirler. İyi gelişmiş bir çakıltaşı birimi de tipik olistostrom niteliğindedir ve Orta Eosen (?) den gençdir.

— Yastık lavların üst kısımlarında yer alan volkanitler içinde bu bölgede masifi oluşturan mermerlerin tabaka olistolitleri vardır .

— Masif-yastık lav birimi dokanağı çekim kayması ile gelişmiştir.

— Yastık lavlar tabakalanma görünümü veren çok sayıda dayk ile kesilmiştir. Bölgedeki cevherleşme bu dayklar ile yakın ilgili gözükmektedir.

Bu gözlemlere dayanarak:

Masifin karmaşığın ilk yerleşmesi öncesi başkalaşıma uğradığı;

Bu ofiyolitli karmaşığın Masif üzerinde de yer yer gelişmiş olduğu;

Masifin güneyinde Maestrihtiyen yaşta bir fliş çökelirken Masif'in su dışına çıkmakta olduğu;

Üst Paleosen-Eosen yaşta flşin bölgedeki Maestrihtiyen flişine göre ilksel çökelme yeri olarak daha kuzeyde geliştiği (aynı anda güneyde de benzer kayalar çökelmiş olabilir); flişin üste doğru kırmızı, pelajik çamurtaşlarına geçtiği;

Kırmızı çamurtaşları ile yoğun bir sualtı volkanizmasının birlikte geliştiği, ancak bu volkanizmanın ürünü yastık lavlarla kırmızı çamurtaşlarının çökelme sırasında çekim kayması tektoniği ile ilksel konumlarından çok daha karmaşık bir ilişki kazandıkları, bu özellikleri ile volkanizmanın ada yayı volkanizması türünde olması olasılığının fazla olduğu;

Ofiyolitli karmaşığın güneye ilerleyen Masifin önünde devrilerek Masifin altına doğru eğim kazandığı ve üstündeki Masif ile birlikte yastık lavlar üzerine çekim kayması ile yerleştiği;

Bu kayma düzleminde mercekler halinde korunmuş olan Eosen kireçtaşının ilksel olarak ofiyolitli karmaşık üzerinde uyumsuz olarak çökelmiş olduğu ve kayarak, yerleşme öncesi devrilerek ofiyolitli karmaşığın altında kaldığı;

Karmaşık yapılı tüm kuşağın Üst Tersiyer sırasında, güneydeki yerli istif üzerine büyük ölçüde çekim kayması ile yerleştiği;

Yerli istifin kıvrımlanmasının bu yerleşmeyi izlediği, bu istifdeki ters fayların da bu sırada gelişmiş olması gerektiği;

Yastık lavları kesen dayk sisteminin yastık lav birimi üzerine Bitlis masifinin yerleşmesi döneminde gelişmiş olma olasılığının fazla olduğu, bölgedeki cevherleşmenin de olasılıkla bu döneme ait olduğu söylenebilir.

İSTRANCA MASİFİNİN ORTA KESİMİNİN PETROGRAFİK VE JEOŞİMİK ETÜDÜ

Yüksel AYDIN İTÜ Maden Fakültesi, İstanbul

Uzun yıllardan beri jeolojik araştırmalara maruz kalmış Trakya'nın kuzeyinde bulunan kristalen masif üzerinde her nedense detaylı araştırmalar yapılmamıştı. Buna rağmen görünüşüyle her yerbilimcinin ilgisini çeken Metagranitler çeşitli isimlendirmelere maruz kalmışlardır.

1970 - 1974 yılları arasındaki çalışmalarımız neticesinde Istranca Masifinin petrografik ve jeoşimik karakterlerinin değerlendirilmesi yapılmıştır.

Çalışma bölgesi olarak seçtiğimiz Kırklareli - Dereköy kesiminde geniş sahalar kaplayan ve Masifin çekirdeğini teşkil eden iri pembe feldspat kristalleri ihtiva eden granitik kayaç önceki çalışmalarla gnays ve migmatit gibi isimlendirmelere (tanımlamalara) maruz kalmıştır. Fakat yaptığımız incelemeler bu kayacın mağmatik kökenli olduğu, Hersinien Orojenezine bağlı olarak yerleştiği ve Alpin yaşlı hafif bir rejional metamorfizmaya maruz kaldığını saptamıştır.

Magmatik textürü muhafaza eden kayaç hafif metamorfizma tesirinin de görüldüğü dikkate alınarak Metagranit diye adlandırılmıştır. Kırklareli Vilâyetinin hemen kuzeyinde aflörmanlarını gördüğümüz bu kayaca Kırklareli Metagraniti demeyi uygun gördük. NW - SE istikametinde uzanan ve homojen bir karakter arzeden Kırklareli metagraniti monzogranit bileşimindedir.

Koruköy yakınlarından Amfibolşistlerin varlığı ve Kırklareli Metagraniti tarafından kesildiği, amfibolşistlerin üzerine taban konglomerasiyle fillonitlerin, fillonitler üzerine de açılı bir diskordansla metamorfk kalker ve arduvaz şistlerden oluşan Kapaklı formasyonunun geldiği bu çalışmalarımızla saptanmıştır.

Dereköy-Bulgaristan arasındaki bölgede ise Kapaklı formasyonunu kesen Alpin yaşlı Gabro-Diorit-Manzonit-Siyenitten oluşmuş mağmatik bir seri görülür.

Not:

BAHRO BÖLGESİNİN JEOLOJİSİ (DİCLE-DİYARBAKIR-TÜRKİYE)

Ali BEKEN Jeoloji Mühendisliği Bölümü, O.D.T.Ü., Ankara

Jeolojisi çalışılan alan, Güneydoğu Türkiye'de kuzey orojenik ve güney sahanlık bölgeleri arasındaki geçiş kuşağının bir bölümü olup Diyarbakır'ın kuzeybatısında Bahro bölgesini kapsamaktadır. Bölgedeki stratigrafik birimler Jura yaşlı Koçali, Kretase yaşlı Karadut, Mardin, Sayındere, Tersiyer yaşlı Antak, Fırat ve Lice formasyonlarıdır. Koçali ve Karadut formasyonları çekim kayması ile kuzeyden gelen alokton malzemeyi içermektedirler.

Geçiş kuşağında en çok izlenen yapılar doğru-batı doğrultulu ve kuzey dalımlı ters faylardır. Çalışılan bölgedeki önemli yapılar güneydeki Dicle yükselimi ile kuzeydeki Bahro Antiklinalidir. Her iki yapı da doğu-batı yönelimli olup güney kanatları ters faylarla güneye atılmıştır. Bahro Antiklinali karmaşık kıvrılma ve kırılma gösteren çok daha büyük bir yükselimin batıya doğru uzanımı olup çalışılan alanın batısında daha ufak bir antiklinal ve senklinale ayrılmaktadır.

Bölgedeki yapılar birincisi Kretase sonunda diğeri ise Miyosen sonunda meydana gelen kıvrımlanmalarla oluşmuştur.

Not:

KÖPRÜBAŞI BÖLGESİ NEOJEN ÇÖKELLERİNDE PRİMER URANYUM OLANAKLARI VE TATBİK EDİLEN ARAMA METOTLARI

İbrahim ÇETİNTÜRK Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü, Ankara

Türkiye'deki uranyum aramalarına 1954 yılında damar tipi oluşumları bulmak gayesiyle, magmatik ve metamorfik kayaçlardan başlanmıştır. Bu çalışmalar sırasında çatlak dolgusu şeklinde sayısız sekonder uranyum mineralizasyonu bulunmuş, ancak ekonomik boyutlara erişen primer cevher bulunamamıştır.

Neojen çökelleri içinde ilk sekonder uranyum mineralizasyonu Köprübaşı bölgesi Kasar köyü civarında bulunmuş ve bundan sonra aramalar tamamen Neojen çökelleri içine teksif edilmiştir.

Salihli-Demirci arasındaki bölgede yaya olarak sintilometrik cihazlarla sürdürülen aramalar sonucu, Neojen'in nisbeten gnaysa yakın kısımlarında yeni yataklanmalar tesbit edilmiştir. Oksidasyon zonunda bulunan bu tip yataklarda, ana mineral autunit olup, konglomera, çakılkum gibi geçirgen kayaçlar içersinde, tamamen litolojinin tesadüfüne bağlı bulunur. Uranyumun sular vasıtasıyla gnaysın bünyesinden yıkanarak V+6 değerlikli olarak taşındığı, litolojik ve kimyasal yönden elverişli koşullarda V+4 olarak çökeldiği tahmin edilmektedir.

Çökelmeyi kontrol eden başlıca faktör; pirit ve karbon parçacıklarının hakim bulunduğu redoks ortamlarla, bu ortamların oksidasyon zonlarına geçiş arayüzeyleridir.

M.T.A. - Birleşmiş Milletler ortak projesinin hedefi, yüzeye yakın olarak bulunan yataklardan hareketle, havzanın derin kısımlarında redükleyici-oksitleyici ortamlar tarafından kontrol edilen primer yataklar bulmaktır. Aramada uygulanan ana yöntem sondaj olup, jeolojik ve jeoşimik yaklaşımlar sondaj yapılacak hedef sahaların belirlenmesini sağlar. 3000 km^2'ye varan proje sahası jeolojik verilerle rölatif potansiyel açısından 750 km^2'ye, jeoşimik yaklaşımlarla ise 1 km^2'ye kadar küçülmüştür.

Bilinen Kasar cevher yatağının 1 km kuzey-doğusunda 20 m derinlikteki primer uranyum oluşumunun bulunması jeoşimik yaklaşımlarla olmuştur. Bu civarda bulunan bir su kuyusundan alınan numunede 200 ppb u buulnması yukarıda bahsedilen ümitli sahayı ortaya çıkarmıştır.

TRAKYA BÖLGESİNİN TERSİYER BİYOZONLARI

Atife DİZER İ.Ü. Fen Fakültesi, Jeolojisi Bölümü, İstanbul

İnceleme bölgemiz Küçükçekmece'den başlıyarak, kuzey ve kuzeybatıya doğru, Çatalca, Akviran, Saray, Vize, Pınarhisar, Akören, dolaylarına; Batıda ise Keşan ve Saroz körfezine kadar yayılmaktadır.

Bu bölgelerde Nummulitik eski temel üzerine veya bazı yerlerde Kretase üzerine transgresif olarak başlar, genellikle taban kısmında çok kırıntılı bir kireçtaşı bulunmaktadır. Bu kireçtaşları çok değişik kalınlıklarda bir set oluşturarak kuzeye doğru devam eder. Kalınlığı bazı yerlerde, 120 m bazı yerlerde ise 280 m kadardır.

Genellikle marnlarla ardışık olarak kumlu-killi ve kireçtaşlı seriler halindedir. Bu seriler yanal olarak değişik fasiyesler gösterir. Bu bölgelerde genellikle daha devamlı olan seriler seçilerek, çeşitli yerlerden alınan ölçülü ve ölçüsüz 700 numune incelenmiş, 257 yıkama numunesi. 500 kadar ince kesit ve 20 sütun kesidi çizilmiştir.

Eosen-Oligosen ve Miyosen'in katları karakteristik organizmalarla birbirinden ayrılmıştır.

Eosen, tabloda belirtildiği gibi daha iyi görülen, büyük foraminiferler bakımından daha zengin ve iyi korunmuş kesitler seçilerek makroforamlarla zonlara, mikroforaminiferler ile subzonlara ayrılmıştır.

Eosende genellikle iri Nummulites türleri (Nummulites millecaput Boubée, N. gizehensis Forskal, N. aturicas; Joly ve Leymerie) daha fazla kireçtaşları içinde yerleşir, buna karşılık küçük Nummulitler (Nummulites striatus Bruguière, N. Fabianii (Prever), N. Chavannesi de la Harpe, N. pulchellus (Hantken) kumlu-marnlı kireçtaşlı fasiyeslerde daha fazla bulunur.

Beraber bulunduğu organizmalar. Nummulites atacicus Leymerie, N. guettardi d'Archiac, Discocyclina archiaci Schlumb., D. douville Schlumb., D. marthaé Schlumb., D. sella d'Archiac, Actinocyclina praeradians ,H. Douville, A. patellaris Schlotheim, Asterodiscus stella Gümbel.

Nummulites miliecaput zonu:

Bu zon Nummulites globulus Leymerie N. atacicus Leym., türlerinin yok olması Nummulites millecaput Boubée, N. aturicus Joly ve Leymerie, v.b. türlerin ortaya çıkması ile saptanmıştır. Bu zonda alt lütesiyende bulunan bir kısım organizmalar devam etmektedir. Bu zondaki

diğer organizmalar; Nummulites gizehensis Forskal, (A ve B formu) N. aturicus Joly ve Leymerie, (A ve B formları), N. striatus Brug., Discocyclina sella d'Archiac, D. chudeaui Schlumb., Astero-cyclina stellatus d'Archiac, A. taramellii Schlumb, saptanmıştır.

Nummulites fabianii zonu:

Bu zonda N. millecaput Boubée, N. gizehensis Forskal, N. aturicus Joly ve Leymerie, türlerinin yok olması, bunların yerine N. fabianii türü ilk kez ortaya çıkması ile ayrılmıştır.

Beraber bulunduğu organizmalar:

Nummulites bouillei de la Harpe, N. chavannesi de la Harpe, N. contortus Deshayes., N. garnieri de la Harpe, N. incrassatus de la Harpe, N. pulchellus Hantken, Operculina alpina Douvillé, Discocylina sp. Spiroclypeus cf. margaritatus Schlumb, S. vermicularis Tan, Actinocyclina radians d'Archiac; Asterodiscus stella Gumbel, A. taramelli Schlumb., Baculogypsina tetraedra Schlumb. Bu zon Calcarina ve Chapmanina türleri ile subzonlara ayrılmıştır.

Nummulites intermedius zonu:

Bu zonda Nummulites fabianii dışında bir çok türler yok olmuştur.

Bu zonda bulunan diğer organizmalar:

Nummulites fichteli, Michelloti, N. vascus Joly ve Leymerie, ve bunlarla yanal geçişli olan Victoriella aquitanica Debourle, ve V. conoidea (Rutten) tanımlanmıştır.

Bunlardan Nummulites globulus ve N. millecaput zonu ile Lütesiyen; N. fabianii zonu ile Üst Eosen (Priaboniyen); N. intermedius zonu ile Oligosen saptanmıştır.

Miyosen:

Bazı yerlerde üst Eosen üzerine, bazı yerlerde Oligosen sonunda teşekkül eden colitli seviye üzerine diskordans olarak gelmektedir. Miyosen mikroforaminifer ile zonlara ayrılmıştır.

Ammoneau beccarii zonu:

Beraber bulunduğu foraminiferler:

Ammonea beccarii var tepida Cushman, Elphidium advenum Cushman, E. Crispum (Linne), E. macellum (Fich. et Moll) bulunmuştur. Bunlardan başka, bazı yerlerde birçok pelajik ve bentonik organizmalarla Miyosen tespit edilmiştir. Bunlar sütun kesitlerinde izah edilecektir. Bu çalışmada 66 genüs, 280 tür tayini yapılmıştır, araştırmalarımız devam ettiğinden bu sayı daha artacağı düşünülmektedir.

Not: Sütun kesitleri, Fosil tabloları slayt ta gösterilecektir.

KIBRIS-GÜZELYURT OVASI HİDROJEOLOJİK ETÜDÜ

Orhan DUMLU Devlet Su İşleri, Ankara

Kıbrıs'ın batısında, Trodos ve Beşparmak arasında yeralan Güzelyurt (Omorfo) ovasında su ihtiyacı özellikle Kıbrıs'ın bağımsızlığından sonra (1959) artmş, bu ise su seviyesinde düşüme ve su kalitesinin bozulmasına sebep olmuştur. Bu konuyu incelemek gayesi ile D.S.İ. Jeoteknik Hizmetler ve Yeraltısuları Dairesinden 4 kişilik bir çalışma gurubu tarafından bir hidrojeolojik etüd yapılmıştır.

Ova alanı 460 km^2 drenaj alanı ise 450 km^2 civarındadır.

Yılda ortalama 316 mm yağış alan bu ovadaki akarsular yalnız kış ve ilkbahar aylarında su taşıdığından ve ovada büyük kapasiteli barajların bulunmaması sebebi ile tarım için yeraltısuyundan geniş çapta istifade edilir. Ovada ise tarım çok gelişmiş vaziyette olup yalnız narenciye bahçelerinin kapladığı alan 5600 hektardan fazladır.

Ovanın tabanını Volkanitler, Üst-Kratese kalkerleri, Miosen filişleri ve Alt Pliosen marnları teşkil etmekte olup bu formasyonlar yeraltısuyu bakımından önemli değildirler. Pliosen yaşlı kalkaranitler, cüzi miktarda su taşırlar. Ovada akifer özelliğindeki iki formasyon ise esas malzemesi Volkanik olan Fanglomeralar ile alüvyondur. Alüvyonun azami kalınlığı 100 m, kapladığı alan 350 km^2, Fanglomeralarda ise kalınlık 60 m civarında ve kapladığı alan 90 km^2, civarındadır. Alüvyonun iletkenlik katsayısı azami 1200 m^3/gün/m civarındadır. Her iki akiferde genellikle serbest akifer özelliğinde olup ortalama depolama katsayıları 0,1 mertebesindedir.

Ovada kuyu sayısı 2000 civarında olup, kuyu derinlikleri 60-100 m. kuyu verimleri 20-25 lt/sn mertebesindedir. Su seviyesi sahil boyunca satha yakınken ovada yer yer 70 m. ye ulaşır. Özellikle Güzelyurt civarında su seviyesi devamlı düşmekte olup su kotu bu bölgede deniz seviyesinin altına düşmüştür. Ovada kaynak mevcut değildir.

Ovada beslenme yağıştan, akarsulardan ve çevre formasyonlardan akış şeklinde olmaktadır. Tahmin edilen beslenme 50×10^6 m^3/yıl olup bunun büyük kısmı akarsulardan (33×10^6 m^3/yıl) olmaktadır. Buna mukabil ovada yeraltısuyundan çekilen su miktarı 68×10^6 m^3/yıl olup bu miktarın büyük kısmı sulamalarla kullanılır. Lefkoşe'nin içme suyunun bir kısmı ve Lefke civarındaki bakır madenlerinin su ihtiyacı da Güzelyurt ovasından temin edilmektedir.

Ovada yeraltısuyunun beslenmesini artırmak için akarsular üzerinde suni beslenme barajları ve küçük seddeler yapılmıştır. Böylece ova-

daki akarsuların suyu denize boşalması azaltılmış veya tamamen önlenmiştir. Bunlara rağmen çekimin fazlalığı sebebi ile denizden karaya doğru tuzlu su girişi başlamıştır. Bu tuzluluğun ilerleme hızı senede 150 m. civarında olup tuzlu su hâlen denizden itibaren 1000 ilâ 2500 m. karaya nüfuz etmiş vaziyettedir. Ayrıca su seviyesindeki düşme ovanın kuzeyinde görülen tuzluluğun daha geniş bir alanda kendisini göstermesine sebep olmuştur.

Ova için tahmin edilen emniyetli verim 48×10^6 m^3/yıl olup mevcut su ihtiyacını (68×10^6 m^3/yıl) karşılayamamaktadır .Bunun için ilk plânda Lefke civarında denize toplam boşalımları 23×10^6 m^3/yıl olan üç akarsuyun ovaya derivasyonu plânlanmıştır. İstikbaldeki ihtiyacı karşılamak için Türkiye'den su getirilmesi de incelenen alternatifler arasındadır.

Not:

PATARA (GELEMİŞ-ANTALYA) VE YAKIN ÇEVRESİNİN JEOLOJİSİ

Ayhan ERLER O.D.T.Ü., Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Ankara

Güneybatı Anadolu'da Fethiye-Elmalı-Antalya çizgisinin güneyinde ve batısında kalan bölge İlk Çağ'da Likya adıyla bilinmekteydi. Likya'nın önemli liman kentlerinden biri olduğu bilinen Patara, bugün kıyı kumlarının arkasında bataklıklarla çevrili kalıntılar halindedir. Patara kentinde ilerde yapılması düşünülen kazı programını yönlendirmek amacıyla O.D.T.Ü. Mimarlık Fakültesi'nce yapılan ön çalışma, arkeolojik araştırmalara ek olarak yörenin jeolojisinin incelenmesini de kapsamaktadır. Bu kapsam içinde kentin çevresinin jeolojik haritası yapılmış ve körfezin dolma nedenleri araştırılmıştır.

Patara ve yakın çevresinde görülen jeolojik birimler Kireçtaşı, Ksantos Körfezi Dolgusu, Patara Alüvyonu, Patara Boğazı Alüvyonu, Yamaç Molozları, Kıyı Kumları, ve Patara Körfezi Dolgusudur. Kireçtaşı Üst Kretase-Eosen yaşlı olup, diğer bütün birimler Kuvaterner yaşlıdırlar. Kuvaternerde bölgede etkin jeolojik olaylar şöyle özetlenebilir: Eşen Çay'ın deltasının Ksantos Körfezini doldurması, düzensiz akarsuların yığdığı alüvyonların Patara Boğazı Alüvyonunu ve Patara Alüvyonunu oluşturması, ve dalgalarla rüzgârın etkisiyle Kıyı Kumlarının oluşması. Kıyı Kumları, Patara Körfezinin denizle bağlantısını kesmiş, körfezde çökelme başlamış, ve düzensiz akarsuların da katkısıyla körfez dolmuştur.

Not:

ORTA TOROSLARDA CONODONT - BİYOSTRATİGRAFİK ARAŞTIRMALAR

İsmet GEDİK K.T.Ü. Jeoloji Bölümü, Trabzon

Bölgede, bazı lokalitelerde ilk defa olmak üzere, Kambriyen, Ordovisiyen, Silüriyen, Devoniyen, Karbonifer ve Triyas devirleri conodontlarla saptanmış ve bunların seviyeleri, faunanın elverdiği ölçüde kesinliğe kavuşturulmuştur. Bölgenin tektonik yapısının ortaya çıkarılmasına yardımcı olacak ip uçları elde edilmiş ve metamorfik Alanya Masifinin bir nap şeklinde altındaki Sedre formasyonu üzerine geldiği, bunun ise bir tektonik pencere olarak görüldüğü görüşüne varılmıştır.

Bölgenin conodont faunası tanıtılmış ve bu arada Ordovisiyen ve Triyas'da bulunan bol conodontlar sayesinde, Ordovisiyen'in faunasının Kuzey Avrupa ülkeleri conodont faunası ile yakın benzerlikleri olduğu ve Kuzey Atlantik Fauna bölgesine dahil olduğu; Triyas conodont faunasının da Alpin - Tethys Fauna Bölgesine ait olduğu saptanmıştır.

Bu arada Ordovisiyen'de Cordylodus angulatus,

Paltodus deltifer
Prioniodus elegans
Prioniodus evae
Baltoniodus triangularis zonları,

Devoniyen'de Icriodus woschmidti zonu,
Trias'da Anchignathodus typicalis

Carinella hungarica
Carinella mungoensis
Epigondolella mostleri
Epigondolella nodosa
Metapolygnathus polygnathiformis zonları tipik türleriyle saptanmıştır.

Ayrıca, conodontlardan Acontiodus viirae n.sp., Scandodus lindstroemi n.sp., Neogondolella constricta murtitchiensis n.subsp. türleri ve alttürü ile Hadimopanella oezgueli n.gen. n.sp. (Incertae sedis) genusu ve türü saptanmıştır.

Elde edilen paleontolojik verilere dayanılarak bölgedeki istiflenme hakkında bazı kesin bilgiler elde edilmiştir. Bunları şöyle özetleyebiliriz:

1 — Dean ve Monod'nun sadece Arenigiyen yaşlı diyebildiği Seydişehir Formasyonu'nun Üst Kambriyen'le başlayıp, Arenigiyen'in Latorpiyen katı sonuna kadar (Prioniodus evae zonu) uzandığı ve üzerine diskordan olarak gelen Triyas'ın, Ladiniyenin Langobardiyen alt katı ile (Carinella hungarica zonu) başladığı,

2 — "Arazonu" adı altında şimdiye kadar Kretase yaşlı olarak gösterilen seri içinde şu yaşlarda da tabakalar bulunduğu:

a) Ordovisiyen'in Tremadosiyen'in en alt katı Pakerortiyen ile başlayıp, (Cordylodus angulatus zonu), Ceratopyge tabakaları ve Latorpiyen katını içererek, Arenigiyen'in Alt Volkhoviyen katına kadar (Baltoniodus triangularis zonu) uzandığı,

b) Silüriyen'in ve Devoniyen'in sadece geçiş zonlariyle temsil edildiği,

c) Triyasın, muhtemel olarak Skythiyen'le başladığı, fakat kesinlikle Ladiniyen - Üst Noriyen arası tabakaları kapsadığı ve klastik bir seri olarak daha genç devir veya devrelere geçtiği,

3 — Şimdiye dek Blumenthal tarafından Devoniyen olarak bilinen Demirtaş —Gazipaşa kuzeyindeki klastik serinin, Permiyen - Triyas geçiş zonu ile (Anchignathodus typicalis zonu) başlayıp, en azından Karniyen'e kadar uzanan bir Triyas serisi olduğu ve bu serinin tektonik pencere olarak, üzerindeki, Alanya Masifi Napı altında görüldüğü,

4 — Muzvadi Paleozoiğindeki klastik tabakalar topluluğunun Devoniyen yanısıra Alt Karbonifer'i de kısmen kapsadığı,

5 — Brunn ve diğerleri tarafından sadece Karniyen olarak tanıtılan Isparta Çayı Triyas'ının Üst Noriyen'e kadar uzandığı (Epigondolella permica) tesbit edilmiştir.

Not:

ERGANİ (MADEN) BAKIR YATAĞI VE PLAKA TEKTONİĞİ

Saldıray İLERİ, Berkin SALANCI, Mehmet BİTEM, Ramazan DOĞAN
Hacettepe Üniversitesi, Yer Bilimleri Bölümü, Ankara.

Güney Doğu Anadolu'da, "Torid Tektonik Birimi"nin "Ofiyolit Kuşağı" içinde birçok benzer yataklarla birlikte yer alan Ergani (Maden) bakır cevherleşmesi, deniz dibi yayılma alanında oluşmuş "Kıbrıs Tipi" yataklarla büyük benzerlik gösterir.

Çalışılan anayataktaki çok değişik cevher tipleri ve cevher minerallerinin birbirleriyle çelişkili ilişkisi, cevherleşme sırasında ve cevherleşmeden sonra, ortamın denge sağlanmadan değiştiğini, bölgenin karmaşık jeolojk olayların etksinde kaldığını kanıtlar.

Çalışmalardan elde edilen verilerin yorumlanmasından varılan sonuç; böyle bir ortamın, çok hareketli, volkanik işlevlerin yoğun olduğu ve etkin bir tektonik deformasyona uğradığı ortamlar olabileceği şeklindedir. Böyle ortamlar ise, bugün plâka tektoniği ilkelerinin ortaya koyduğu gibi, okyanus sırtları ve sırtlara yakın alanlardır, ki bunların üst yayılma ve dalma zonlarındaki çıkmaları karalarda izlendiğinde Ergani bakır yatağına özgü belirtiler gözlenebilir.

Bu veri ve yorumlamalardan giderek Ergani bakır yatağının, deniz dibi yayılma alanında oluşmuş ve üst yayılma ile bugünkü konumunu almış "Kıbrıs Tipi" bir yatak olduğu söylenebilir.

Not:

HAYMANA - YEŞİLYURT BÖLGESİNDE DANİEN KATI VE FOSFAT BULGULARI

Nizamettin KAZANCI, Yavuz OKAN, Mahmut TUNÇ, Baki VAROL
Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi, Ankara

Bu çalışma, (Ankara) Haymana-Yeşilyurt bölgesinde Danien katı araştırılmasını amaçlamaktadır. Bu arada inceleme sırasında karşılaşılan fosfatlı seviyenin incelikli etüdüne gidilmiştir. Bu işlemler için bölgede yapılan beş adet ölçülü stratigrafi kesitleri ve bunların korrelâsyon sonuçları kullanılmıştır.

Çalışma bölgemiz, yalnızca maestrihtiyen, Daniyen ve Paleosen yaşlı tortul kayaçlardan oluşmuştur.

Bu kayaçlar tüm olarak bir parastratigrafi ünitesi oluştururlar. Bu nedenle incelemelerimiz özellikle litolojik karakterlere dayandırılmıştır. Böylece jeolojik yaşlardan bağımsız olarak üç esas seviye bölümlenmiştir:

3 — Kalker seviyesi

2 — Kalkerli-Arenidli-Marnlı geçiş seviyesi

1 — Arenid ardalanmalı marn seviyesi

Çalışmada, sorunları kapsadığından ikinci seviye olan Kalkerli-Arenidli-Marnlı geçiş seviyesine ağırlık verilmiştir. Litolojik karakterinden dolayı, geçiş seviyesi adını verdiğimiz bu kısmın alt seviyelerinde baskın litoloji, marnlar, arenidlerle, üst seviyelere doğru marnlar, kalkerlerle ara tabakalıdırlar. Maestrihtiyen'in karakteristik fosilleri marn-arenid ardalanması sonunda biter. Danien için karakteristik olanlar kalker-marn ardalanması içindedir. Bunlar Globigerina cf. doubgergensis, Globigerina compressalardır. Ve üstlere doğru tamamen kalkerlere geçiş görülür. Bu dereceli litolojik geçişle varlığını önerdiğimiz Daniyen'i Paleosen'in altına koymak daha olanaklıdır. Üst Maestrihtiyen'in sonunda bulunan arenidler sığlaşma işareti olup, Kretase ile Paleosen'in ayrılmasına neden olan orojenik hareketlerin etkisini düşündürmektedir. Yine bu geçiş seviyesi içinde saptanmış fosfatlar, çoğunlukla kumlu kalker tabakaları içinde bulunur. Kalker içinde yaygın olduğu gibi, detritik malzeme içine, özellikle kuvarsitler içine çimentoya ve bazı organizma kalıntılarına enjekte olmuştur. Yer yer serbest olarak bulunan balık dişlerinin varlığını da dikkate alarak fosfatın basen dışından tortullaşıp geldiğini değil, yerinde oluştuğunu, hiç değilse basen içinde çözülerek tekrar tortullaştığını söylemek daha uygun olur. Fosfatlı seviyenin oldukça kalın oluşu, bölgede tabakaların kesintisiz geniş bir sahada devamlılık göstermesi, fosfatların rezerv olarak büyük olacağını ve kumlu kalkerde yataklanmasıyla, zenginleştirilmesinin kolay yapılacağı kanısındayız.

KARAMAN - ERMENEK (KONYA) BÖLGESİNDE OFİYOLİTLİ MELANJ VE DİĞER OLUŞUKLAR

Ali KOÇYİĞİT Jeoloji - Stratigrafi Kürsüsü, A.Ü.F. Fakültesi, Ankara

Çalışılan yörede yüzeyliyen kaya birimleri, stratigrafik ve tektonik özellikleri açısından birbirleriyle ayrıcalık gösteren iki birlik oluştururlar. Bunlar Ofiyolitli melanj ve diğer oluşuklar olarak adlandırılmışlardır.

İnceleme alanı, çoklukla volkanitlerden (diyabaz, spilit, dolerit, ignimbritik tüf, cam tüfü, vs.) kısmen de sedimanter kayalardan (grovak, kil, marn, radyolarit ve bol miktarda **Radyolaria** içeren plaket halinde pelajik kireçtaşları) oluşmuş bir matriks (hamur) içinde, Orta Permiyen'den Maestrihtiyen'e değin değişken yaş, litoloji ve boyuttaki bloklar ile olistostromların karışımından oluşmuş bir renkli melanjdır. Bu karışımın oluşum yaşı en az Maestrihtiyen olup bütün içerikleri denizeldir.

Renkli melanjı oluşturan kaya birimleri, denizel Miyosen tortullarıyla transgresif olarak örtülürler. Birbirleriyle yanal ve düşey geçişler gösteren, değişik kalınlık ve litofasiyesteki denizel Miyosen sedimentleri (polijenik çakıltaşı, kumtaşı, kum, silt, kil, marn, kıyı resif kireçtaşı, kumlu kireçtaşı) ile, bunlar üzerine açısız uyumsuzlukla gelen Pliyosen yaşlı gölsel kireçtaşları ise diğer oluşuklar olarak adlandırılmıştır .

Alpin orojenik hareketlerin etkisinde kalan çalışma alanı, çoklukla genç yaşlı çekim faylarıyla betimlidir. Yersel ve bölgesel olarak oluşmuş kıvrımlar ise ikinci derecede öneme sahiptirler.

Not:

KIZILCAHAMAM GB'SININ VOLKANOLOJİ VE PETROLOJİSİ

Tahir ÖNGÜR Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü, Ankara

Kızılcahamam'ın GB'sındaki 600 km²lik inceleme alanı volkanik kayalar ve Tersiyer tortulları ile kaplıdır. Temelde metamorfik kayalar yeralır. Bölge K ve GD'dan plaka kenarlarına yakındır. Volkanik ürünler olasılı olarak alt Tersiyerde birikmeye başlamış ve alt Pliyosen'den önce tamamlanmıştır. Altta aa ve blok türü lavlardan kurulu bir lav platosu ve bunun üzerinde gelişmiş Aluç ve Binkoz lav volkanlarının ürünleri bulunur. Bunlar tekkökenli tekmerkezli volkanlardır ve Binkoz volkanında küçük bir kaldera gelişmiştir. Patlama indisleri sıfırdır. Kalkalkalen lavlardır. Orta miyosende patlama indisi 60 olan Ağacın Volkanı gelişmiştir. Buradan bir Piroklastik Breş, bir Kül Akıntısı, bir Vulkanyen Breş ve Başören Lavı boşalmış ve Volkanın bacası bir Lav Domu ile tıkanmıştır. Bu dönemde eski volkan yamaçlarında Laaharik Breşler oluşmuştur. Bu dönemde oluşan lavlar da Kalkalkalendir fakat Femik olan öncekilerden ayrı olarak Magnezoferrik niteliktedir. Magmanın ilk dönemdekinden farkı su miktarının daha az oluşu ve daha plastik bir örtü altında farklılaşarak patlayıcı püskürmelerle boşalabilmiş oluşudur. Tüm lavların normlarında kuvars, Modlarında Hipersten bulunur. Olasılı olarak eski yitme zonları yakınında Toleiitik magmanın Kabuksal gereci asimilasyonu ile Kalkalkalen magma serisinin oluşumu varsayımı inceleme alanımız için de doğrudur.

Not:

FOÇA-MENEMEN YÖRESİ VOLKANİTLERİNDE PİROKSENLERİN YAYILIMI VE KRİSTALLOGRAFİSİ

M. Yılmaz SAVAŞÇIN + O. Özcan DORA
Ege Üniversitesi, Fen Fakültesi Jeoloji Bölümü, Bornova-İzmir

Birbirine yakın iki ayrı bölgeden (Menemen ve Foça) seçilmiş volkanik topluluklar arasındaki kökensel farklılıkların ve aynı bölgedeki volkanitlerin değişik evrimlerinin, piroksen kristalografisine ne derece yansıdığını saptamak, bu çalışmanın amacıdır.

Bu farklı topluluklardan Yeni Süleymanlı/Menemen bölgesinde yeralan kalkalkalik karakterli kayaçlar kendi aralarında yükselme, oluşum ve zaman farklılıkları gösterirler. Tabandaki andesitik topluluk KD-uzantılı tepeleri oluşturur. Sözkonusu tepeler KD-yönlü tektoniği izleyerek asimilasyon ve resorbsiyon olayları ile yükselmiş volkanların, zamanla aşınma sonucu açığa çıkan içyapılarıdır. Yüzeye ulaşmış cüruf ve lav örtülerine yok denecek kadar ender rastlanılır. Genellikle kanal dolguları, radiyal dayklar, sıkışma kubbeleri bugünkü görünümün yansıttıklarıdır. Petrografik gözlem bu kayaçların mineral dengesini sağlıyarak, düşük bir hızla yükseldiklerini gösterir.

Bölgedeki genç istif tüfler ile başlar. Bunları basalt benzeri lav örtüleri üstler. Daha sonra ikinci bir tüf dizisi ve onu takip eden riyolitik kayaçlar diziyi tamamlar. Bu genç istifin, andesitik kayaçlarınkinden farklı bir yönle (KB) yüzeye ulaşmış oldukları arazide belirgindir.

Foça bölgesindeki birimde ise orjinal üst manto kökenli alkalik malzeme ve bunların kirlenmesinden türemiş kayaçlar yaygındır. Ayrıca kalkalkalik karakterli asidik-intermediyer lav ve tüfler ile bir karışım magma (hibridizasyon) sözkonusudur.

Gerek iki bölge arasındaki jenetik farklılıklar, gerekse aynı bölgedeki kayaçların evrimsel farklılıkları, karakteristik örneklerdeki piroksenlerin kristalografisine tümü ile yansır. Bu yansıma petrografik yorumlar ile de tam bir uyum sağlamaktadır.

Not:

GÖKSU VE GÖLDEĞİRMENİ KAYNAKLARI YÖRESİNİN JEOLOJİ İNCELEMESİ (MANİSA)

Dr. Ali ŞAHİNCİ E.Ü.F.F. Jeoloji Kürsüsü, Bornova-İzmir

İzmir'in 2.000 yılına kadar içme suyu gereksinmesini sağlama yolunda Manisa ve Akhisar yöresindeki erimeli kireçtaşı kaynaklarından yararlanılması, D.S.İ.'ce tasarlanmıştır. Bu araştırma, Manisa dolayındaki Göksu, Göldeğirmeni erimeli kireçtaşı kaynaklarının beslenme alanlarının, hazne kayalarının özelliklerinin incelenmesini amaç edinmiştir.

Ege Bölgesi batısında, Manisa ili yöresindeki Gediz nehri yatağından K'ye doğru genişleyen inceleme alanı 400 km²'yi aşkındır. Yersel temel kayası 500 m kalınlıktaki Üst Triyas kireçtaşıdır. Bu, harita alanının K kesiminde sürekli mostra verir. Üst Triyas üzerine, önemli bir stratigrafi boşluğu, ardından çok dar bir alanda 40-50 m kalın Üst Kretase'nin kızılca kireçtaşı vardır. Bu kireçtaşının Üst Triyas kireçtaşı ile dokanağı yarılımlıdır. Üst Kretase'den Neojen'e kadar stratigrafi boşluğu bulunur. Lâv akıntılarıyla nöbetleşen Neojen'in gölsel çökelleri, Üst Miosen'den başlar; yaklaşık 750 m kalın ve yaygın mostralıdır. Daha yaşlı kaya birimleri ile açılı diskordanslıdır. Tabanı görünmeyen Üst Miyosen tortulları yanal ve düşey fasiyes değişimlidir. Genellikle kireçtaşı, marn, kumtaşı, çakıltaşı, kil, linyit damarı, tüf nöbetleşmesinden oluşan bu istif 250 m kalındır. Harita alanında geniş yer kaplayan 300 m kadar kalın lâv akıntıları, tüf, Miyo-Piliyosen yaşlı olan yanardağlardan püskürtülmüştür. Neojen volkanitlerini örten, yanal ve düşey fasiyes değişimi gösteren, yaklaşık 300 m kalın bulunan Pliyosen'in göl çökelleri marn, kireçtaşı, kumtaşı, mikalı killi kumtaşı, kil ve linyit damarı nöbetleşmesinden oluşmuştur. Gediz çöküntüsünü dolduran 300 m den aşkın kalınlıktaki Alüvyon Kuvaterner yaşlıdır.

Yapı çok karmaşık değildir. Yarılımlarla eklemler KD-GB, KB-GD ve D-B doğrultuludurlar. İnceleme alanında KB-GD ve D-B yönlü yarılımlar belirgindir. Triyas kireçtaşı, Simerik orojenez fazı etkisinde kalmıştır. Laramik orojenez fazında inceleme alanı yükselmiş ve çok aşınmıştır; hemen bütün Üst Kretase çökelleri süprülmüştür.

Rodanik ve Valak orojenez fazları bölgeyi çokca etkilemiş, Gediz çöküntü teknesini bu sırada oluşturmuştur.

Not:

ÇANKIRI - ÇORUM HAVZASININ SUNGURLU YÖRESİNDEKİ TERSİYER SEDİMANTASYONU

Muhittin ŞENALP Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü, Ankara

Jeolojik yaşları İpresiyen'den (Alt Eosen) Ponsiyen'e (Alt Pliyosen) kadar devam eden denizel ve karasal kökenli kayaçların oluşturduğu regresif bir çökelme modelini temsil eden istif, Orta Anadolu'nun Sungurlu yöresinde bütün açıklığı ve ayırtman özellikleri ile muhafaza olunmuştur.

Stratigrafik sıralanım şu şekildedir:

Yaş	Grup	Formasyon	Üye
Ponsiyen		Büyükşeyhefendi Tepe	
		Terzili	
		Büyükpolatlı	
Lütesiyen	Sungurlu	IV — Büyükincesu	
		III — Kambeli Tepe	
İpresiyen		II — Kepir Tepe	3) Karababa T.
		I — Cevherli	2) Kırankışla
			1) Küçükpolatlı

Sungurlu grubu (İpresiyen-Lütesiyen) denizel kökenli bir istif ile temsil edilmiş olup iki tanesi otokton diğer iki tanesi de allokton olmak üzere dört formasyonu içerir.

Cevherli Formasyonu konglomera, kumtaşı ve çamurtaşı ardalanmasından meydana gelen bir türbidit istifi olup üç üyeye bölünmüştür.

1 — Küçükpolatlı üyesi; çoğunlukla çamurtaşı, az miktarda da miltaşı ve kumtaşı ile temsil olunmuş ve ıraksak türbiditler (distal turbidites) olarak yorumlanmıştır.

2 — Kırankışla üyesi; eşit miktarlarda kumtaşı ve çamurtaşı ile temsil olunmuştur ve ortaç türbiditler (intermediate turbidites) olarak yorumlanmıştır.

3 — Karababa Tepe üyesi; başlıca kumtaşı, konglomera ve çok az miktarda da çamurtaşı ile temsil edilmiş olup, güneye doğru ilerleyen denizaltı yelpazesini oluşturan yakınsak türbiditler (proximal turbidites) olarak yorumlanmıştır.

Kepir Tepe Formasyonu; çoğunlukla kireçli çamurtaşları, kireçtaşı ve bazı konglomera-kumtaşı merceklerinden oluşmuştur. Bu kayaçların,

kıta sahanlığı üstündeki sığ su ortam şartları altında ve bu kıta sahanlığını kesen deniz altı vadileri içerisinde çökelmiş oldukları yorumlanmıştır.

Kambeli Tepe Formasyonu; 1/500.000 ölçekli Türkiye Jeoloji Haritasında Mof (Mesozoyik ofiyolitik serileri) olarak gösterilmiştir. Bailey ve Mc Callien tarafından ise "Ankara melanjı" olarak adlandırılan bu formasyon, serpantinit, gabro, bazalt, andezit, aglomera, radyolarit ve kireçtaşlarından oluşmuş bir karmaşıktır. Bu farklı kökendeki kayaçlar kırılmış ve tektonik olarak birbirleri ile karışmışlardır. Formasyonun büyüklüğü çok değişiktir ve beraber bulunduğu çökeller içinde düzensiz ve köksüz olarak dağılmışlardır. Bu formasyon Flores'in tanımlamasına göre tam bir olistolittir ve yerleşimini denetleyen süreçler çekim kaymaları olarak yorumlanmıştır.

Büyükincesu Formasyonu; ekzotik malzemenin bir yığışımı olup Cevherli formasyonunu oluşturan üç türbidit üyesi ile arakatkılıdır. Bu formasyonu oluşturan kaya türleri yine "Ofiyolitik melanj"dan türemiştir. Bu kaba kırıntılılar daima kum, mil veya kil boyu bir hamur ile tutturulmuşlardır. Bu nedenle bu formasyon Flores'in belirttiği şekildek' bir olistostrom olarak yorumlanmıştır.

Sungurlu yöresinde Üst Eosen'de başlayan karasal ortam şartları bugüne kadar devam etmiştir.

Büyükpolatlı Formasyonu; çok güzel bir devirsellik örneği gösteren şarap kırmızısı rengindeki konglomera, kumtaşı ve çamurtaşları ile temsil edilmiş olup menderesli nehirlerin hâkim olduğu bir flüvyal ortamın çökelleri olarak yorumlanmışlardır.

Terzili Formasyonu ise düzenli bir şekilde ardalanma gösteren jips ve ince taneli kırıntılı kayaçlar ile az miktarda orta taneli kumtaşlarından oluşmuştur. Bu formasyonun, playa havzalarındaki (geçici göller) sabkha düzlüklerinde çökelmiş olduğuna hükmedilmiştir.

Ponsiyon (Alt Pliyosen) yaşlı **Büyükşeyhefendi Tepe Formasyonu** kötü boylanmış konglomera, kumtaşı ve konglomeratik çamurtaşları ile temsil edilmiş olup dağ eteklerindeki alüvyon yelpazelerinde çökelmiş olduklarına yorumlanmıştır.

Not:

KESME KUVVETLERİ İLE MODELLERİN DEFORMASYONLARINDA SU ORANININ, ZAMANIN VE YÜKSEKLİĞİN ETKİSİ

Erkay TANYOLU D.M.M. Akademisi, İstanbul

Tabiatta genellikle rastlanan Kesme Kuvvetleri ve Basınç-Çekme Kuvvetleri altındaki deformasyonların kil modellerde incelenmesini, konu edinen bu çalışmada yalnız Kesme Kuvvetleri altındaki deformasyonlarda tektonik yapıya etkiyen değişkenler incelenmiştir.

Modeller 50×50×2 cm boyutunda, deformasyon masasında altı ve kenarları lastik olan bir kısımda hazırlanmıştır. Malzeme olarak, yerkabuğunun özelliklerine en yakın sonuçlar veren kilin, Kaolin-O denilen bir türü kullanılmıştır. Akıcı deformasyonun etüdü, kil model üzerine ince çizgiler halinde, koyu renkli bir silikat tozunun serpilmesiyle oluşturulan 1 cm aralıklı ağ ile yapılmaktadır. Şöyleki; Bu ağın karelerinin tarif ettikleri dairelerden deformasyonla oluşan elipslerin büyük eksenlerinin yönleri, Akıcı Deformasyonun yönünü, eksenlerinin birbirlerine oranı ise Akıcı Deformasyonun derecesini vermektedir.

Çalışmadan elde edilen sonuçlar agöre:

Yalnız Akıcı Deformasyonun devam ettiği sürece, hiç bir değişkenin etkisi olmamaktadır.

Akıcı Deformasyonun süreçi, su miktarı ve deformasyon hızıyla artmaktadır. Başka deyimle, viskozitenin azalması ve deformasyon zamanının artmasıyla Akıcı Deformasyon uzamaktadır.

Kırık sistemlerinin toplam uzunlukları, belirginlikleri ve aralarındaki uzaklık, su miktarı ve deformasyon hızının azalmasıyla artmaktadır.

Yükseklik faktörünün önemli bir etkisi yoktur.

Not:

HAYMANA - POLATLI (GB ANKARA) YÖRESİNE İLİŞKİN ÜST KRETASE-ALT TERSİYER ÇÖKELLERİNİN STRATİGRAFİSİ VE PALEOCOĞRAFİK EVRİMİ

Güner ÜNALAN, Vedat YÜKSEL, Osman GÖNENÇ, Zinet SEYİRT, Tuna TEKELİ, Selahi HÜSEYİN

Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü, Ankara

Haymana-Polatlı Yöresinde Üst Kretase (Maestrihtiyen) - Alt Tersiyer yaşlı çökeller geniş alanlarda yüzeylemektedirler. Bu çökellerin tabanında ise sadece birkaç yerde gözlenebilen, üç ayrı kaya birimi yer alır. Bu birimler sırasıyla Temirözü formasyonu (Metagrovaklar), Mollaresûl formasyonu (Kireçtaşları) ve Dereköy formasyonu (Ofiyolitli melanj)'dur. Değişik araştırmalara konu olabilecek özellikler gösteren bu birimlerin ayrıntılı incelemesi bu çalışmanın kapsamı dışında bırakılmıştır.

Yukarıda sözkonusu edilen üç birim üzerinde ve alttan üste doğru şu formasyonlar ayırtlanmıştır:

Haymana formasyonu; fliş fasiyesinde, 1850 m kalınlığında ve Maestrihtiyen yaşındadır.

Beyobası formasyonu; 125 m kalınlığında kumtaşı ve çakıltaşından oluşur. Bol mercan kapsar. Yaşı Maestrihtiyen'dir. Yanal olarak altında bulunan Haymana formasyonuna geçiş gösterir.

Monsiyen yaşlı Çaldağ formasyonu 1187 m kalınlıkta, algli kireçtaşlarından oluşur. Haymana'nın hemen batısında ve kuzeyinde yüzeyler. Buradan inceleme alanının kuzey, batı ve güneyine doğru Çaldağ formasyonu yanal olarak kırmızı renkli Kartal formasyonuna ve Haymana'dan güneydoğuya doğru ise, Çaldağ formasyonu yine yanal olarak kireçtaşı bloklu Yeşilyurt formasyonuna geçer.

Tanesiyen yaşlı Kırkkavak formasyonu 640 m. kalınlıkta, algli kireçtaşı ve siyah renkli marnlardan oluşur. Önemli yanal değişiklik göstermez.

Fliş özelliklerine sahip Ilgınlıkdere formasyonunun kalınlığı 350 m olup, yaşı İllerdiyen'dir.

Eskipolatlı formasyonu daha çok marn kapsar. Marnlar içinde yer yer kumtaşı ve kireçtaşı bantlarına rastlanır. Kalınlığı 570 m olan formasyonun alt kesimi İllerdiyen, üst kesimi ise Küviziyen yaşlıdır.

Haymana'nın hemen kuzeyinde yüzeylenen Küviziyen-Lütesiyen yaşlı Çayraz formasyonu (525 m kalınlıkta, bol Nummulites'li kumlu kireçtaşları) yörenin kuzey ve batısında yayılım gösteren kırmızı renkli Beldede formasyonu (çakıltaşı, marn, kireçtaşı) ile eşanlamlıdır. Haymana'dan güneydoğuya doğru Çayraz formasyonu yanal olarak fliş niteliğindeki Yamak forfmasyonuna geçer.

Yukarıda kısaca çözetlenen formasyonlar üzerinde Neojen'e ilişkin karasal çökeller ve volkanikler uyumsuz olarak yer alırlar.

İncelenen yörede Üst Kretase-Alt Tersiyer çökelleri toplam olarak 5800 m kalınlığa ulaşır. Haymana kuzeyindeki, Yeşilyurt Köyü yakınında Çayraz formasyonu ile aşınmış Eskipolatlı formasyonu arasında ve yalnız yerel olarak gözlenebilen açısal diskordans (Paleosen ile Eosen arasında) dışında bütün Üst Kretase-Alt Tersiyer boyunca yörede çökelme süreklidir. Dikey ve yanal geçişler boldur.

Alttan üste doğru, Maestrihtiyen, Alt Paleosen ve Eosen yaşlı birimler için üç fasiyes haritası yapılmıştır. Bu haritalar üzerinde her zaman süreci için, çökelmezlik alanları, yarı-karasal çökeller, şelf çökelleri ve şelfe göre daha derin deniz çökellerinin yeraldığı alanlar ayırtlanmıştır .Buna göre, ele alınan süreç boyunca Haymana'nın hemen kuzey ve batısında yarım çember şeklinde bir şelfin yeraldığı görülmektedir. Bu şelte Beyobası, Çaldağ ve Çayraz formasyonları çökelirken şelf gerisi alanda yani yörenin kuzey, batı ve güneyinde yarıkarasal çökeller (Kartal, Beldede formasyonları) ve şelf ilerisine rastlayan inceleme alanının güneydoğusunda ise fliş özelliklerine sahip Haymana, Yeşilyurt ve Yamak formasyonlarının çökeldiği anlaşılmaktadır.

Yörenin özellikle Tuz gölü basenine yakın olan güneydoğu kesimi için elde olunan verilerden hareketle, Üst Kretase-Alt Tersiyer zaman aralığı boyunca Haymana-Polatlı havzasının Tuz gölü baseni ile bağlantılı olduğu düşünülmektedir.

Öte yandan flişin Üst Kretase'den Eosen'e azda olsa güneydoğuya doğru göç ettiği gözlenmektedir. Bu durum inceleme alanının kuzey, batı ve güney kesimlerinin zamanla çökellerle dolarak, yükselmesi şeklinde yorumlanabilmektedir.

Not:

BİTÜMLÜ ŞİSTLER ve TÜRKİYE'DEN BİR ÖRNEK

"ULUKIŞLA BİTÜMLÜ ŞİST SAHASININ JEOLOJİSİ VE EKONOMİK OLANAKLARI"

Rifat YOLDAŞ — Ahmet AZİZ
Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü, Ankara

Bitümlü Şeyl veya Oil Shale terimleri ile eşanlamlı olan bitümlü şist, "kendisinden ısıtmakla önemli miktarda petrolün çıkarılabileceği, bayağı petrol eritkenlerinde çoğunlukla erimeyen, yerli organik madde kapsayan ince taneli çökel kaya" olarak tanımlanır.

Bitümlü şistlerde organik maddeyi oluşturan mikro ve makro organizmaların yanısıra, inorganik bileşen olarak kuvars, feldspat, kil, chert, kalsit ve dolomit yeralır.

Durgun sularda ve etkin dalga tabanı altındaki havasız zonda anaerobik bakterilerin biyokimyasal ileyleri sonucu organik artıklar bitüme düşünürler.

Bitümlü şistlerin çökeldiği ortamlar şunlardır:

1 — Geniş göller,

2 — Kıta platformları,

3 — Kömür üreten bataklıklarla ilgili küçük göller, lâgünler.

Bitümlü şistlerin;

1 — Şist petrolü üretiminde,

2 — Termik santrallerde yakıt olmak üzere başlıca iki kullanma alanı vardır.

Termik santrallerde arta kalan küller çimento sanayiinde hammadde olarak kullanılmaktadır.

Türkiye'deki bitümlü şist araştırmaları Cumhuriyetin ilk yıllarında başlamış olup çeşitli aralıklarla zamanımıza kadar gelmiştir. 1935 yılından beri M.T.A. Enstitüsü tarafından yürütülmeye başlıyan araştırmlar, 1972 yılından itibaren Türkiye'deki tüm bitümlü şist sahalarını içine alacak şekilde planlanmış ve hızlı bir inceleme düzeyine girilmiştir.

Ulukışla bitümlü şist sahası Ulukışla'nın kuzeybatısında yeralır. Stratigrafik istiflenmeyi Eosen yaşlı denizel ve üst Miyosen yaşlı gölsel çökel kayaları ile Pliyosen yaşlı volkan kayaları oluşturur.

Killikireçtaşı-şeyl ve bitümlü şist ardalanması şeklindeki Ulukışla Formasyonu çeşiti seviyelerde ve kalınlıklarda bitüm kapsadığından ekonomik açıdan önemli görülmüş ve ayrıntılı olarak incelenmiştir.

Kahvemsi-siyah renkli, lâminalı ve yaprağımsı ayrışmalı olan bitümlü şistler ateşte ham petrolü andırır bir koku çıkararak, isli yanarlar. Isı değerlerinin 0-2790 Kcal/Kg. ve bitüm yüzdelerinin ise %0-13.7 arasında değiştiği saptanmıştır .

Isı değeri, bitüm yüzdesi ve kalınlıkları açısından 3 asalana ayrılabilen Ulukışla Bitümlü Şist Sahası için tahmin edilen rezerv 130 milyon ton civarındadır.

Not:

SANCAKTEPE GRANİTİNİN (KOCAELİ YARIMADASI) MUTLAK YAŞI

İsmet YILMAZ A.Ü. Fen Fakültesi Mineraloji Kürsüsü, Ankara

Amaç ve araştırma yöntemi: Gebze'nin kuzeyindeki Sancaktepe granitinin mutlak yaşını bulmak amacıyla yapılan bu araştırmada jeokronoloji metodları arasında en sık kullanılan Rb-Sr metoduna başvurulmuştur. Tüm kayaç nümuneleri ve tüm kayaçtan ayırılarak saflaştırılan biyotit, plajıyoklaz ve potasyumlu feldspat mineralleri kimyasal olarak hazırlandıktan sonra kütle spektrografisinde analiz edilmişlerdir.

Jeolojik durum: Sancaktepe graniti Silüriyen yaşlı arkoz ve grovakları kontağında metamorfizmaya maruz bırakmıştır. Bölgede Triyas taban konglomeraları, içlerinde bu granitin çakıllarını (Ketin, 1960) veya gnays ve volkanik kayaç çakıllarını (Bürküt, 1966) içerir. Bölgesel jeolojide bu granit Yunan Rodop silsilesinin muhtemel uzantısında gösterilmiştir (Brunn, 1960).

Granitin petrografik etüdü: Ortoz ve kuvars bakımından zengin biyotitli granit mikroskopta orta boy taneli bir yapı gösterir. Ortozlarda bilhassa serisit ve kaolinite dönüşmeler gözlenir. Biyotitler genellikle küçük boydadır ve ekseriya kloritleşme işareti gösterirler. Tali olarak da zirkon, apatit ve manyetit gözlenir. Granitin tipik kimyası (SiO_2:77,39; Al_2O_3:12,52; Toplam Fe_2O_3:0,60; MnO: 0,01; MgO: eser; CaO:0,50; Na20:3,46; K20:4,77; TiO:0,22; H20:0,65) ve Lacroix parametreleri (1, 3 (4), 1", 3, 1) silisli alkalen ve hololökokrat karakterli olduğunu işaret eder. Bu, granitin jeokimyasal olarak çok gelişmiş olduğunun kanıtıdır.

Jeokronolojik tayinler: Granitin değişik fasiyeslerini temsil eden 5 tüm kayaç nümunesi ve tipik fasiyesin mineral fazları (Plajıyoklaz-Ortoz-Biyotit) Rb-Sr metoduyla tayin edilmiştir. Mika için elde olunan sonuç K-A metoduyla kontrol edilmiştir. Bütün analitik sonuçlar aşağıdaki tabloda gösterilmektedir. 5 tüm kayaç izokronu bu granite 250±11 milyon sene yasını vermeye müsaade ediyor. İlksel 87Sr/86Sr = 0,7058 ± 0,0026 değerindedir. İzokronun biraz altında kalan 68 nolu nümuneyi dikkate almassak yaş 358±3 milyon sene oluyor. İlksel Sr oranının değeri 0,7050±0,001'dir. 66 nolu fasiyesin ve minerallerinin kendi içinde izokronu (Tüm kayaç - Biyotit - Plajiyoklaz) 254±8 milyon sene yaşını gösteriyor. Bu, fasiyese ait ortoz izokrondan uzaklaşıyor. Bu ise ortozlarda gözlenen alterasyondan ileri gelmektedir. Herhangibir jeokronolojik anlam verilemez. Üstelik aynı granitin biyotitleri üzerinde, K/Ar metoduyla araştırılan yaş da 254 milyon sene olup bu fasiyesin izokron yaşını teyid etmektedir.

Her iki metodla elde olunan yaşların eşdeğer oluşu ve ilksel Stronsiyum oranının nisbeten düşük oluşu bu granitin derin kökenli oluşunun ve önemli bir kontaminasyon olmaksızın "bir tek zamanda" yerleşmiş olmasının kanıtıdır. Bu ise bir kere daha granitin "intrüzif" ve "jüvenil" karakterini göstermektedir.

Not:

METAMORFİK KAYALARIN ELASTİK ANİZOTROPİSİ İLE DEFORMASYON TARİHÇESİ ARASINDAKİ İLİŞKİLER

Erdoğan YÜZER İ.T.Ü., Maden Fakültesi, İstanbul

Kayaların önemli parametrelerinden biri olan ve arazide yapılan sismik ölçülerle elde edilen elastik anizotropi, yerkabuğu ve mantonun özelliklerinin saptanmasında uzun yıllardan bu yana kullanılagelmektedir.

Son 10 sene içinde deneysel kaya mekaniğinin gelişmesi ile, laboratuvar ölçüsünde elde edilen benzer verilerin bazı yapısal jeoloji problemlerinin çözümüne de ışık tutabileceği saptanmıştır. Örneğin, mineraller arasında farkedilir bir yönelim (preferred orientation) bulunan Metamorfik kultelerin gösterdiği elastik anizotropi ile mikro ve makro yapısal özellikler arasında sıkı bir ilişkinin olduğu, BRACE, Mc WILLIAMS, BABUSKA ve diğerleri tarafından yapılan araştırmalarla ileri sürülmüştür.

metamorfik kültelerin gösterdiği elastik anizotropi ile mikro ve makro makro yapısal özelikleri arasındaki ilişkiler üzerinde durulmuştur.

Litolojik, yapısal, fiziksel ve mekanik özellikleri 1970'den bu yana tarafımızdan yapılan arazi ve laboratuvar çalışmaları ile saptanan Marmara Adası mermerlerinin elastik anizotropisi, 12 gen, silindir ve küre şeklinde hazırlanan yönlü numunelerde çeşitli doğrultularda P dalgası (V_p) hızının ölçümü yolu ile bulunmuştur.

Silindirik numunelerde birbirine dik üç doğrultuda (foliasyona dik ve parelel), 12 gen şeklinde hazırlanan numunelerde ise aralarında 30° lik açı bulunan 6 doğrultuda P dalgası (V_p) hızı ölçülmüş, bunlar arasındaki oranlardan elastik anizotropiye geçilmiştir. Belirli 3, ya da 6 doğrultudan hareketle elastik özeliklerin minimum ve maksimum olduğu doğrultuların doğru olarak bulunamayacağı düşüncesi ile daha çok doğrultuda ölçme olanağı sağlayan küresel numune hazırlanmıştır. Tornada 200 mm. çapında hazırlanan yönlü mermer küre numunesi 12 enlem ve 15° açılı 12 boylam dairesi ile 144 sektöre ayrılmıştır. Bu sektörlerin köşelerinde merkezden geçen 145 farklı doğrultuda V_p hızı ölçülmüştür. Elde edilen bu değerlerin bir ortoğrafik izdüşüm ağına izdüşürülmesi ve 6.15 km/san. minimum, 6.68 km./san.'lik maksimum hız değerleri arasından 0.10 km./san. ara ile eş hız eğrilerinin geçirilmesi ile ortoğrafik "Hız Dağılım Diyagramı" çizilmiştir.

Diğer taraftan birbirine dik üç düzleme ait ince kesitler üzerinde yapılan 225 ölçü ile kalsit kristallerinde bulunan optik eksen (c), yönelimlerine göre, "c Ekseni Yönelim Diyagramı" hazırlanmıştır.

Bu iki diyagramın karşılaştırılması ile kalsit kristallerinin optik eksen kutuplarının maksimum ve minimum yığılımı ile V_p hızının minumum ve maksimum olduğu doğrultular arasında yakın bir ilişki bulunmuştur. Optik eksen kutuplarının en fazla yığılım gösterdiği doğrultularda V_p hızının minumum olduğu doğrultu ve foliasyon düzleminin ekvator düzlemi ile arakesiti ayni sektör (15°) içinde yer almıştır. Benzer şekilde, hızın maksimum olduğu doğrultu ile, optik eksen kutupları yığılmalarının minumum olduğu doğrultu arasında 15°-20°'lik açı farkı ölçülmüştür.

Özellikle bir yönlü gerilmelerin etkisi altında bulunan metamorfik kültelerde kalsit kristallerinin, optik eksenlerinin çoğunun maksimum basınç doğrultusuna parelel olacak şekilde dizildikleri bilinmektedir. Yukarıda belirtilen ilişkiden hareket edilerek V_p hız dağılımının minumum olduğu doğrultunun, yönlü mermer numuneleri üzerinde saptanması ile maksimum gerilme doğrultusu, başka bir deyişle Marmara Mermerinin deformasyon tarihçesi dolaylı olarak bulunmuştur. Bulunan maksimum gerilme doğrultusunun, arazi gözlemlerimiz sırasında saptanan doğrultu ile 10-15° içinde çakıştığı görülmüştür.

Sonuç olarak bu araştırmada yapısal jeolojide gerilme analizi için yapılan ve uzun zaman alan optik eksen ölçme işlemi ile elde edilen verilerin, deneysel kaya mekaniğinde küresel yönlü numuneler üzerinde elastik anizotropi eksenlerinin ölçülmesi ile, çok daha kısa zamanda bulunduğu saptanmıştır.

Not: