



**T.C.
İSTANBUL
ÜNİVERSİTESİ**

**MÜHENDİSLİK
FAKÜLTESİ**



MÜHENDİSLİK BİLİMLERİ GENÇ ARAŞTIRMACILAR I. KONGRESİ

17-20 ŞUBAT 2003



MBGAK'2003

BİLDİRİLER KİTABI

Düzenleyen

İ.Ü. Mühendislik Fakültesi
Araştırma Görevlileri Konseyi

ONURSAL BAŞKAN

Prof. Dr. Kemal ALEMDAROĞLU

BAŞKAN

Prof. Dr. Cuma BAYAT

YÜRÜTME KURULU

Öğr. Gör. M. Nusret SARISAKAL (Konsey Eski Başkanı)

Y. Doç. Dr. Gülsüm YILMAZ (Konsey Eski Üyesi)

Arş. Gör. Dr. Sadık ÖZTOPRAK (Konsey Başkanı)

Arş. Gör. Nihan SEZGİN (Konsey Başkan Yrd.)

Arş. Gör. Dr. Adem ÇINARLI (Konsey Başkan Yrd.)

Arş. Gör. Ender ÇETİN

Arş. Gör. Selçuk SEVGİN

Arş. Gör. Dr. Osman Aşkın BAK

Arş. Gör. Başar ÜNSAL

Arş. Gör. Yusuf Sait TÜRKAN

Arş. Gör. İsak YILMAZ

Arş. Gör. Gülin POZAN

Arş. Gör. Tansel DOĞAN

Arş. Gör. Dr. Mutlu TUNÇ

Arş. Gör. Aliye ARABACI

DANIŞMA KURULU

Prof. Dr. İlhami YAVUZ

(Bilgisayar Müh. Bölüm Başkanı)

Prof. Dr. Semiha ARAYICI

(Çevre Müh. Bölüm Başkanı)

Prof. Dr. Fevzi ERDOĞMUŞ

(Deniz Ulaş. ve İşletme Müh. Bölüm Başkanı)

Prof. Dr. Mahmut ÜN

(Elektrik-Elektronik Müh. Bölüm Başkanı)

Prof. Dr. Ekrem MANİSALI

(Endüstri Müh. Bölüm Başkanı)

Prof. Dr. S. Feyza ÇİNİCİOĞLU

(İnşaat Müh. Bölüm Başkanı)

Prof. Dr. Mustafa ÖZDEMİR

(Jeofizik Müh. Bölüm Başkanı)

Prof. Dr. Simav BARGU

(Jeoloji Müh. Bölüm Başkanı)

Prof. Dr. Cemil İBİŞ

(Kimya Bölüm Başkanı)

Prof. Dr. Ahmet AYDIN

(Kimya Müh. Bölüm Başkanı)

Doç. Dr. Ali KAHRİMAN

(Maden Müh. Bölüm Başkanı)

Prof. Dr. Nurkan YAĞIZ

(Makina Müh. Bölüm Başkanı)

Prof. Dr. İbrahim YUSUFOĞLU

(Metalurji ve Malzeme Müh. Bölüm Başkanı)

BİLİM KURULU

A - OTURUMU		B - OTURUMU	
Bilgisayar Müh. - Elektrik-Elektronik Müh.		Deniz Ulaş. ve İşl. Müh. - Endüstri Müh. - İnşaat Müh. - Makine Müh.	
Doç. Dr. Aydın AKAN	(İstanbul Üni.)	Prof. Dr. Mustafa AKSU	(Haliç Üni.)
Y. Doç. Dr. Zeynep ALTAN	(İstanbul Üni.)	Doç. Dr. Necmettin AKTEN	(İstanbul Üni.)
Doç. Dr. Sabri ARIK	(İstanbul Üni.)	Doç. Dr. Güler Bilen ALKAN	(İstanbul Üni.)
Y. Doç. Dr. Feza BUZLUCA	(İstanbul Teknik Üni.)	Prof. Dr. Mahmut C. BARLA	(İstanbul Üni.)
Doç. Dr. Hakan Ali ÇIRPAN	(İstanbul Üni.)	Prof. Dr. Nimetullah BURNAK	(Osman Gazi Üni.)
Prof. Dr. Şaban EREN	(Ege Üni.)	Doç. Dr. Güldem CERİT	(Dokuz Eylül Üni.)
Prof. Dr. Cüneyt GÖZELİŞ	(Dokuz Eylül Üni.)	Prof. Dr. Tuncer ÇELİK	(İstanbul Üni.)
Doç. Dr. Tayfun GÜNEL	(İstanbul Teknik Üni.)	Y. Doç. Dr. Ferhat ÇELİK	(İstanbul Üni.)
Prof. Dr. A. Emre HARMANCI	(İstanbul Teknik Üni.)	Y. Doç. Dr. İbrahim ÇİL	(Sakarya Üni.)
Doç. Dr. Sedef KENT	(İstanbul Teknik Üni.)	Prof. Dr. S. Feyza ÇİNİCİOĞLU	(İstanbul Üni.)
Prof. Dr. Ayten KUNTMAN	(İstanbul Üni.)	Prof. Dr. Can F. DELALE	(İstanbul Teknik Üni.)
Prof. Dr. Hakan KUNTMAN	(İstanbul Teknik Üni.)	Dr. Sacit DÜNDAR	(İstanbul Üni.)
Prof. Dr. Oğuz MANAS		Prof. Dr. Nilüfer EĞRİCAN	(İstanbul Teknik Üni.)
Doç. Dr. Sema OKTUĞ	(İstanbul Teknik Üni.)	Doç. Dr. Nurdil ESKİN	(İstanbul Teknik Üni.)
Y. Doç. Dr. Demir ÖNER	(İstanbul Üni.)	Y. Doç. Dr. Orhan GÖKÇÖL	(Bahçeşehir Üni.)
Prof. Dr. Bülent ÖRENCİK	(İstanbul Teknik Üni.)	Prof. Dr. Mesut GÜNER	(Yıldız Teknik Üni.)
Dr. Oğuzhan ÖZTAŞ	(İstanbul Üni.)	Y. Doç. Dr. Necmi GÜRDAL	(İstanbul Üni.)
Y. Doç. Dr. Selçuk PAKER	(İstanbul Teknik Üni.)	Prof. Dr. Rıza GÜVEN	(Sakarya Üni.)
Doç. Dr. Ahmet SERTBAŞ	(İstanbul Üni.)	Doç. Dr. Fahriye KILINÇKALE	(İstanbul Üni.)
Doç. Dr. Serhat ŞEKER	(İstanbul Teknik Üni.)	Dr. Akif KURT	(İstanbul Üni.)
Doç. Dr. Ali TOKER	(İstanbul Teknik Üni.)	Prof. Dr. Mehmet OMURTAG	(İstanbul Teknik Üni.)
Doç. Dr. Osman N. UÇAN	(İstanbul Üni.)	Prof. Dr. Salim ÖZÇELEBİ	(İstanbul Üni.)
Y. Doç. Dr. Mukden UĞUR	(İstanbul Üni.)	Prof. Dr. Sadettin ÖZEN	(İstanbul Üni.)
Prof. Dr. Mithat UYSAL	(Mimar Sinan Üni.)	Doç. Dr. Namık Kemal ÖZTORUN	(İstanbul Üni.)
Prof. Dr. Mahmut ÜN	(İstanbul Üni.)	Y. Doç. Dr. Ahmet PAKSOY	(İstanbul Üni.)
Prof. Dr. İlhami YAVUZ	(İstanbul Üni.)	Y. Doç. Dr. Özkan POYRAZ	(İstanbul Teknik Üni.)
Dr. A. Halim ZAİM	(İstanbul Üni.)	Prof. Dr. Ergün TOĞROL	(İstanbul Teknik Üni.)
		Y. Doç. Dr. Erol UZAL	(İstanbul Üni.)
		Prof. Dr. Nurkan YAĞIZ	(İstanbul Üni.)

C - OTURUMU Jeoloji Müh. - Jeofizik Müh. - Maden Müh.	D - OTURUMU Çevre Müh. - Kimya Bölümü Kimya Müh. - Metalurji ve Malzeme Müh.
Prof. Dr. Ömer ALPTEKİN (İstanbul Üni.)	Prof. Dr. Semiha ARAYICI (İstanbul Üni.)
Prof. Dr. Yıldız ALTINOK (İstanbul Üni.)	Prof. Dr. Reşat APAK (İstanbul Üni.)
Prof. Dr. Simav BARGU (İstanbul Üni.)	Prof. Dr. Gülten ATUN (İstanbul Üni.)
Prof. Dr. Niyazi BAYDEMİR (İstanbul Üni.)	Prof. Dr. Ahmet AYDIN (İstanbul Üni.)
Y. Doç. Dr. Ali ELMAS (İstanbul Üni.)	Prof. Dr. Hulusi BARLAS (İstanbul Üni.)
Y. Doç. Dr. Oğuz GÜNDOĞDU (İstanbul Üni.)	Prof. Dr. Cuma BAYAT (İstanbul Üni.)
Prof. Dr. Okay GÜRPINAR (İstanbul Üni.)	Doç. Dr. İsmail BOZ (İstanbul Üni.)
Prof. Dr. İbrahim KARA (İstanbul Üni.)	Y. Doç. Dr. Hülya ÇELİK (İstanbul Üni.)
Doç. Dr. Ali KAHRİMAN (İstanbul Üni.)	Prof. Dr. Umur DRAMUR (İstanbul Üni.)
Prof. Dr. Nizamettin KAZANCI (Ankara Üni.)	Prof. Dr. Ferruh ERTÜRK (Yıldız Teknik Üni.)
Prof. Dr. İ. Erdal KEREY (İstanbul Üni.)	Prof. Dr. M. Ali GÜRKAYNAK (İstanbul Üni.)
Prof. Dr. Demir KOLÇAK (İstanbul Üni.)	Prof. Dr. Cemil İBİŞ (İstanbul Üni.)
Doç. Dr. Hayrettin KORAL (İstanbul Üni.)	Doç. Dr. Ahmet KAŞGÖZ (İstanbul Üni.)
Doç. Dr. Cengiz KUZU (İstanbul Üni.)	Doç. Dr. İsmail KIRBAŞLAR (İstanbul Üni.)
Prof. Dr. Engin MERİÇ (İstanbul Üni.)	Y. Doç. Dr. F. Gülay KIRBAŞLAR (İstanbul Üni.)
Prof. Dr. Erkin NASUF (İstanbul Teknik Üni.)	Y. Doç. Dr. İrfan KIZILCIKLI (İstanbul Üni.)
Prof. Dr. Naci ORBAY (İstanbul Üni.)	Y. Doç. Dr. M. MAHRAMANLIOĞLU (İstanbul Üni.)
Doç. Dr. Şafak G. ÖZKAN (İstanbul Üni.)	Prof. Dr. Enver OKTAY (İstanbul Üni.)
Prof. Dr. Mustafa ÖZDEMİR (İstanbul Üni.)	Doç. Dr. Hacı ORAK (İstanbul Üni.)
Doç. Dr. Hüseyin ÖZTÜRK (İstanbul Üni.)	Y. Doç. Dr. Cemal ÖZEROĞLU (İstanbul Üni.)
Doç. Dr. Ali PINAR (İstanbul Üni.)	Prof. Dr. Saadet PABUCCUOĞLU (İstanbul Üni.)
Prof. Dr. A. Ergün TÜRKER (Süleyman Demirel Üni.)	Prof. Dr. Süleyman TANYOLAÇ (İstanbul Üni.)
Prof. Dr. Şener ÜŞÜMEZSOY (İstanbul Üni.)	Y. Doç. Dr. Aydın TAVMAN (İstanbul Üni.)
Prof. Dr. Namık YALÇIN (İstanbul Üni.)	Prof. Dr. Bahri ÜLKÜSEVEN (İstanbul Üni.)
Prof. Dr. Osman YILMAZ (İstanbul Üni.)	Y. Doç. Dr. Tuncer YALÇINYUVA (İstanbul Üni.)
Y. Doç. Dr. A. Ekrem YÜCE (İstanbul Üni.)	Prof. Dr. Refiye YANARDAĞ (İstanbul Üni.)
Y. Doç. Dr. F. Ahmet YÜKSEL (İstanbul Üni.)	Prof. Dr. Ayşe YUSUFÖĞLU (İstanbul Üni.)
	Prof. Dr. İbrahim YUSUFÖĞLU (İstanbul Üni.)

OTURUM BAŐKANLARI

A - OTURUMLARI	B - OTURUMLARI	C - OTURUMLARI	D - OTURUMLARI
Aydın AKAN Zeynep ALTAN Sabri ARIK Demir ÖNER Oğuzhan ÖZTAŞ M. Nusret SARISAKAL Ahmet SERTBAŞ Osman Nuri UÇAN Mukden UĞUR Mahmut ÜN	Göler Bilen ALKAN Osman AŞkın BAK Cuma BAYAT İlknur BOZBEY Tuncer ÇELİK S. Feyza ÇİNİCİOĞLU Necmi GÜRDAL Fahriye M. KILINÇKALE Namık Kemal ÖZTORUN Erol UZAL Nurkan YAĞIZ	Ali ELMAS İbrahim KARA Hayrettin KORAL Engin MERİÇ Ali PINAR M. Namık YALÇIN A. Ekrem YÜCE	Semiha ARAYICI Hulusi BARLAS Gölden GÜRDAG Mehmet Ali GÜRKAYNAK Ahmet KAŞGÖZ Hacı ORAK Saadet PABUCCUOĞLU Tuba ŐIŐMANOĞLU Aydın TAVMAN Tuncer YALÇINYUVA Gölsüm YILMAZ Suat YILMAZ

İÇİNDEKİLER

A OTURUMLARI

(Bilgisayar Müh. - Elektrik-Elektronik Müh.)

A#011	Hareketli Polinom Filtresiyle Gerçek Zamanlı Görüntü Stabilizasyonu <i>Fatma ÖZBEK, Sarp ERTÜRK</i>	1 - 6
A#016	Biyometrik Parmak İzinin Akıllı Kartlarla Kullanımı <i>Makbule KARAKÜLAH, Mustafa DANACI</i>	7 - 11
A#033	Image Segmentation With Markov Random Fields <i>Niyazi KILIÇ, Osman Nuri UÇAN</i>	13 - 16
A#006	Logaritmik / Üstel Fonksiyonları Hızlı Ve Etkin Hesaplama Simülatörü <i>Selçuk SEVGİN, Ahmet SERTBAŞ</i>	17 - 21
A#009	A Word Sense Disambiguation Application For Turkish <i>Zeynep ALTAN, Zeynep ORHAN</i>	23 - 30
A#027	Grafik Kullanıcı Arayüzü Kavramı Ve Matlab Uygulaması <i>Ahmet BERKAY, Murat ŞEKER</i>	31 - 37
A#030	DES, IDEA VE BLOWFISH Blok Şifreleme Algoritmalarının Performanslarının Değerlendirilmesi <i>K.Gökhan CEYLAN, M.Nusret SARISAKAL</i>	39 - 45
A#007	MPLS-VPN Ağı Üzerinde Ayrık Servis Kalitesi Testi <i>Barış ALTUNTAŞ, Ahmet SERTBAŞ</i>	47 - 55
A#023	Kurumsal Veri İletiminde Güvenliğin Sağlanması: Sigorta Şirketi Sanal Özel Ağı (IC-VPN) <i>Serhan YARKAN, M. Nusret SARISAKAL</i>	57 - 66
A#026	Öz-Benzeşimli Trafik Analiz Yöntemleri Ve Sanal Yerel Alan Ağına Uygulaması <i>Taner TUNCER, Yetkin TATAR</i>	67 - 73
A#018	Arama Algoritmaları Ve Uygulamalar İçin Karakter Uyuşturma Teknikleri <i>Murat KÜÇÜKBAYRAK</i>	75 - 80
A#019	Association Rule Mining With Genetic Algorithms <i>Bilal ALATAŞ, Ahmet ARSLAN</i>	81 - 88
A#021	Orman Yangınlarında Karar Destek Sistemleri Olarak Yangın Tehlike Oranları Sistemi Ve Coğrafi Bilgi Sistemlerinin Kullanımı <i>Bülent SAĞLAM, Ertuğrul BİLGİLİ, Bahar DİNÇ DURMAZ</i>	89 - 95
A#022	Generalized Uniform Population In Genetic Algorithm For The Task Of Comprehensible Classification Rule Mining <i>K. Koray GÜNDOĞAN, Bilal ALATAŞ, Ali KARCI</i>	97 - 104
A#001	A Task Scheduler For Embedded Systems With Limited Memory <i>Erdem Gökhan YILMAZ, Turhan ALPER</i>	105 - 110

A#003	Kayma Kipli Denetimin Ters Sarkaç Sisteminde Gürbüzlük İncelemesi <i>Ahmet YAZICI, Abdurrahman KARAMANCIOĞLU</i>	111 - 116
A#024	TİP-2 Bulanık Denetleyiciler <i>Mehmet KARAKÖSE, Erhan AKIN</i>	117 - 124
A#025	Bulanık İntegral Tabanlı Yeni Bir Bulanık Denetleyici Gerçekleştirilmesi <i>Erkan DUMAN, Mehmet KARAKÖSE, Erhan AKIN</i>	125 - 132
A#014	Nöronların Simülasyonu İçin Yeni Bir Bilgisayar Yazılımı <i>Mahmut ÖZER, Yalçın İŞLER</i>	133 - 141
A#015	MORRIS-LECAR Nöron Modelinde İyonik Akım İletkenliklerinin Sistem Denge Noktalarına Etkileri <i>Mahmut ÖZER, Esen ÖZTÜRK, Rifat HACIOĞLU</i>	143 - 150
A#020	Yapay Sinir Ağlarının Evrimsel Eğitiminde Yeni Bir Yaklaşım <i>Bilal ALATAŞ, Ahmet ARSLAN</i>	151 - 158
A#034	Cellular Neural Network Approach In Distributed Database Management Systems <i>Tolga ENSARI, Osman Nuri UCAN, Adem KARAHOCA</i>	159 - 165
A#008	ST-OFDM Sistemlerin Frekans Seçici Kanallar Üzerinde Performansı <i>Hakan DOĞAN</i>	167 - 170
A#028	Kontrolör Alan Ağı'nın Türk Otomotiv Sektörüne Yapabileceği Katkı <i>Ahmet BERKAY, Murat ŞEKER</i>	171 - 177
A#035	Trellis Coded Quantization / Trellis Coded Continuous Phase Modulation Systems (TCQ/TCCPM) On AWGN Channels <i>Niyazi ODABASIOGLU, Osman Nuri UCAN, Onur OSMAN</i>	179 - 182
A#004	Least Squares Off-Line Identification Of A DC Motor <i>A. Mete VURAL, İlyas EKER</i>	183 - 190
A#005	Evaluation Of UPFC Steady-State Performance: Impact Of UPFC Allocation <i>A. Mete VURAL, Mehmet TÜMAY, Vedat M. Karslı</i>	191 - 197
A#010	Nonlinear Yükleri İçeren Elektrik Enerji Sistemlerinde Harmoniklerin Giderilmesi Ve Filtre Simülasyonu <i>Muğdeşem TANRIÖVEN, Rıza İNCE</i>	199 - 205

	B OTURUMLARI	207
	(Deniz Ulaş.ve İşl. Müh. - Endüstri Müh. - İnşaat Müh. - Makine Müh.)	
B#046	Bakırköy İlçesi Geniş Alan Arazi Güvenlik Değerlendirmesi Çalışmaları <i>M. Kubilay KELEŞOĞLU, Sadık ÖZTOPRAK, S. Feyza ÇİNİCİOĞLU</i>	209 - 214
B#046	Zemin Özelliklerinin Yerel Dağılımının Coğrafi Bilgi Sistemleri İle Gösterimi <i>Ekrem UZMAN, Cihan ÖSER, Sedat KUTU, Murat GÜLER, S. Feyza ÇİNİCİOĞLU</i>	215 - 223
B#049	Zemin Özelliklerinin Yapıların Deprem Yüklerinden Dolayı Hasar Görme Olasılıkları Üzerindeki Etkileri <i>Cemil ÖZYAZGAN, S.Feyza ÇİNİCİOĞLU</i>	225 - 234
B#020	Doğu Karadeniz Ve Yeşilirmak Havzası Yıllık Maksimum Debiler İçin Gumbel Ve Log-Normal Dağılımların Uygunluk Testleri <i>Ömer YÜKSEK, Murat İhsan KÖMÜRCÜ</i>	235 - 239
B#034	İki Fazlı Jet Akışının Lagrange Yöntemle Modellenmesi Ve Değişik Çevre Koşullarında Partikül Konsantrasyonlarının İncelenmesi <i>Mutlu TUNÇ</i>	241 - 248
B#051	Avcılar Ve Küçükçekmece İlçelerinin Hava Kirliliği Emisyon Envanteri <i>Ülkü ŞAHİN, Cuma BAYAT</i>	249 - 256
B#052	Kum Ve Çakıl Üretim Endüstrisinde Hava Kalitesi Ölçüm Yöntemlerinin Bir Örnek Çalışma Üzerinde Değerlendirilmesi <i>Deniz ALKAŞ</i>	257 - 262
B#014	Optimum Broş Dizaynı İçin Bilgisayar Destekli Tasarım Uygulaması <i>Banu KÖRBAHTİ, Murad KUCUR</i>	263 - 268
B#030	Tel Erozyon Tezgaahında Voltaj, Akım Ve Tel İlerleme Hızının Yüzey Pürüzlülüğüne Olan Etkilerinin Araştırılması <i>Cebeli ÖZEK, Cihan ÖZEL</i>	269 - 275
B#031	Esnek Üretim Sisteminde Makine Sayısının Simülasyon-Yapay Sinir Ağı İle Belirlenmesi <i>Akif KURT</i>	277 - 281
B#035	Üretimde Simülasyon Yaklaşımı <i>Akif KURT</i>	283 - 287
B#015	Zemin Ve Çatı Kar Yüklerinin Belirlenmesi: Erzurum İli İçin Örnek Çalışma <i>Mustafa DURMAZ, Ayşe DALOĞLU</i>	289 - 295
B#021	Perde Çerçevelerden Oluşan Yapıların Sürekli Sistem Modeline Göre Periyotlarının Tayini <i>Kanat Burak BOZDOĞAN, Erkan KAYA</i>	297 - 303
B#022	Taşıyıcı Sistemi Perde - Çerçevelerden Oluşan Çok Katlı Yapıların Burulmalı Titreşim Periyotlarının Tayini <i>Kanat Burak BOZDOĞAN, Erkan KAYA</i>	305 - 311

B#042	Mevcut Yapı Stoğunun Deprem Riski Açısından Durum Tespiti İçin Önerilen Yöntem İle Bakırköy İlçesi Verileri <i>M. Gözde GÜRSOY, Barış YILDIZLAR, Namık K. ÖZTORUN, Tuncer ÇELİK</i>	313 - 321
B#043	İstanbul Üniversitesi Nadir Eserler Kütüphanesinde Uygulanmakta Olan Onarım Ve Güçlendirme Tekniği <i>Barış YILDIZLAR, Namık Kemal ÖZTORUN, Tuncer ÇELİK</i>	323 - 328
B#045	İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Eğitim Hastanesi A3 Bloğu Ön İncelemesi <i>Gebrail BEKDAŞ, Rasim TEMUR, Sinan ŞAHAN, Kemal ÇAVUŞ, Haldun ÖZCAN, Elif ŞENER, Kadir DENİZ, Barış YILDIZLAR, M. Gözde GÜRSOY, N. Kemal ÖZTORUN, Tuncer ÇELİK</i>	329 - 335
B#012	Gelişme Sürecinde Yüksek Öğretim Kurumlarındaki Araştırma Geliştirme Çalışmaları Sorunları Öneriler <i>Birsen KOLDEMİR</i>	337 - 345
B#026	Üniversite-Sektör-Devlet Üçgeninde Üniversite <i>Sibel BAYAR</i>	347 - 354
B#040	Küreselleşme Sürecinin Türk İnşaat Sektörüne Etkileri <i>İsmail Hakkı DEMİR, Ömer GİRAN, Emine Okuyan ÇOŞGUN</i>	355 - 362
B#007	Jet Grout Yönteminin Bir Zemin İyileştirme Yöntemi Olarak Kullanılmasına Ait Bir Uygulama <i>Tuğba ESKİŞAR</i>	363 - 368
B#018	Zemin İyileştirme Yöntemleri Ve Kullanılan Malzemeler Üzerine Bir İnceleme <i>Gözde İNAN, Alper SEZER</i>	369 - 376
B#019	Suya Doygun Yumuşak Kil Zeminde Optimum Temel Derinliğinin Belirlenmesi <i>Nihat DİPOVA</i>	377 - 382
B#027	Kirlenmiş Silt Zeminlerin Geoteknik Özellikleri <i>Hakan KOYUNCU, Murat ÇETİN, Yücel GÜNEY</i>	383 - 387
B#050	Kil Kaplamalarının Arazi Hidrolik Geçirgenlik Değerleri <i>İlknur BOZBEY, Erol GÜLER</i>	389 - 396
B#017	Çökebilir Zeminler, Yarattığı Sorunlar Ve Çözümleri <i>Nihat DİPOVA</i>	397 - 403
B#028	Şişen Zeminlerin Stabilizasyonu Ve Şişme-Zaman İlişkileri <i>Yücel GÜNEY, Deniz GEÇİM, Hakan KOYUNCU</i>	404 - 410
B#041	Farklı Zemin Türlerindeki Yatay Yüklü Kazıkların Yük-Deformasyon Davranışı <i>M. Kubilay KELEŞOĞLU, M. Tuğrul ÖZKAN</i>	411 - 417
B#047	Dolgu Yüklü Altındaki Yumuşak Zeminlerin Gerilme-Deformasyon Davranışı <i>Sadık ÖZTOPRAK, S. Feyza ÇİNİCİOĞLU</i>	419 - 430
B#003	Fuzzy Control Of A One Dof Robot Arm <i>Mehmet HAKLIDIR, Murat GULER</i>	431 - 434
B#005	Yolculu Yarım Otobüs Modelinin Analizi <i>A. Burak İSLAM, Ahmet GÜLTEKİN</i>	435 - 438

B#006	Dört Akslı Bir Tren Modelinin Titreşiminin İncelenmesi <i>Mehmet Selçuk TABAK, Nurkan YAĞIZ</i>	439 - 442
B#008	Analysis Of A Planar Two-Link Robot On A Square Trajectory <i>Murat GÜLER, Mehmet HAKLIDIR, Nurkan YAĞIZ</i>	443 - 447
B#009	Dört Yolculu Tam Taşıt Modelinin Modelleme Ve Simülasyonu <i>Ahmet GÜLTEKİN, Burak İSLAM, Nurkan YAĞIZ</i>	449 - 452
B#002	Anizotropik Pb-Sn Lehimleri İçin Yeni Bir Gerilme Modeli <i>Semih KÜÇÜKARSLAN</i>	453 -459
B#011	Vlasov Zemin Parametrelerinin İncelenmesi <i>Abdullah FETTAHOĞLU, Mehmet H. OMURTAG</i>	461 - 470
B#013	Şehir-İçi Ve Şehirlerarası Otobüslerde Isıl Konfor İçin Bilgisayar Modeli <i>Banu KÖRBAHTI, Murad KUCUR</i>	471 - 479
B#016	Binalarda Soğutma Yüğü Hesabı Yapan Bir Bilgisayar Programı <i>Hatice ATMACA</i>	481 - 488
B#025	Ayarlı Kütle Sönümleyicili(Tmd) Çok Serbestlik Dereceli Bir Yapının Modellenmesi Ve Simülasyonu <i>Aziz SEZGİN</i>	489 - 492
B#004	Türkiye'deki Uçucu Küller Ve Kullanılabilirliği <i>Devrim ALKAYA, Gökhan İMANÇLI</i>	493 - 499
B#010	Kaplamasız Ve Kaplamalı Yollarda Geotekstil Ve Geogrid Kullanımının Ekonomik Avantajları <i>Pelin AKLIK, Tuğba ESKİŞAR</i>	501 - 504
B#024	Tufanın Bitümlü Sıcak Karışımlarda Kullanılabilirliğinin Araştırılması <i>Altan YILMAZ, Nihat DİPOVA, İlhan SÜTAŞ</i>	505 - 511
B#044	Bitümlü Karışımların Yapısal Gereklilikleri <i>Niyazi U. TERZİ, Sevil AY</i>	513 - 517
B#036	Kombine Taşımacılıkta Ulaştırma Sistemlerimizin Durumu, Limanlarımızın Sorunları Ve Çözüm Önerileri <i>Birsen KOLDEMİR</i>	519 - 526
B#037	Denizcilikte Kalite Ve Güvenlik Standartları <i>Osman A. BAK</i>	527 - 534
B#038	Uluslararası Güvenli Yönetim Kodu - ISM CODE <i>Osman A. BAK</i>	535 - 543
B#039	Gemi Seçimine Çok Amaçlı Karar Verme Yaklaşımı <i>Ahmet PAKSOY</i>	545 - 550

	C OTURUMLARI	551
	(Jeoloji Müh. - Jeofizik Müh. - Maden Müh.)	
C#008	Yeraltı Madencilğinde Cevher Seyrelmesi Ve Buna Etki Eden Faktörler <i>Bayram ERÇIKDI, Ayhan KESİMAL, Erol YILMAZ</i>	553 - 560
C#016	Sahil Kumlarının Titan Ve Demir Kaynağı Olarak Değerlendirilebilirliğinin Araştırılması <i>İlgin KURŞUN, Kenan ÇİNKU, Faruk ESKİBALCI, Akın DUBAN</i>	561 - 571
C#017	19 Ağustos 2002 Fiji-Tonga Depremlerine (Mw=7.6 Ve 7.7) Genel Bir Bakış <i>Serkan ÖZÇELİK, Pınar BÖLÜKBAŞI, Ali PINAR</i>	573 - 581
C#020	Türkiye Maden Kaynakları: "Rezerv, Üretim, İhracat Verileri" <i>Tansel DOĞAN</i>	583 - 589
C#006	Gutenberg-Richter Bağıntısına Yeni Bir Yaklaşım İle İstanbul Ve Civarının Sismisitesinin Belirlenmesi <i>Y. KALYONCUOĞLU, O. UYANIK, S. ALTUNCU, N. A. UYANIK</i>	591 - 600
C#009	Doğu Karadeniz Bölgesinde Agrega İşletmeciliğinin Sorunları Ve Öneriler <i>Ali Osman YILMAZ, İbrahim ÇAVUŞOĞLU</i>	601 - 609
C#014	Van Ve Şenkaya Bölgelerinde Günümüzde Hakim Olan Tektonik Rejim <i>Nihan SEZGİN, Ali PINAR</i>	611 - 618
C#025	Bozova (Urfa) Ve Civarının Stratigrafisi Ve Çalışma Alanının Jeolojik Evrimi <i>M.Ziya GÖRÜCÜ</i>	619 - 625
C#004	Türkiye'de Ve Dünyada Geçmişten Günümüze Jeofizik (Gravite-Mağnetik) Yöntemlerin Tarihsel Gelişimi <i>Ferhat ÖZÇEP, M. Nuri DOLMAZ</i>	627 - 636
C#013	2000 - 2002 Yıllarında Afyon Sultandağ Bölgesindeki Büyük Depremlerin Etkileşimi <i>Hakan ALP, Ali PINAR</i>	637 - 642
C#019	Magsat Uydu Verilerinden Kabuk Anomalilerini Ayırma İşlemleri <i>Özlem MAKAROĞLU, Oğuz ATILA</i>	643 - 648
C#001	Mühendislik Felsefesi Ve Tarihsel Gelişimi <i>Ferhat ÖZÇEP, Savaş KARABULUT, Nuray ALPASLAN, Özlem MAKAROĞLU, Tazegül ÖZÇEP, Faruk ÇAĞLAK</i>	649 - 657
C#002	Mitolojiden Modern Bilime Depremler <i>Savaş KARABULUT, Ferhat ÖZÇEP, Nuray ALPASLAN, Özlem MAKAROĞLU, Faruk ÇAĞLAK, Tazegül ÖZÇEP</i>	659 - 666
C#010	Türkiye'de Sismoloji (Deprem - Bilim) Çalışmaları <i>Faruk ÇAĞLAK, Savaş KARABULUT, FERHAT ÖZÇEP, Nuray ALPASLAN</i>	667 - 673
C#005	3 Şubat 2002 Afyon-Sultandağı Depremi Artçı Şok Aktivitesinin Uzaysal Ve Zamana Bağlı Değişimleri <i>Yusuf BAYRAK, Serkan ÖZTÜRK</i>	675 - 681

- C#007 Macun Dolgu Performansını Etkileyen Fiziksel, Kimyasal Ve Mineralojik Faktörler 683 - 690
Erol YILMAZ, Ayhan KESİMAL, Hacı DEVECİ, Bayram ERÇIKDI
- C#015 Seyitömer (Kütahya) Neojen Havzası Linyitlerinin Petrografisi, Jeokimyası Ve 691 - 700
Depolanma Ortamı
Yakup ÇELİK
- C#018 17 Ağustos 1999 İzmit Depreminde YüzeY Kırılmaları İle İlgili Farklı 701 - 709
Yöntemlerden Elde Edilen Sonuçların Karşılaştırılması
Pınar BÖLÜKBAŞI, Serkan ÖZÇELİK, Ali PINAR, Ömer ALPTEKİN

BOZOVA(URFA) VE CIVARININ STRATİGRAFİSİ VE ÇALIŞMA ALANININ JEOLJİK EVRİMİ

M.Ziya GÖRÜCÜ

Istanbul Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 34850-Avcılar, İstanbul

E-mail: gorucu@istanbul.edu.tr

ÖZET

Çalışma alanı Arap Levhası ile Anadolu Levhası'nın çarpışma kuşağı içinde yer alan ön ülke havzası niteliğindedir. İnceleme alanında gözlenebilen en yaşlı birim Üst Kretase (Kampaniyen) yaşlı olan ve açık-koyu gri renkli, orta-kalın tabakalı kireçtaşları ile temsil edilen Karababa formasyonudur. Bunun üzerine uyumlu olarak Üst Kretase –Paleosen yaşlı marnlı kireçtaşıyla temsil edilen Sayındere ve Bozova Formasyonları gelir. Bozova Formasyonu üzerine ise Eosen-Miyosen yaşlı killi kireçtaşları ile temsil edilen Tutluca Formasyonu gelmektedir. Bu havzada Paleozoik'ten Miyosen'e kadar kesiksiz sedimentasyon söz konusudur. Paleosenden başlayarak transgresyonla gelen deniz Gaziantep-Adıyaman ön çukurunu tamamen kaplamıştır. Eosen sonunda kıvrımlanma havzayı etkilemiş ve havzada karasal rejime geçilmiştir. Bu Alpin orojenezi ardından bölgede faylar ve kıvrımlar meydana gelmiştir. Mülkören ve Kırıkhan Mahallesi civarlarında yaygın olarak gözlenen bazaltların da Pliyo-Kuvaterner yaşlı olduğu anlaşılmaktadır.

Anahtar Sözcükler: Önülke, ters fay, marn, kireçtaşı, derin deniz, Bozova, Bazalt

THE STRATIGRAPHY OF BOZOVA(URFA) AND THE EVOLUTION OF THE REGION

ABSTRACT

Bozova region is placed in collisional zone which includes both Anatolian and Arabic continental crust as a foreland basin. The oldest deposit of the working area is Karababa Formation aged Cretaceous which appears light and dark gray, middle and thick bedded. It is overlaid by Sayındere and Bozova formations those are dirty white –light gray, thin –middle bedded. Calcareous, marl and sandstone deposited in this basin from Paleocene to Miocene in conformity. In Paleocene and Eocene in Urfa and its surrounding marl and limestones with chert was deposited transgression starting from Paleocene to Eocene covered all Adıyaman-Gaziantep trench. At the end of Eocene Pirenic orogenesis caused many folds and then terrestrial facieses. Alpin orogeny caused many anticlinal and synclinal in the region. The fact that subsidans of Urfa-Bozova region during the tectonic activity some lacustrine sediments deposited in this trench. Basalt is aged Pliocaternary surrounding of Mülkören and Kırıkhan.

Key Words: foreland basin, reverse fault, marl, limestone, lacustrine, basalt, Bozova

GİRİŞ

ÇALIŞMANIN AMACI

Bu çalışmada, Bozova(URFA) ve dolayın startigrafisi ve jeolojik evriminin ortayaç ıkarılması amaçlanmıştır.

Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin güneybatısında yer alan inceleme alanı Şanlı Urfa ilinin yaklaşık 30 km kuzeyinde Bozova merkez olmak üzere Üçdirek, Karakaş, Yeniköy, Avlak, Kesmetaş Zorova, Göllüce, Yashca, Kızılkilise, Kabacık Dokuzağaç, Atgüden Safköy, Saluca, Bağlıca, Kırıkhan, Mülkören, Çılğalı köylerini kapsamaktadır.



Şekil 1 Yer bulduru haritası

ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

MAXON, J. H., 1937, çalışmasının amacı petrol aramaya yönelik olduğu için özellikle yapısal ve stratigrafik unsurları incelemiş ve bölgede sıkışmaların kuzey-güney yönlü olduğunu belirtmiştir

GOSSAGE, D.W., 1956, yaptığı çalışmada bölgenin genel stratigrafisi ve litolojik birimlerini vermiş ve Midyat(Tutluca) kireçtaşı grubunu beyazdan boza kadar tebeşirli veya masif, çörtlü bazen de resifal kireçtaşlarından ibaret olduğunu belirtmiş fakat tabanını belirtmemiştir. Tavanının ise stratigrafik ve litolojik kesiklik göstermeden Oligosen-Miyosen kireçtaşlarına geçiş göstermekte olduğunu vurgulamış ve bu kireçtaşlarının yaşının Eosen olduğunu belirtmiştir.

TUNA, D., 1973, "6. Bölge Litostratigrafi Birimleri Adlaması" adlı raporunda farklı araştırmacıların yaptığı litolojik ve litostartigrafik adlamalardan kurallara uygun olanlarını bir araya toplayarak yeniden tanımlamıştır. O bu çalışmasında her bir kaya

birimi için tipik mevkii, tipik kesit, litoloji, kalınlık, taban ve tavan ilişkisi ile kaya birimlerinin yaşlarını vermiş daha sonra da karşılaştırma yapmıştır.

SUNGURLU, O., 1974, "6. Bölge Kuzey Sahalarının Jeolojisi" adlı derlemesinde Güneydoğu Anadolu'nun petrol olanakları açısından bir değerlendirmesini yapmış ve birimlerin sedimentolojik ve paleontolojik özelliklerini detaylı bir şekilde tasvir etmiştir.

ERTUNÇ, 1976, Fırat-Gölköy Bendi göl alanında yaptığı incelemelerde mühendislik jeolojisi kapsamında hidrojeolojik özellikleri ortaya koymaya çalışmış ve bölgenin jeolojik yapısını doktora tezi olarak hazırlamıştır. Araştırmacı tezinde heyelan ve tabanın geçirimsizliğini incelemiş uygun enjeksiyon yerlerinin nereler olabileceğini tespit etmiştir.

FIRAT HAVZASI BAZİKİ (YAYLAK) PROJESİ PLANLAMA RAPORUNDA 1991, Proje alanında üç birimin mevcut olduğu ve bunların alttan üste doğru Marnlardan oluşan (Paleosen), kireçtaşı ile temsil edilen Eosen yaşlı

Midyat formasyonu ve en üstte kil, kum, silt, çakıl ve bloktan meydana gelen Pliyo-Kuvaterner yaşlı örtü şeklindeki birimin geldiği tespit edilmiştir.

BÖLGESEL JEOLJİ

Bölgedeki en alt birimi Kretase yaşlı açık-koyu gri orta-kalın tabakalı sık eklemli yer yer karstik kireçtaşları oluşturmaktadır. Bu birim çalışma alanının dışında kalan Fırat Nehri kenarlarında ve Bozova'nın kuzeybatısında mostra vermektedir. Bunun üzerine Maestrityen (Üst-Kretase) yaşlı Sayındere Formasyonu olarak adlandırılan kirli beyaz-açık gri, ince-orta tabakalı, tabanda kireç oranı yüksek killi kireçtaşı (marn) gelmektedir. Bu birim çalışma alanının Yaslıca-Safköy-Saluca hattının güney batısında düzlük alanlarda yaygınca izlenmekle birlikte Paleosen yaşlı Bozova Formasyonu olarak adlandırılan bej-kirli beyaz, ince-orta tabakalı, çok sık eklemli tebeşirli marn tabakalarıyla örtülmektedir. Paleosen marnları kuzeydeki baraj gölü kıyılarından itibaren güneye doğru Yaslıca-Safköy-Saluca hattının kuzeyindeki tepelerin etekleri ve baraj gölü güney kıyısındaki bütün tepeleri kaplamaktadır. Aynı birim Bozova düzlüğü ve Kaplandağın kuzey ve kuzeydoğu alanlarını da tamamen örtmekte ve baraj gölü içerisinde kalan adacıkların da Paleosen yaşlı bu marn tabakaları ile kaplı olduğu yapılan arazi incelemelerinden anlaşılmaktadır. Bölgenin tepelik alanlarını ise Eosen Yaşlı Tutluca Formasyonu olarak adlandırılan kirli beyaz-bej, kristalli yer yer killi orta-kalın tabakalı, çört ara seviyeli, sık eklemli, karstik kireçtaşları oluşturmaktadır. Bütün bu birimlerin üzerine Pliyo-Kuvaterner yaşlı bazaltlar yerleşmiştir.

STRATİGRAFİ

1- Karababa Formasyonu

Karababa formasyonu çalışma alanı içerisinde sadece kuzeybatı alanlarda parçalar halinde izlenir. Karababa Formasyonu ilk defa Adıyaman ilinin 32 km güneyindeki Fırat vadisinin kuzey tarafında yer alan Karababa dağından dolayı [4] tarafından Karababa Kireçtaşı şeklinde tanımlanmıştır. Birimin kalınlığı Karababa dağında 106.50 metre olarak ölçülmüştür. Bu kalınlık tabanda gri renkli, kalın ve iyi tabakalı ve 21 metre kalınlığındaki dolomitik kireçtaşları ile başlar. Üste doğru 28 metre kalınlığında bej renkli, orta

tabakalanmalı, çörtlü kireçtaşları ile devam eder. En üstte ise birim 57.5 metre kalınlıkta bej renkli, ince-orta tabakalı kireçtaşları ile sona erer.

Bu kireçtaşları ise gri, koyu bej, kahve renkli, ince kalsit ve silis çatlaklı, kısmen silisifiye, ince-orta, kalın ve düzensiz tabakalanmalı, sert, sıkı, makro, ve mikro fosilli, kripto-mikro kristalen, bol çört yumrulu, mercekli ve ara bantlı, yer yer killi ve breşik görünümlü kireçtaşları olarak izlenmektedir. Daha önceki araştırmacılar tarafından birim içerisinde bulunan *Globotruncana bulloides* (Vogler), *Globotruncana Lapparanti* (Brotzen), *Globotruncana cf. arca* (Cushman), *Rositta fornicata* (Plummer) ve *Rugoglobigerina sp.* gibi fosiller bulunmuş ve formasyona Koniasiyen-Alt Kampaniyen (Üst Kretase) yaşı verilmiştir [1]. Karababa Formasyonunun çalışma alanında mostra veren birimlerden üzerindeki Sayındere Formasyonu ile uyumsuz olduğu, çalışma alanı yakın civarındaki gözlemlerden anlaşılmaktadır. Bulunan *Globotruncana*, *Rugoglobigerina*, *Rositta* gibi fosillere dayanarak sınırlı/yarı sınırlı sığ deniz olduğunu söyleyebiliriz. [7].

2-Sayındere Formasyonu

Çalışma alanı içerisinde ise birim Saluca, kızılkiliseköyü ve Yaslıca ile Safköy güneybatı alanlarından başlamak üzere mostra vermektedir. İlk kez [4] tarafından Adıyaman -Gölbaşı karayolu üzerinde, Gölbaşı'na 10 km mesafedeki Sayındere'nin batı yakasında Alt Germav grubu içerisinde Sayındere Kireçtaşı Formasyonu olarak adlandırılmış ve tarif edilmiştir. Çalışma alanının kuzey batı kesimleri hemen tamamen bu birim ile örtülü olarak izlenmektedir. Birimin kalınlığı çalışma alanımız içerisinde mostra verdiği alanlarda 10 -150 metre arasında değişmektedir. Yine çalışma alanı yakın civarındaki alanlarda örneğin Adıyaman ilinin güneyindeki Karababa dağının Fırat vadisine bakan yamaçlarında 305 metreye varan kalınlıklar söz konusudur. Sayındere Formasyonu, mostra verdiği alanlardaki rengi genelde kirli beyaz olup, yer yer sarımsı, grimsi, bejdir. Söz konusu birim yer yer yumuşak yer yer ise sert olup, bazan dağılgan, kırılğan, yer yer belirsiz olmak üzere orta- kalın tabakalı siltli, glokonili, ince levhamsı, yer yer ise çört yumruları içeren bir yapıdadır. Birim içerisinde bizden önce [5] tarafından yapılan çalışmalarda bulunan *Globotruncana Linneiana*(d'ORBIGNY, 1839) ve *Globigerina* fosilleri birimin yaşı

Üst Kampaniyen ya da Maestrihtiyen olduğu göstermektedir. Formasyonunun tabanında siltli kumlu bir ara seviye bulunmaktadır. Birimin üzerine gelen Bozova Formasyonun da taban kısmında ince kumlu seviyeler, eğik, deforme seviyeler, bariz bir şekilde izlenmektedir. Bu birim Bozova formasyonu ile uyumlu olarak kabul edilmiştir. Gerek ortam belirticisi fosillerin varlığı, gerekse ortamda marn ile birlikte killi kireçtaşları ile çört bantlarının oluşması yanında bulunan bentik fosiller, burasının sığ denizin kıta yamacına doğru bir alanı olduğunu göstermektedir.

3-Bozova Formasyonu

Bozova-Urfa hattının kuzeyinde de oldukça geniş mostra verdiği görülmüştür. bu formasyona "Bozova" ismi ilk defa 1956'da [4] tarafından verilmiştir. [4] 1956 da Karababa dağı'nın kuzey kesimindeki birim için bizim bugün Karaboğaz, Sayındere ve Bozova Formasyonlarına karşılık gelecek şekilde "Bozova marn formasyonu" adını kullanmıştır. Ayrıca Bağlıca, Yaslıca, Safköy kuzeyleri ile daha kuzeyde Akpınar ve Dokuzköy'e kadar bu birimlerin mostra verdiği arazi gözlemleri ile tespit edilmiştir. Tipik kesitinde 220 m kalınlıkta olan Bozova Formasyonunun kalınlığı batıdan doğuya doğru yer yer inceliyor kalınlaşmaktadır. Çalışma alanı içerisinde Bozova ve yakın civarında ise formasyonun kalınlığı 140-220 m. arasında değişmektedir. Bozova Formasyonu mostra verdiği alanlarda, kirli beyaz, bej ve gri renkli, ince-orta tabakalı, yer yer levhamsı ayrılmalı, orta dayanımlı yumuşak marnlar ile temsil edilir. Birim içerisinde bulunan *Globotruncana sp.*, *Gumbelina sp.*, *Bolivina incrassata* Reus fosilleri, üst kısımlarda ise *Globorotalia* ve *Textularia* gibi fosillerin varlığına dayanarak yaşının Paleosen olduğu söylenebilir. Bozova Formasyonunun üzerinde ise yine kırıntılı, kumlu birimlere rastlanmasına rağmen üzerindeki Eosen yaşlı kireçtaşlarına uyumlu bir geçiş gösterir. Bozova Formasyonu derin denizde çökelmiş olmalıdır. Çünkü *Globorotalia* *Textularia* fosilleri yer yer izlenen kayma oturma yapıları çökelme ortamının kıta yamacının derin deniz tarafı olduğunu desteklemektedir.

4-Tutluca (Gaziantep) Formasyonu

Çalışma alanında genel olarak yüksek olan tepelik alanları şapka gibi kaplayan bu birim özellikle Kaplıdağı, Çakmak tepe, Muhammet

ziyareti, Hamzatepe ve Bozova güneydoğu alanlarını kaplar. İlk defa [6] tarafından Gaziantep sahasında *Midyat kireçtaşı* olarak bilinen sedimanlar için *Gaziantep formation* adının önerildiği ve Steager (1954) tarafından da kullanıldığı belirtilmiştir. Çalışma alanında ise Muhammet ziyareti, Karakaş, Çakmaktepe, Hamzatepe gibi yüksek alanlarda Paleosen marnları üzerinde bulunan ve muntazam ince çört tabakaları içeren bu birim 100 ile 250 metre arasında değişen kalınlıklar arz etmektedir.

Birim genel olarak tebeşirli kireçtaşı, tebeşirli marn, mercek ve kanal görünümlü kireçtaşı, çörtlü kireçtaşlarının egemen olduğu litolojilerden oluşur [2]. *Morozovella aragonensis* (Nuttall) türüne dayanarak, bu formasyonun yaşının Eosen olarak verilebileceği, bundan başka aynı formasyon içinde *Operculina sp.*, *Nummulites aturricus* *Joly-Leymerie*, *Nummulites globus* *Leymerie*, *Assilina sp.* fosillerine rastlanması da Tutluca formasyonunun yaşının Oligosen'e kadar çıktığını göstermektedir.

Tutluca Formasyonu Şanlıurfa ili güneybatısında Birecik köyü, Namazlı mahallesinde Genç bazaltlar tarafından diskordan olarak örtülmektedir. Bu diskordan ilişki çalışma alanı içerisinde Kırıkhan Mahallesi ve yakın civarında da net bir şekilde izlenmektedir. Genel olarak killi, çörtlü olan bu birimler yer yer kumlu ince ara zonlar içermesi yanında *Nummulites* ve *Assilina* fosilleri de ortamın sığ denize yakın olduğunu gösterir.

Mülkören Formasyonu

Bu birim çalışma alanı içerisinde genellikle alüvyoner birimlerle karışmış olarak düzlük alanlarda ve çok sınırlı olmak üzere tepelerin vadilerle birleştiği alanlarda izlenir. Bu birimin genel fiziksel özellikleri açık-koyu kahve, köşeli-yarı köşeli, ince-iri kireçtaşı çakıllı, diyajenezi tamamlanmamış, yatay kalın tabakalı olarak verilebilir. Birime bölge DSİ jeologları Pliyosen yaşını vermişlerdir. Birimin kalınlığı arazi gözlemleri esnasında çeşitli yarma, topoğrafik ilişkiler ve açılan sulama kanallarından ölçüldüğüne göre 5-30 metre arasında değişmektedir.

ALUVYON Alüvyonlar Pliyo-Kuvaterner yaşlı olan birim Bozova düzlüğü ile Büyük Göl ile Küçük Gölü içerisine alan bölgede geniş yayılım gösterir. çalışma alanının güneybatı kesimlerinde Eosen yaşlı kireçtaşları, Bozova civarında

Paleosen başında Bozova Formasyonunu çökelmeye başlamıştır ve bu birim içerisinde bulunan *Globotruncana* sp., *Gumbelina* sp., *Bolivina incrassata* Reus fosilleri, derinleşen denizi işaret eder.

Paleosen sonundan Oligosen başına kadar çalışma alanımız içerisinde tepelik alanları oluşturan ve yer yer karstik özellik göstermekle birlikte bolca yatay pembe renkli çört bantları içeren spartik kireçtaşları içerdiği *Morozovella aragonensis* (Nuttal), *Operculina* sp., *Nummulites aturricus* Joly-Leymerie, *Nummulites globus* Leymerie, *Assilina* sp. gibi fosilleri burasının Oligosen başına kadar sığ denizel hale geldiğini ve Tutluca formasyonunun da bu zamanda çökeldiğini göstermektedir.

Üst kretase'den başlayıp oligosen başına kadar devam eden bu dönemde bölgede tektonizma etkin olmuştur. Eosen birimleri içerisinde çört çakılları ve breşik zonlar vardır. Diğer taraftan oligosen sonundan itibaren kuvaternere kadar tektonizma ile birlikte volkanik faaliyet izlenmiş ve çalışma alanı güneybatı kesimlerini kaplayan bazalt oluşumları bu dönemde meydana gelmiş ve diğer birimleri diskordan olarak örtmüştür. Bölgede meydana gelen irili ufaklı fayların hepsi oligosen yaşlıdır.

YARARLANILAN KAYNAKLAR

[1] ERENLER, M., (1989), XI-XII. Bölge güney alanlarındaki kuyularda Mesozoik çökel istifinin mikropaleontolojik incelemesi: TPAO Araştırma Merkezi, Rapor no. 1364, 44s.

[2] TUNA, D., (1973) Altıncı Bölge Lito-Stratigrafi Birimleri Adlamasının Açıklayıcı Raporu; T.P.A.O. Ar şivi, no: 813 Ankara.

[3] DURAN, O., ŞEMŞİR, D., SEZGİN, İ. ve PERİNÇEK, D., (1989), Güneydoğu Anadolu'da MİDYAT ve Silvan Gruplarının stratigrafisi, sedimentolojisi ve paleocoğrafyası, paleontolojisi, jeoloji tarihi, rezervuar ve diajenez özellikleri ve olası petrol potansiyeli: TPAO Arama Grubu, Rapor no. 2563, 78 s.

[4] GOSSAGE, D. W., (1956) Compiled progress report on the geology of part of Petroleum District VI, Southeast Turkey: N.V. Turkse Shell, Report no: GRT.2,22p.

[5] GÜVEN, A., DİNÇER, A., TUNA, M. E. ve ÇORUH, T., (1991a), Güneydoğu Anadolu Kampaniyen-Paleosen otokton istifinin stratigrafisi: TPAO Arama Grubu, Rapor no. 2828, 133 s.

[6] KRUMMENACHER, R. and PERIAM, C. E., (1958) Geological studies in the Amanos Mountains with some regional consideration: N.V. Turkse Shell, Report no. GRT. 11, 34 p. (Petrol İşleri genel Müdürlüğü Teknik Arşivi, Kutu no. 351, Rapor no.3)

[7] ŞENGÜNDÜZ, N. VE ARAS, M., (1986), XI VE XII. Bölgelerde Mardin Grubu karbonatlarının ve Karaboğaz Formasyonu'nun fasiyes dağılımı, diajenetik özellikleri ve çökelme modeli: TPAO Araştırma Merkezi, rapor no. 1005, 75S.