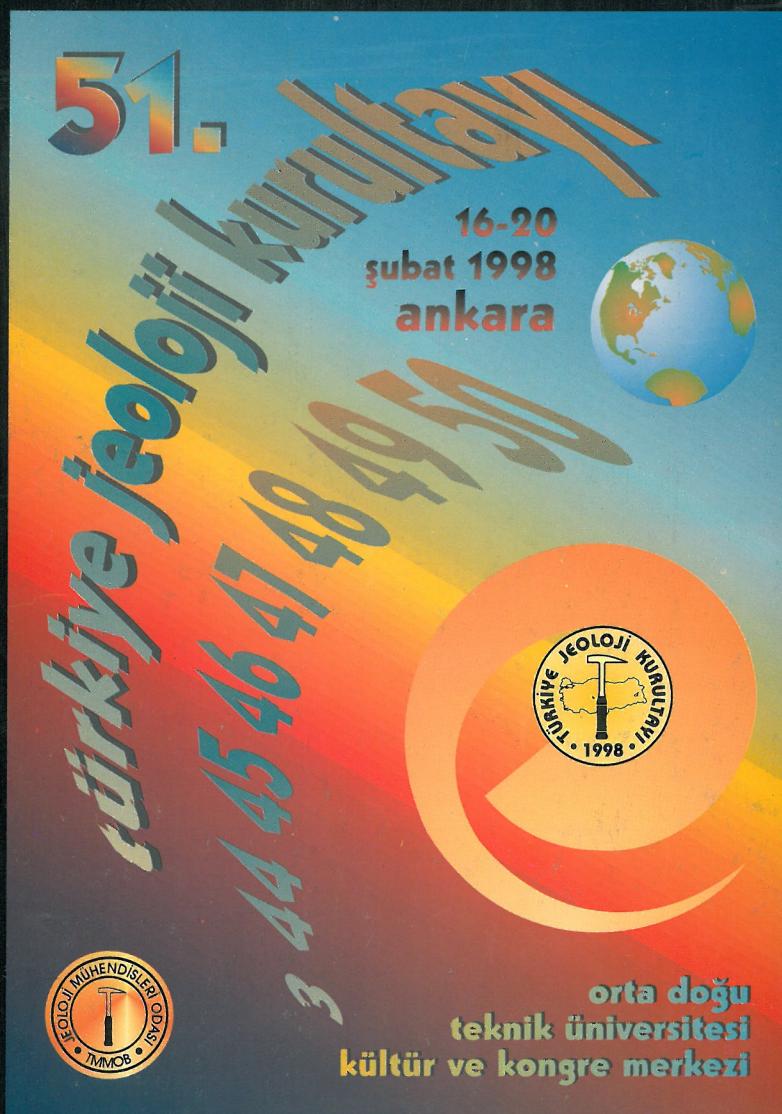


51

ESSI 019-0821

TÜRKİYE JEOLİJİ KURULTAYI BİLDİRİ ÖZLERİ

ABSTRACTS OF THE GEOLOGICAL
CONGRESS OF TURKEY



TMMOB JEOLİJ MÜHENDİSLERİ ODASI
CHAMBER OF GEOLOGICAL ENGINEERS OF TURKEY

Club Ardmore

İngilizceyi tatilde
öğrenin!



Reşit Galip Caddesi 66 / 4 06700 G.O.R / ANKARA / TÜRKİYE

Tel : ++ 90.312.447 67 48 (pbx) Fax : ++ 90.312.447 21 72

202 Triumph House 189 Regent Street London W1R7WB / ENGLAND

Tel : ++ 441712871700 (pbx) Fax : ++ 441712873310

e-mail: ARDMORE@service.raksnet.com.tr

51

TÜRKİYE
JEOLÖJİ
KURULTAYI
BİLDİRİ
ÖZLERİ

ISSN 1016-0821

ABSTRACTS OF THE GEOLOGICAL
CONGRESS OF TURKEY



TÜRKİYE JEOLÖJİ MÜHENDİSLERİ ODASI
CHAMBER OF GEOLOGICAL ENGINEERS OF TURKEY

TMMOB
JEOLOJİ MÜHENDİSLERİ ODASI
Chamber of Geological Engineers of Turkey

YÖNETİM KURULU/Executive Board

Hikmet TÜMER	Başkan (<i>President</i>)
Erçin TÜRKEL	İkinci Başkan (<i>Vice President</i>)
Erdem ÇOREKÇİOĞLU	Yazman (<i>Secretary</i>)
A. Bülent BAŞ	Sayman (<i>Treasurer</i>)
Oğuz DEMİRKIRAN	Mesleki Uygulamalar Üyesi (<i>Member of Professional Activities</i>)
Dr. Kemal TÜRELİ	Yayın Üyesi (<i>Member of Publication</i>)
M. Ali GENÇ	Sosyal İlişkiler Üyesi (<i>Member of Social Affairs</i>)

51. TÜRKİYE JEOLOJİ KURULTAYI
DÜZENLEME KURULU (*Organizing Committee*)

BAŞKAN (<i>Chairman</i>)	Prof. Dr. Fikret TARHAN	K.T.Ü. Jeoloji Müh. Böl.
2. BAŞKAN (<i>Vice Chairman</i>)	Doç. Dr. Güner ÜNALAN	M.T.A. Genel Müdürlüğü
YAZMAN (<i>Secretary</i>)	Dr. Nusret EMEKLİ	İller Bankası
SAYMAN (<i>Treasurer</i>)	A. Bülent BAŞ	Afet İşleri Genel Müdürlüğü
ÜYE (<i>Member</i>)	Dr. Tamer TOPAL	O.D.T.Ü. Jeoloji Müh. Böl.
ÜYE (<i>Member</i>)	Engin OLGUN	İller Bankası
ÜYE (<i>Member</i>)	T. Yavuz ERGİNTAV	Karayolları Genel Müdürlüğü
ÜYE (<i>Member</i>)	N. Buket YENİGÜL	İller Bankası
ÜYE (<i>Member</i>)	Şafak AKAR	Karayolları Genel Müdürlüğü
ÜYE (<i>Member</i>)	Müfit GÜVEN	D.S.İ. Genel Müdürlüğü
ÜYE (<i>Member</i>)	Doç. Dr. Sefer ÖRÇEN	M.T.A. Genel Müdürlüğü

51. Türkiye Jeoloji Kurultayı bildirilerinin değerlendirilmesinde Doç. Dr. Cem SARAÇ, Dr. Kemal TÜRELİ, Dr. Eşref ATABEY, Doç. Dr. Mehmet EKMEKÇİ, Kemal ERDOĞAN katkıda bulunmuşlardır.

* Bu kitap içindeki özlerin sorumluluğu yazarlara aittir. Ancak düzenleme kurulu ve bilimsel danışmanlar özler üzerinde bazı gramer düzeltmeleri yapmışlardır.

* *The authors are responsible for the abstracts contained in this book. However, the organizing committee and scientific advisors have made some grammatical corrections on the abstracts.*

Yazışma Adresi/Correspondence address

TMMOB JEOLOJİ MÜHENDİSLERİ ODASI
P.K.: 464 - Yenisehir 06444 ANKARA
Tel.: (0-312) 434 36 01 Faks: (0-312) 434 23 88
www.jmo.org.tr
e-mail: tmmobj-o@tr-net.net.tr

İÇİNDEKİLER

Content

MÜHENDİSLİK JEOLOJİSİ OTURUMU-I

Engineering Geology Session-I

Harşit granitik kayaçlarında kimyasal ayrışma nedeniyle oluşan mineralojik ve dokusal değişim

Mineralogical and textural changes due to chemical weathering in Harşit granitic rocks

Ş. CERYAN ve C. ŞEN 1

Harşit granitik kayaçlarında ana oksit içeriklerinin ayrışmasıyla değişimi

Changes in major oxide contents of Harşit granitic rocks during weathering

Ş. CERYAN ve F. TARHAN 1

Yeşilköy (Ordu) ve yakın çevresinde bulunan orman topraklarının ayrışma ve mineralojik özelliklerin belirlenmesi

Weathering and mineralogy of soil-horizons formed in forest soils in and around Yeşilköy (Ordu)

A. GÜREL, F. U. ÖZBAYOĞLU ve S. METİN 2

İzmir yöresinde andezitlerin ayrışmasıyla oluşan killerin oluşum şekilleri ve mühendislik özellikleri

Formation features and engineering properties of the clays formed by the weathering of andesitic rocks in İzmir region

M. Y. KOCA 3

Çizgisel mühendislik yapı geçkilerinin belirlenmesinde yerbiliminin önemi

Significance of geology in route location studies for linear engineering structures

İ. YILMAZER ve Ö. YILMAZER 4

Mühendislik projelerinde yanlış yönlendirme: Melen (Bolu) -

Ayazağa (İstanbul) arasında jeolojik - jeoteknik açıdan elde edilen yeni bulgular

Misleading approaches in engineering projects: New findings on geology and geotechnics of the strip between Melen (Bolu) - Ayazağa (İstanbul)

İ. YILMAZER, M. ARKÜN, Ö. YILMAZER, L. AKDUMAN,
A. KOP, T. ÇAN, Y. LEVENTLİ, T. TOPAL ve T. Y. DUMAN 5

MADEN YATAKLARI-JEOKİMYA OTURUMU-I

Mining Geology-Geochemistry Session-I

Doğankuzu ve Mortaş (Seydişehir, Türkiye) boksit yataklarının jeolojisi ve sülfürlü zonların özellikleri

*The geology and the formation of the sulphide zones of the
Doğankuzu and Mortaş bauxite deposits (Seydişehir, Turkey)*

H. ÖZTÜRK, N. HANİLÇİ ve A. İŞIK 6

Zilan (Erciş-Van, Türkiye) yöresi mangan oluşuğunun jeolojisi ve jeokimyası; Türkiye mangan yataklarına yeni bir örnek

*Geology and geochemistry of manganese occurrence in the Zilan area
(Erciş-Van, Turkey; A new example of Turkish manganese deposits*

M. ARSLAN ve M. AKÇAY 7

Tuz Gölü güncel sedimanlarındaki organik maddenin türü ve korunmasında etkili olan faktörler

*The factors affecting the type and preservation of organic matter
in modern depositories of the Salt Lake, Turkey)*

A. SARI ve İ. BAHTİYAR 8

Nap tektonигine bağlı olarak Akkuyu Formasyonu'nun (Jura-Kretase) ısisal olgunlaşması ve hidrokarbon potansiyeli (Orta Toroslar, Türkiye)

*Hydrocarbon potential and thermal maturation of the Akkuyu formation
(Jurassic-Cretaceous) caused by nappe tectonics (Central Taurus, Turkey)*

A. SARI ve M. ALBAYRAK 9

Manyetik süzeptibilite değerleri ile kimyasal bileşim arasındaki ilişkinin Sarıhan (Bayburt) Granodiyoriti üzerinde incelenmesi

*Investigation of the correlation between magnetic susceptibility values
and chemical composition of the Sarıhan Granodiorite (Bayburt)*

A. AYDIN, K. GELİŞLİ, Z. ASLAN ve M. ARSLAN 10

Denizel biyofasiyeste bakır elementinin dağılımı ve konsantrasyonu

Distribution and concentration of copper element in the marine biofacies

S. ALİYEV ve A. SARI 11

**Berdan Nehri (Tarsus) Keşbükü-Kulaklı köyleri arası ağır metal analizleri
ve mevsimsel hidro-jeokimyasal değişimleri**

*Heavy metal analyses and seasonal hydro-geochemical changes in the
Berdan river (Tarsus) between Keşbükü and Kulaklı.*

Y. TOPRAK ve S. YAMAN11

PALEONTOLOJİ-STRATİGRAFİ OTURUMU

Paleontology-Stratigraphy Session

**Kalecik Güneydoğusu (D. Ankara) K/T sınırı multidisipliner
biyostratigrafi incelemesi**

*Multidisciplinary biostratigraphy investigation of K/T boundary
in Southeast Kalecik (E. Ankara)*

A. YILDIZ, G. KARAHASAN, H. DEMİRCAN ve V. TOKER12

**Şereflikoçhisar (İç Anadolu-Türkiye) Maastrichtyen'indeki *Orbitoides
apiculatus* Schlumberger şizogonik çoğalması hakkında**

*Schizogony in Orbitoides apiculatus Schlumberger from the
Maastrichtian of Şereflikoçhisar (Central Anatolia-Turkey)*

E. MERİÇ, N. İNAN ve M. GÖRMÜŞ14

**Batı Pontidler'in Paleosen-Eosen bentik foraminifer topluluğundan örnekler
The specimens from Paleocene-Eocene benthic foraminifera assemblages**

in the Western Pontids

N. ÖZGEN14

**Yerolukbaşı Ölçülü Stratigrafik Kesiti (Akseki Doğusu) foraminifer
biyostratigrafisi ve Kampaniyen-Maastrichtyen'in değişen sınırı,**

Orta Toroslar

*Foraminiferal biostratigraphy of the Yerolukbaşı Measurement Section
(East of Akseki) and turnover at the Campanian-Maastrichtian boundary,
Central Taurus*

E. EKMEKÇİ, V. TOKER ve K. ERDOĞAN15

Karaburun Yarımadasında (Batı Türkiye) bir Triyas karbonat istifinin foraminifer paleontolojisi ve stratigrafisi <i>Foraminiferal paleontology and stratigraphy of a Triassic carbonate sequence on the Karaburun Peninsula (Western Turkey)</i>	16
İ. İŞİNTEK, D. ALTINER ve U. KOCA	
Orta Karaburun Yarımadası'nın Jura-Erken Kretase döneminin stratigrafisi ve mikropaleontolojisi (Batı Türkiye) <i>Stratigraphy and micropaleontology of the Jurassic to Early Cretaceous sequence on the middle part of the Karaburun Peninsula (Western Turkey)</i>	17
İ. İŞİNTEK, E. FOURCADE ve R. DELOFFRE	
Karaburun Yarımadası orta kesiminde (Batı Türkiye) Jura-Alt Kretase sınırının revizyonu <i>Revision of the Jurassic- Early Cretaceous boundary on the middle part of the Karaburun Peninsula (Western Turkey)</i>	18
İ. İŞİNTEK ve D. ALTINER	
KARMA OTURUM <i>Mixed Session</i>	
Düşey Nokta Kuyu Sistemi ile drenaj <i>Drainage with Well-Point System.</i>	19
C. Mehmet CENGİZ	
Özdirenç verilerini kullanarak büyük Menderes Grabeni yapısal jeolojisine bir yaklaşım <i>A reinterpretation of the geological structure of the Büyük Menderes Graben using resistivity data</i>	20
İ. ÇAĞLAR, C. YÜKSEL, M. H. LOKE	
Geotechnica	
Kemal YENİGÜN	21

ÇEVRE JEOLOJİSİ-MÜHENDİSLİK JEOLOJİSİ OTURUMU

Environmental Geology-Engineering Geology Session

Yerleşim alanlarının belirlenmesinde, yaşatılmasında ve yeniden yapılanmasında Çevre Jeolojisi ve Yerleşim (Kent) Jeolojisinin önemi
Importance of environmental geology and urban (city) geology in the selection, preservation and restriction of the human settlement areas

T. ÖZTAŞ 21

Beypazarı tabii soda sahası olası maden kuyu yerlerindeki örtü birimlerinin jeoteknik özellikleri

Geotechnical properties of the cover units in the proposed mine shaft locations of Beypazarı natural soda field.

H. M. ERENEL, S. ÖZTAN ve G. ÖZDEMİR 23

Deprem Zararlarının Azaltılması Araştırma Merkezi

Earthquake Disaster Prevention Research Center

M. NURLU, B. ÖZMEN, H. GÜLER, F. ÖZTÜRK, E. ÇORUH, A. SÖMER, B. TÜZEL ve S. KARAKAYA 24

Nevşehir pomzalarının özellikleri ve köy yollarının stabilizasyonunda kullanılması

Properties of Nevşehir pumices and their usage on stabilization of village roads.

F. ÖZBAYOĞLU, A. GÜREL ve O. SİVRİKAYA 25

UZAKTAN ALGILAMA-COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMİ

UYGULAMALARI OTURUMU

Remote Sensing-GIS Applications Session

Geyikdağları'nın jeolojisi; Coğrafi Bilgi Sistemi uygulaması

The geology of Geyikdağları (Central Taurus) ; GIS application

E. ÇÖREKÇİOĞLU 25

Deprem hasarlarının belirlenmesinde Coğrafi Bilgi Sistemi (22 Haziran 1967 Mudurnu Vadisi depremi)

Determination of earthquake hazards by using Geographic Information System (22 July 1967 Mudurnu Valley earthquake)

M. NURLU ve S. GÖRMÜŞ 26

Coğrafi Bilgi Sistemi’ndeki konuma bağlı analizlerin deprem bölgeleri haritasına uygulanması

An application to Earthquake zones map of spatial analysis in Geographic Information System

B. ÖZMEN ve M. NURLU 27

MİNERALOJİ-PETROGRAFİ OTURUMU

Mineralogy-Petrography Session

Çarpışma zonu magmatizmasının petrojenezi

Petrogenesis of collision zone magmatism

S. YILMAZ ve D. BOZTUĞ 27

Orta Anadolu çarşıma plütonizmasının oluşumunda eş yaşılı mafik ve felsik magmaların çeşitli etkileşim tipleri

Various types of interaction between coexisting mafic and felsic magmas in the genesis of post-collisional Central Anatolian plutonism

D. BOZTUĞ, S. TATAR, N OTLU, S. YILMAZ, S. KAYAKIRAN, E. YÜCEL ve A. M. SERDAR 29

Orta Anadolu'da metamorfizma-magmatizma sinkronizasyonu ve

S-I-A tipi magmatik kayaç birliklerinin jeodinamik önemi

Geodynamic significance of metamorphism-magmatism synchronisation and S-I-A type magmatic rock associations in Central Anatolia, Turkey

D. BOZTUĞ 31

Çiçekdağ Magmatik Kompleksi'nin (KB Kırşehir) petrojenezi

Petrogenesis of the Çiçekdağ Igneous Complex, NW Kırşehir,

Central Anatolia, Turkey

S. YILMAZ ve D. BOZTUĞ 33

Kompozit Yozgat Batoliti’ndeki I/HLO tipi monzonitik birlikte fraksiyonel kristalleşme ve asimilasyon-fraksiyonel kristalleşmeyle oluşmuş ters zonlanma

Reverse zoning induced by the fractional crystallization (FC) and assimilation - fractional crystallization (AFC in the I/HLO type monzonitic association of composite Yozgat Batholith

S. TATAR ve D. BOZTUĞ 35

Orta Anadolu çarşışma sonrası plütonizmasında kalkalkalı ve alkali monzonitik birlikler

Existence of calcalkaline and alkaline monzonitic associations in the post-collisional Central Anatolian plutonism, Turkey

D. BOZTUĞ, S. TATAR, N. OTLU ve S. YILMAZ.....37

Torul (Gümüşhane) çevresinde yüzeylenen volkanitlerin petrografik ve jeokimyasal özellikleri

Geochemical and petrographical features of the Torul (Gümüşhane) volcanic rocks

C. ŞEN ve A. KAYGUSUZ39

MÜHENDİSLİK JEOLOJİSİ OTURUMU-II

Engineering Geology Session-II

Arazi kullanım kapasitesi belirleme çalışmaları yerbilim verilerinin uygulanmasına bir örnek: Aşağı Filyos Vadisi (Zonguldak, Batı Karadeniz)

A case study presenting the application of earth sciences principles in a land-use planning Study: Lower Filyos Valley (Zonguldak, Western Black Sea)

T. Y. DUMAN, Ö. EMRE, A. E. AKÇAY, Ş. UYSAL,
M. ÖZMUTAF, E. BOZBAY, O. TONGAL ve M. SÖNMEZ39

Süleyman Demirel Havaalanı zemininin sıvılaşma analizi

Liquefaction analysis of soils in Süleyman Demirel Airport

O. UYANIK ve Z. KAMACI40

Zemin mekаниğinde kayma düzlemleri boyunca oluşan fabrik

(doku) oriyantasyonu

Fabric (texture) orientation along shear planes in soil mechanics.

H. ÇETİN41

Suya doygun olmayan kohezyonlu zeminlerin drenajlı ve drenajsız basınç deneylerinde kayma düzlemi boyunca oluşan su içeriği değişimleri

Water content changes along shear planes in drained and undrained compression tests for unsaturated cohesive soils

H. ÇETİN42

**Mühendislik jeolojisinde kaya ve zemin kavramları ve kazı sınıflaması
(KLAS) ile ilgili düşünceler ve öneriler**

*Thoughts and suggestions related to excavation classification (class) and
rock and soil concepts on engineering geology*

E. ŞEKERCİOĞLU 42

**Bir boyutlu sıkışma altında yumuşak killerde yapısal etkilerin belirlenmesi
*Determination of structure effect under one-dimensional compression
on soft clays***

O. SİVRİKAYA, F. ÖZBAYOĞLU ve A. LERMİ 44

HİDROJEOLOJİ OTURUMU *Hydrogeology Session*

**Basınçlı bir fiziksel akifer modelinde pompalama denemesi verilerinin
analitik ve sayısal yöntemlerle analizi**

*Analytical and numerical analyses of pumping test data of a physical
confined aquifer model*

N. DOĞDU ve L. TEZCAN 45

**Yeraltısuu işletmelerinde son seviyenin ve emniyetli verimin tahmini
*Prediction of the final dynamic level and safe field in groundwater
exploitation areas***

O. DÜMLÜ ve E. BOZKURTOĞLU 45

**Büyük ölçekli karmaşık akifer sistemlerinde yeraltısuu akımının
modellenmesi**

Modelling of groundwater flow in large scale complex aquifer systems

B.T. MERİÇ ve L. TEZCAN 46

**Çok kirletilmiş bir şehir akarsuyunun komşu akifer sistemleri üzerine etkisi
*The influence of a heavily polluted urban river on the adjacent aquifer
systems***

M. ÇELİK, K. KAYABALI, F. İŞBİLİR, H. KARATOSUN,
Z. ARIGÜN ve A. KOÇBAY 47

Terkedilmiş katı atık sahalarının neden olduğu yeraltısu kirlenmesini belirlemede jeoelektrik ve hidrokimya yöntemlerinin kullanılması

Using of the geoelectric and hydrochemical methods to determine groundwater contamination caused by solid waste disposal sites

K. KAYABALI, F. A. YÜKSEL ve T. YEKEN 48

Genç yeraltılarında yaş belirleme: Kloroflorokarbonlar (CFC) ve diğer alternatif teknikler

Dating of young groundwaters: Chlorofluorocarbons (CFC) and other alternative techniques

C. S. BAYARI ve L. TEZCAN 49

Aladağ (Yahyalı-Kayseri) akiferinde fiziksel, kimyasal ve izotopik parametreler ile kloroflorokarbon yaşıları arasındaki ilişkiler

Relationships between the CFC ages and the physical, chemical and isotopic parameters in the Aladağ aquifer (Yahyalı-Kayseri)

N. N. ÖZYURT ve C. S. BAYARI 49

TEKTONİK OTURUMU

Tectonics Session

Seydişehir (Konya) güneyinin tektoniği

Tectonics of south of Seydişehir, Konya

T. METİN ve V. TOPRAK 50

Gökova Grabeni'nin iki-boyutlu jeoelektrik görüntülemesi

Two-dimensional geoelectric imaging of Gökova Graben

İ. ÇAĞLAR, M. H. LOKE ve E. DUVARCI 50

Afyon Zonu'nda Devoniyen öncesi çok evreli metamorfizma

Pre-Devonian polymetamorphism in the Afyon Zone

E. Ö. SÜMER, A. Ü. TOLLUOĞLU ve Y. ERKAN 51

Menderes Masifi’nde iki farklı yüksek basınç metamorfizması: Pan-Afrikan ve Tersiyer olaylar	Two different high-pressure metamorphisms in the Menderes Massif: Pan-African and Tertiary events	O. CANDAN, O. Ö. DORA, R. OBERHANSLI, M. ÇETİNKAPLAN, F. OELSNER ve St. DÜRR	52
Menderes Masifi’ndeki leptitlerin yeniden irdelenmesi: Üst kabuksal metasedimanter köken	Revision of the leptites in the menderes massif: A supracrustal meta- sedimentary origin	O. Ö. DORA, O. CANDAN, O. KAYA, E. KORALAY ve St. DÜRR	54
1992 Erzincan, 1995 Dinar ve 1996 Salhançayı deprem kırıklarının fay segmentasyonunu, başlangıç ve bitişlerini denetleyen faktörler	Factors controlling the fault segmentation and the rupture initiation and termination of the 1992 Erzincan, 1995 Dinar and 1996 Salhançayı earthquakes	R. DEMİRTAŞ	56
 SEDİMANTOLOJİ OTURUMU Sedimentology Session			
Batı Toros Kuşağı Miyosen kırmızı alglerinin paleoekolojisi ve çökelme ortamları	Paleoecology of Miocene red algae (Rhodolite) in Western Tauride belt and their depositional environment	N. ATABEY	58
Kilop hardground (Kale, Gümüşhane KD Türkiye) tanımlaması ve kökeni	Kilop hardground (Kale, Gümüşhane NE Turkey) description and origin	M. EREN ve K. TASLI.....	59
Ege Denizi’nin sualtı morfolojisi ve Anadolu’nun Doğu Ege Denizi’ndeki doğal uzantısı	Underwater morphology of the Aegean Sea and natural prolongation of the Anatolia in the Eastern Aegean Sea	M. ERYILMAZ, F. YÜCESOY ERYILMAZ ve E. DOĞAN	60

Kuş Gölü’ndeki güncel çökellerin fiziksel özellikleri
Physical characters of recent sediments in Lake Manyas
N. SULİMAN, Ö. İLERİ ve M. ÖZDOĞAN 61

Doğu Trakya Havzası’nın sekans stratigrafik dizilimleri ve bağlı çökel geometrileri
Sequence stratigraphic associations and the resultant sedimentary geometries of the Eastern Thrace basin
S. TURGUT ve G. ESELLER 62

Soma Formasyonu orta linyit istifinin çökelme ortamları
Depositional environments of middle lignite sequence of the Soma Formation
U. İNCİ 64

Türkiye Mağaraları; Oluşum ve gelişim özellikleri ile bölgesel dağılımları
The caves of Turkey; Forming and developing properties and regional distribution
L. NAZİK, K. TÖRK, E. ÖZEL, H. MENGİ ve B. AKSOY 64

MADEN YATAKLARI-JEOKİMYA OTURUMU-II *Mining Geology-Geochemistry Session-II*

Ozancık (Çan/Çanakkale) sıcak su kaynağı çevresinin jeolojisi ve jeokimyasal incelemesi
Geology and geochemical investigation of the surrounding of the Ozancık (Çan/Çanakkale) hot water spring .
R. PEHLİVAN 66

Dodurga (Çorum) kömür havzasının mineralojisi ve jeokimyası: Smektit ve karbonatların kökeni ve diyajenetik evrimi
Mineralogy and geochemistry of Dodurga (Çorum) coal basin: Origin and diagenetic evolution of smectite and carbonates
H. YALÇIN ve Ş. KARSLI 66

Kanlıçay (Sakarya) bakır yataklarının jeolojisi
Geology of Kanlıçay (Sakarya) copper deposits
H. EMRE 67

Cansızhimik-Galuşağı-Topalkem (Baskil-Elazığ) arasındaki cevherleşmelerin jeokimyasal incelenmesi	
<i>The geochemical investigation of the mineralizations between Cansızhimik- Galuşağı-Topalkem (Baskil-Elazığ) area.</i>	
B. TÜRKYILMAZ ve A. ŞAŞMAZ	68
Magmatik son fazlarla oluşmuş damar tipi cevherleşmelere bir örnek: Çolaklı (Harput-Elazığ) cevherleşmeleri	
<i>An example of vein type mineralizations formed by late stage magmatic phases: Çolaklı (Harput-Elazığ) mineralization</i>	
A. ŞAŞMAZ ve A. SAĞIROĞLU.....	68
Çayeli Masif Sülfit Yatağı'nın jeolojik yapısı, mineralojisi, jeokimyası ve cevher tipleri üzerine yeni bulgular	
<i>Descriptive observations on the geology, mineralogy and geochemistry of the Çayeli Massive Sulfide Ore Body</i>	
M. AKÇAY ve M. ARAR	69
POSTERLER	
<i>Posters</i>	
Ürkmez (Seferihisar-İzmir) kıyılarının hidrojeolojisi	
<i>Hydrogeology of the Ürkmez (Seferihisar-İzmir) coastal area</i>	
Ş. FİLİZ, G. TARCAN ve Ü. GEMİCİ	70
Balçova-Narlıdere kıyı kesiminin hidrojeolojisi	
<i>Hydrogeology of the Balçova-Narlıdere coastal area</i>	
Ş. FİLİZ, G. TARCAN ve Ü. GEMİCİ	71
Davutlar-Kuşadası (Aydın) çevresinin hidrojeolojik incelenmesi	
<i>Hydrogeological investigation of the Davutlar-Kuşadası area, Aydın</i>	
G. TARCAN, Ş. FİLİZ ve Ü. GEMİCİ	71
Cevher minerallerinin bilgisayarla modal analizleri	
<i>Modal analyses of ore minerals by the computer</i>	
H. KARGI, F. SİPAHİ ve A. KAYGUSUZ	72

Kar çığı <i>Snow avalanche</i>	73
Y. GÜNGÖR	
Hasar veren jeolojik prosesler <i>Hazardous geological processes</i>	74
Y. GÜNGÖR ve O. YILMAZ	
Kuzeybatı Anadolu'nun sismotektoniğinde anomaliler <i>Seismotectonic anomalies in northwestern Turkey</i>	75
D. KALAFAT ve A. PINAR	
Marmara Bölgesi'nde soğurulmanın incelenmesi <i>Investigation of attenuation at the Marmara region</i>	76
G. HORASAN, A. KAŞLILAR, A. BOZTEPE-GÜNEY,	
N. TÜRKELLİ ve R. GÖK	
Çinko cevher yataklarının biyojeokimyasal prospeksiyonu için bazı belirleyici bitkiler <i>Some plant species for biogeochemical prospection of the zinc ore deposits</i>	76
Z. ÖZDEMİR ve A. SAĞIROĞLU	
Azerbaycan'ın Ponsiyen denizlerinin biyonomik özelliklerinin biyojeokimyasal olarak incelenmesi <i>The investigation of bionomic properties of the Azerbaijan Pontian</i> <i>as biogeochemically</i>	77
S. ALİYEV ve A. BÜYÜKUTKU	
Korucuk (Silifke-Mersin) yöresinde Geç Devoniyen-Erken Karbonifer Brakiyopod faunası <i>Late Devonian-Carboniferous Brachiopod fauna in Korucuk</i> <i>(Silifke-Mersin) region</i>	78
G. EROĞLU	
Adriyatik Platformu ve Torid Platformunda bentik foraminiferlerle K/T geçişinin karşılaştırılması <i>The correlation of K/T transition with benthic foraminifera in the</i> <i>Adriatic Platform and Taurid Platform</i>	79
M. AKYAZI, N. ÖZGEN ve N. İNAN	

Hereke (Kocaeli) dolayındaki Geç Kretase-Paleosen yaşlı Akveren Formasyonu'nun stratigrafisi	
<i>Stratigraphy of Late Cretaceous-Paleocene Akveren Formation in the Hereke (Kocaeli) Region</i>	
M. FENERCİ ve S. ÖZER.....	80
Padriciano (İtalya), Sopada (Slovenya) ve Batı Pontid (Türkiye) Tanesiyen'inin bentik foraminiferleri	
<i>The benthic foraminifera of Thanetian of Padriciano (Italy), Sopada (Slovenia) and Western Pontids (Turkey)</i>	
N. ÖZGEN ve M. AKYAZI	81
Bodrum güncel kıyılarının özelliklerini ve hidrodinamikleri	
<i>The properties and hydrodynamics of recent coasts of Bodrum peninsula</i>	
N. KAZANCI, C. ERKMEN, M. K. ERTURAÇ ve E. KIRMAN.....	82
Korkuteli (Antalya) alanı Geç Kretase-Paleosen istifinin stratigrafisi	
<i>Stratigraphy of the Late Cretaceous-Paleocene sequence of the Korkuteli (Antalya) area</i>	
S. ÖZER ve B. SARI.....	83

MÜHENDİSLİK JEOLOJİSİ OTURUMU-I

Engineering Geology Session-I

Harşit granitik kayaçlarında kimyasal ayrışma nedeniyle oluşan mineralojik ve dokusal değişim/Mineralogical and textural changes due to chemical weathering in Harşit granitic rocks

Şener CERYAN¹, Cüneyt ŞEN²

1 KTÜ. Güm. Müh. Fak. Jeo. Böl. GÜMÜŞHANE

2 KTÜ, Müh. Mim. Fak. Jeo. Böl. TRABZON

Harşit granitik kayaçları üzerinde gelişmiş ayrışma profillerine ait örneklerin hidrotermal alterasyonu ve kimyasal ayrışması sonucu oluşan mineralojik ve dokusal özelliklerinin değişimleri ayrıntılı olarak incelenmiştir. Kimyasal ayrışmanın ilerleme derecesine bağlı olarak kayaçtaki sağlam mineral yüzdesi ve mikropetrografik indeks değerleri azalırken, mikrokırık+boşluk oranları artmaktadır. Hidrotermal alterasyona ve kimyasal ayrışmaya en dayanıklı mineral kuvarstır ve tamamen ayrılmış kayaçta bile parçalanmış olarak bulunur. Fel-dispatlar hidrotermal alterasyondan itibaren ayrışmaya başlayarak serisit, epidot ve beyidelite dönüşmüştür. Vermiculit, klorit, epidot ve Fe-Ti oksitler biyotit ve amfibollerden itibaren oluşmuş hidrotermal alterasyon ürünüdür. Kimyasal ayrışma tüm birincil ve hidrotermal evrede oluşmuş minerallerin killeşmesini sonuçlayarak kayacın tamamen topraklaşmasını sağlamıştır.

Secondary mineral developments and changing of fabric features due to chemical weat-

hering ahd hydrothermal alteration are investigated in detail from a set of samples which are collected from weathering profiles developed in Harşit granitic rocks. Depending upon the increasing degree of chemical weathering, unaltered mineral percentages and micro petrographical indexes decrease, the percentage of micro fissures plus porosity increases. The most resistant mineral for the chemical alteration is quartz. It can even be found as a fragments in completely weathered rocks. Feldspars start to alter sericite, epidote and beidelite in hydrothermal stage. Vermiculite, chlorite, epidote and Fe-Ti oxides are hydrothermal stage products of biotite and amphiboles. Chemical weathering results in clay developments from primary and secondary minerals and the rock becomes residual soil.

Harşit granitik kayaçlarında ana oksit içeriğlerinin ayrışmasıyla değişimi/Changes in major oxide contents of Harşit granitic rocks during weathering

Şener CERYAN¹, Fikret TARHAN²

1 KTÜ. Güm. Müh. Fak. Jeo. Müh. Böl. GÜMÜŞHANE

2 KTÜ Müh. Mim. Fak. Jeo. Müh. Böl. TRABZON

Harşit granitik kayaçları üzerinde gelişen ayrışma profillerinden alınan örneklerin kimyasal analiz sonuçları değişik yöntemlerle değerlendirilmiştir. Harşit granitik kayaçların ayrışması sürecinde Ca, Na, Mg ve K elementleri kimyasal yıkanmaya uğramış, Al ve Ti sisteme kalmıştır. Si ve Fe'in davranışı sistematik bir değişiklik göstermemektedir. Miura indeksi, Parker indeksi ve Ayrışma Potansiyeli indeksi Harşit granitik kayaçlarında ayrışma degerelerini tanımlamak için en uygun kimyasal indekslerdir. Ana oksitlerin hacimsel konsant-

rasyonların birim hacim ağırlığa bağlı olarak ifade edilmesiyle, kimyasal yıkanmaya uğrayan miktarı ile ayrışma ürünlerini oluşturan miktarları belirlenebilmektedir. Ateşteki su kaybının ölçülmesi, ayrışma derecelerini belirlemeye kullanılabilecek en uygun ve ekonomik yöntemdir.

The samples collected from weathering profiles in Harşit granitic rocks were analyzed by various methods. During the weathering of Harşit granitic rocks Ca, Na, Mg and K leached and Al and Ti remain in the system. Si and Fe had non-systematic behaviours. Miura Index, Parker Index and Weathering Potential Index are the most suitable chemical indices to describe the degree of weathering in Harşit granitic rocks. Amount of oxides leached and accumulated in the residue can be determined by their volumetric concentrations which depend on density. Measuring of loss on ignition is economical and reliable method to find the degree of weathering.

Yeşilköy (Ordu) ve yakın çevresinde bulunan orman topraklarının ayrışma ve mineralojik özelliklerin belirlenmesi/Weathering and mineralogy of soil-horizons formed in forest soils in and around Yeşilköy (Ordu)

Ali GÜREL¹, Fahri U. ÖZBAYOĞLU², Sait METİN¹

¹ N.Ü. Müh. Mim. Fak. Jeo. Müh. Böl. NIĞDE

² N. Ü. Müh. Mim. Fak. İnş. Müh. Böl. NIĞDE

Ordu'nun, merkeze bağlı Yeşilköy ve yakın çevresinde bulunan orman toprakları araştırma yeri olarak belirlenmiştir. Mikrodiyorit ve kilitaşı üzerinde gelişmiş olan toprak horizonlarından alınan numunelerin (2 mm den küçük)

mineral içeriğinin incelenmesi amaçlandığından, etüde kurutulduktan sonra granümetrik yöntemler uygulanmıştır. Toprak hozironlarından alınan numunelerin kil içeriğini incelemek için ise X-ışını-Diffraktometrisi ve Kıızılıötesi Analizatör (Infraret Spektroskopi) cihazları kullanılarak, killer ve diğer toprak mineralleri, kantitatif olarak belirlenmiştir. Granümetrik araştırmalar, mikrodiyorit kayacı üzerinde gelişmiş olan toprak horizonlarında kum ve kil miktarının artan derinlikle birlikte arttığı gözlenmiştir. Kilitaşı üzerinde gelişmiş olan toprak horizonlarında ise kum miktarı artan toprak derinliği ile beraber artmakta ve bunun tersine kil ve silt miktarı azalmaktadır. Yukarıda adı geçen her iki lokalitede yapılan mineralojik çalışmalar sonucu, toprağın yukarı horizonlarında kuvars mineralleri miktarlarının artmış olduğu; buna karşılık feldispat minerallerinin ve klorit (IV-tabakalı kil minerali), İllit-Montmorillonit (III-tabakalı kil minerali) ve Kaolinit (II-tabakalı kil minerali) miktarlarının ise azaldığı gözlenmiştir. Mikrodiyorit kayacı üzerinde gelişmiş olan toprak horizonlarında bulunan feldispat ile anakayaçda tespit edilen feldispat farklılık gösterdiğinden, toprakta yeni feldispat oluşumunun mümkün olduğu sanılmaktadır. Aşırı asitli topraklarda, gibsit'in yanında toprakkloritinin de olduğu, güncel tartışmalardandır. Bu çalışmalar sonucu ise toprakklorit tespit edilememiştir.

The study area is located in a forest soils in and around Yeşilköy of Ordu. The mineral ingredients of the samples (less than 2 mm) are taken from the soil-horizons developed in the Microdiorite, and Mud-Rocks, and the samples were dried up in the oven and applied to the granulometric methods. In order to analyse clay ingredients of the samples taken from

the soil horizons, clays and other soil minerals were quantitatively investigated by using the apparatus of X-Ray Diffractometer and Infra-Red Spectroscopy. It is observed by granulometric studies, that the ratio of sands and clays in soil horizons developed on microdiorite rocks increases as the depth of the soil increases whereas the amount of clay and silt decreases. The mineralogical studies carried out in both localities of Microdiorite and Mud-Rocks have indicated that the amount of quartz in upper horizons of the soil increases but that the amount of feldspar, chlorite (four mixed layer clay minerals), illite-montmorillonite (three mixed layer clay minerals) and kaolinite (two mixed layer clay minerals) decreases. As the feldspar in the soil-horizons developed on microdiorite is different from that of the main rock, one may state that the formation of the new feldspar in the soil is possible. It is still discussed that soil-chlorite is formed besides gibbsite in the soils with high acidity, but in this study, soil chlorite is not found.

İzmir yöresinde andezitlerin ayrışmasıyla oluşan killerin oluşum şekilleri ve mühendislik özellikleri/Formation features and engineering properties of the clays formed by the weathering of andesitic rocks in Izmir region

M.Y. KOCA

D.E.Ü. Müh. Fak. Jeo. Müh. Böl. İZMİR

İzmir Yöresinde andezit türü volkanik kayaçlar ve onların ayıurma ürünü killer oldukça yaygın bir halde bulunurlar. Andezitlerin malzeme özellikleri, onların ayıurma derecesiyle değişmekte ve tamamen ayırmış veya altere olmuş andezitlerde kil mineralleri oluşmaktadır

ve andezitler artık kalıntı zemin haline gelerek zemin davranışını göstermektedir. Andezitlerde oluşan killerin genelde, iki şekilde oluşukları arazi çalışmalarında gözlenmiştir. Birincisi; bir andezit lavı kendisinden önce akan ve taşlaşmış olan lavı alterasyona uğratarak onu rezidüel zemin haline dönüştürmektedir. İkinciisi; andezit içerisindeki süreksizlikler boyunca yeraltısuunun ve havanın etkisiyle fiziksel ve kimyasal bozunma sonucunda andezit lavı, kil ve siltten oluşan bir zemin haline gelmektedir. Tamamen ayrılmış andezitlerde oluşan kil mineralleri genelde, oldukça yüksek likit limit değerine sahip simektit tipi killer olup, bünelerine su alarak hacimlerinde oldukça büyük artışlar meydana gelmektedir. Tamamen ayrılmış andezitler, kuru şartlarda dayanımları yüksek ve deformabilitesi düşük zeminler gibi davranış gösterirken, suya doygun halde, dayanımları oldukça düşük ve deformabilitesi yüksek zeminler gibi davranış göstermektedirler. Bu tebliğde, Susuzdede Parkı, Osmangazi, Asansör taşocası şevlerinden ve İzmir Metro-su Yeşilyurt şafından alınan zemin örneklerinin mühendislik özelliklerine ait deney sonuçları verilecek ve bu tür zeminlerin mühendislik yapılarına olan etkileri açıklanacaktır.

Andesitic volcanic rocks and their weathering products-clays-are very commonly observed in Izmir region. The material properties of the andesites changes at different weathering grades and clay minerals are formed in altered andesites so that they become residual soil, and show soil properties. During field study, it is observed that the clays derived from andesites are formed in two ways. First, the earlier formed andesites are weathered by the later formed one and are turned to residual soil. Second, with the effect of the groundwater and

air along, the discontinuity surfaces of the andesites, physical and chemical changes occur and andesite lavas become a soil consisting of clay and silt. The smectite type clay minerals are formed within the completely weathered andesites and they show great volume increase by water intake. Completely weathered andesites behave like low deformable and very stiff soil, in dry conditions, whereas the andesites behave like highly deformable and very soft soil in saturated conditions. In this presentation, test results of the samples from Susuzde Tomb, Osmangazi, Asansor quarries and Izmir-Yeşilyurt Metro shaft will be given and the effects of this type of soils to engineering structures will be explained.

Çizgisel mühendislik yapı geçkilerinin belirlenmesinde yerbiliminin önemi/Significance of geology in route location studies for linear engineering structures

İ. YILMAZER, Ö. YILMAZER

Spektra Jeotek A.Ş. ANKARA

Otoyol, demiryolu ve boru hatları gibi çizgisel yapıların geçkilerinin doğru belirlenmesi, proje bedelinin genellikle %80 ve daha fazlası alamı taşımaktadır. Ev ve fabrika gibi noktasal yapılarda bu oran %50'nin altındadır. Ancak, sitelerin kaydığına da örnekler sunmak zor değildir. Çizgisel mühendislik yapı projelerinin sağlıklı olması jeoloji, hidrojeoloji ve mühendislik jeolojisi modellerinin sağlıklı olarak hazırlanmasından geçer. İzlenen geçki özellikle; (a) çevre, (b) maliyet, (c) emniyet-güvenlik-duraylılık ve (d) zamanlama açısından güvenilir olması gerekmektedir. Daha az süreye ve güçe gereksinme duyulan bu ilk aşamada jeomorfoloji, jeofizik, jeoloji hidrojeoloji ve

mühendislik jeolojisi ilkeleri çok büyük önem taşımaktadır. İlgili disiplinlerin de onayını alarak yerseçimi tamamlanır. Daha sonra jeoteknik tasarım için gerekli olan verileri elde etmek üzere jeoteknik araştırma programının uygulanmasına geçilir. Bu araştırmada mühendislik yapısının özellikleri yer yer belirleyici olabilmektedir.

Route location phase of linear engineering structures such as motorway, railway, and pipeline constitutes 80% and more of the project. This percentage goes down, in general below 50%, in the cases of point engineering structures such as houses, factories, and other buildings. Nevertheless, it is not rare to find sliding or collapsed buildings. Reliability of an engineering project depends on that of the models, namely geology, hydrogeology, engineering geology, and geotechnics particularly, where dissected and rugged topography prevails. In the selection of a convenient route, the factors (a) environment, (b) cost, (c) safety-security-stability, and (d) timing play an effective role. The route selection phase requires less time and effort than the rest of a project. The principles of geomorphology, geology, hydrogeology, and engineering geology form an essential base in this first stage. The next step is to carry out a geotechnical investigation taking the aforementioned models and views of the other relevant disciplines. The characteristics of an engineering structure, in places, might be a controlling factor in geotechnical investigations.

TÜRKİYE JEOLOJİ BÜLTENİ

Ağustos 1997 Cilt 40 No. 2

yayımlandı.

ABONE oldunuz mu?

Mühendislik projelerinde yanlış yönlendirme: Melen (Bolu) - Ayazağa (İstanbul) arasında jeolojik - jeoteknik açıdan elde edilen yeni bulgular/Misleading approaches in engineering projects: New findings on geology and geotechnics of the strip between Melen (Bolu) - Ayazağa (İstanbul)

İ. YILMAZER¹, Metin ARKÜN¹, Ö. YILMAZER¹, L. AKDUMAN², A. KOP², T. ÇAN², Y. LEVENTELİ², T. TOPAL³, T.Y. DUMAN⁴

1 Spektra Jeotek A.Ş. ANKARA

2 Çukurova Üniversitesi, Jeo. Müh. Böl. ANKARA

3 ODTÜ, Jeo. Müh. Böl. ANKARA

4 MTA, Jeo. Etüt. Dai. Başk. ANKARA

Aşağıda yalnız tümcelerle verilen alt başlıklar bu çalışmanın önemli bir bölümünü oluşturur: 1) Örneklerle büyük ölçekli mühendislik projelerine genel bakış. 2) Yoğun bitki ve yaygın toprak örtüsü içeren bir bölgede jeolojik araştırma yöntemleri. 3) Melen-Karasu arasındaki tamamen değişen istifsel dikme kesiti. 4) Kalkerli birimlerde karstlaşma-tabaka konumu ilişkisi. 5) Şile-İstanbul arasındaki temel birimi arkozik seri değil tektonotortul bir birimdir. 6) Arkozik serinin açık kırmızı-kahverengi, feldispatdan değil radiyolarit çamurundandır. 7) Ömerli barajı kuzeyinde arkozik seride ait kilitaşı-çamurtaşı değil tektonik dilimler yer almaktır. 8) Sıkışma ve çekme süreksizlik sistemleri Pliyosen yaşı birimde de belirgindir. Mühendislik projelerinde yapılan teknik hataları örtmek olanaksızdır. Yapılan hatalar, ilgili disiplinler ve kuruluşlar arasında enine boyuna tartışılmadığında yinelenmesi kaçınılmazdır. Nedenlerini araştırmak ve en geniş kitleleri bilgilendirmek mesleki olduğu kadar bir yurttaşlık görevidir. Tamami 360 milyon dolara bitirileceği uluslararası firmalarca belirlenen bir otoyol 1.2 milyar dolara bitirilememişse ve benzer

durum bütün otoyol projelerinde yaşanmışsa bunun nedenlerini araştırmak ve bulguları yaymak mesleki açıdan olduğu kadar toplumsal açıdan da bir zorunluluktur. Melen projesi Akçakoca'da denize ulaşan Melen ırmağının İstanbul'a içmesuyu olarak akıtlamasıdır. Bu bağlamda yapılan çalışmalar 1980'li yıllarda başlatılmıştır. Pek çok güncel projelerde de olduğu gibi; Jeoloji, hidrojeoloji ve mühendislik jeolojisi modelleri sağlıklı olarak ortaya konmadan ve/veya gözardı edilerek yapılan geçici belirleme çalışmaları ve jeoteknik araştırmalar güvenilirliğini koruyamamıştır. İzlenen geçici: a) Çevre, b) Maliyet, c) Emniyet-güvenlik-duraylılık (jeoloji-jeoteknik) ve d) Zamanlama açısından sayısız olumsuzluklar içermektedir. Hemen bütün kesimlerdeki dikme kesitlerde köklü değişim zorunlu olmuştur. Eosen yaşı bilinen filiș (Kka: Kocaali formasyonunun alt üyesi) Üst Kretase yaşı olduğu paleontolojik olarak belirlenen birimin (Kkü=Kocaali formasyonun üst üzeri) altındadır ve geçişlidir. Permo-Triyas yaşı Çakraz formasyonu olarak adlandırılan ve çakılkaya-çamurtaşlığı ağırlıklı olan birim ise Kocaali formasyonun orta üyesidir (Kko). Benzer değişiklikler diğer kesimlerde de yer almaktadır.

The follow generalized and simplified sub topics constitute majority of this study. 1) General aspects of large-scale engineering projects through current case studies. 2) Geological investigation methods where a dense vegetation and thick soil blanket prevail. 3) The generalized columnar section of Melen-Karasu region which differs from the former. 4) The interrelationships between karstification and bedding attitude in calcareous units. 5) Basement rock between Şile and İstanbul is a tectonosedimentary unit, not an arkosic series. 6) The color of

misnamed arkosic series is not due to feldspar it is because of radiolarite mud. 7) The unit over the northern part of Ömerli dam is not a flysch, it consists of tectonic slabs. 8) The compressional and tensional discontinuity systems are distinct in Pliocene aged unit too. It is impossible to hide mistakes in engineering projects. It becomes inevitable if such mistakes are not studied and discussed in detail among relevant technical disciplines and parties involved in the project. As evident in almost every section of the Turkish motorway network, the international companies have envisaged and misled the client (KGM: State Highway General Directorate) to complete a section (e.g.) at a cost of 360 million dollars. Approximately 1.2 billion dollars have been spent and construction period has already been doubled but the road is not open to traffic yet. This situation is not peculiar to motorway projects. It is valid for other large scale engineering projects too. The Ankara and İstanbul water supply projects are the two significant actual case studies. The Melen project is to convey the Melen river along a transmission line ($L=180$ km) to İstanbul via two dams, two header tanks, several tunnels and pipelines. The project commenced in 1980s will follow an improperly located route with respect to. a) Environment, b) Cost, c) Safety-security-stability (geology-geotechnics), and, d) Timing. In this kind of engineering projects, four-dimensional models of orderly geology, hydrogeology, and engineering geology form an essential basis for detailed geotechnical investigations and thereon an elaborated geotechnical design. By the way, it is important to criticize the ongoing reality in most of the projects that the aforementioned models are ignored and/or stolen and adopted from previous studies as

they are. The study performed 1997 in the Melen project, has revealed that the geology, hydrogeology, and engineering geology are completely different than the previously reported ones. The flysch unit (Kka: lower member of Kocaali formation), previously called Eocene aged, conformably underlies the Upper Cretaceous aged unit (Kko: middle member of Kocaali formation) characterized by conglomerate, calcareous mudstone, and limestone. The formerly and incorrectly identified Permo-Triassic aged Çakraz formation is a 60 meter thick level of Kko. This level is a high energy environment deposit and from bottom to top bears dominantly siltstone-sandstone-conglomerate-sandstone-siltstone-calcareous mudstone levels. Similar changes are done for the rest of the alignment.

MADEN YATAKLARI- JEOKİMYA OTURUMU-I *Mining Geology- Geochemistry session-I*

Doğankuzu ve Mortaş (Seydişehir, Türkiye) boksit yataklarının jeolojisi ve sülfürlü zonların özellikleri/The geology and the formation of the sulphide zones of the Doğankuzu and Mortaş bauxite deposits (Seydişehir, Turkey)

Hüseyin ÖZTÜRK, Nurullah HANİLÇİ
İ.Ü. Müh. Fak. Jeo. Müh. Böl. İSTANBUL

Doğankuzu ve Mortaş boksit yatağı, Alt Kretase - Üst Kretase yaşı kireçtaşlarının diskordans hattında yer alır. Alt Kretase yaşı kireçtaşları belirgin tabakalanmalı kalın bir istif oluşturmaktadır. Cevherin tabanındaki kireçtaşları muhtemelen Senomaniyen yaşı olup,

sarımsı beyaz renkte, sert ve kalın tabakalanmalı olarak izlenir. Boksit cevherinin tabanı ondülasyonlar göstermekte, bu ondülasyonlar içinde kaolinitik killer, pirit ve markasit içerikli düşük dereceli cevher yer almaktadır. Bu zonlarda markasit+pirit+hematit+götit+böhmít+rutil+jips birlaklılığı izlenmektedir. Tabandaki söz konusu sülfürlü-sülfatlı zonlar iskeletimsi yapı göstermekte, oksitlendiği yüzeye yakın kesimlerde kırmızı renkte izlenmektedir. Boksit oluşumunun yine taban düzeylerinde kalsitik bileşenli konglomeratik zonlar yer almaktadır. Cevherin kalınlaştiği noktalar da izlenilen konglomeratik zonlar paleodolinin bir göstergesi olmalıdır. Boksit yataklarının orta seviyelerinde pizolitik yapılı cevherlemler izlenmektedir. Üst zonlarda cevher kalitesi artmakta, masif yapı gözlenmektedir. Yataktaki cevher gövdesine uyumsuz, kalınlığı 3 metreye varan, ortalama %10 markasit ve pirit içeriği, mavimsi gri-yeşil damarlar izlenmektedir. Bu damarlar kırık dolgusu olup yüzeyde demir oksitli, derine doğru sülfürlüdür. Kırık dolgusu sülfür mineralleri taban ve tavan kireçtaşları içinde gözlenmemektedir. Cevherin üzerinde 3-5 cm kalınlığında markasit içerikli, sarımsı killi kireçtaşları yer almaktadır. Boksitleri örten Türoniyen yaşı kireçtaşları masif, sert dokulu, krem renklidir. 45 metre kalınlık gösteren masif kireçtaşlarının üzerine koyu gri renkli, belirgin tabakalanmalı, rudist döküntülerince zengin Maastrichtiyen yaşı biyoklastik kireçtaşları gelmektedir.

The Doğankuzu and Mortaş bauxite deposits occur at an unconformity surface between the limestone of the Early and Upper Cretaceous. The Early Cretaceous limestone section is well bedded and forms a thick monotonous sedimentary sequence. The limestones of the Cenomanian, laying at bottom of the bauxite ore shows ondulations and some depressions

which mainly includes kaolinite+marcasite and pyrite. This bottom section of the bauxite is composed of boehmite+hematite+marcasite+pyrite+rutile+diospore and gypsum. The sulphide and sulphate-bearing low grade bottom ore that is in scaletal structure and seen as deep red at the near surface section due to surfical oxidation. Bottom level of the bauxite ore increases at the uppermost horizon of the ore section where the ore is in massive structure. Post mineralization fracture infillings within the ore body are seen as bluish gray-green vein formations, up to 3 m. thick, include more abundant marcasite and pyrite, as average 10%. This sulphide veins are seen as oxidisen and thus red in color at the near surface section. Iron sulphides-bearing vein formation do not occur within the both underlaying and overlaying limestone. Bauxite ore is overlain by very fine grained pyrite - bearing calcareous clays which passes the massive, compact and cream colored limestones in Turonian age. This compact limestone is in 45 m. in thick and overlain by dark gray coloured, and well bedded bioclastic limestone that riched by rudist fossil of the Maastrichtian.

Zilan (Erciş-Van, Türkiye) yöresi mangan oluşuğunun jeolojisi ve jeokimyası; Türkiye mangan yataklarına yeni bir örnek/Geology and geochemistry of manganese occurrence in the Zilan area (Erciş-Van, Turkey); A new example of Turkish manganese deposits.

Mehmet ARSLAN, Miğraç AKÇAY
K.T.Ü. Jeo. Müh. Böl. TRABZON

Bu çalışmada Türkiye'de varlığı bilinen mangan yataklarına ilave olarak yeni bir mangan oluşuğunun varlığı ortaya konulmaktadır. Zilan (Erciş-Van) bölgesindeki bu oluşuk küçük ölçekli bir zuhur olup yörede yer alan ve

kalın bir tabakalanma gösteren perlitik tüflerle ilişkilidir. Zuhur perlitik tüfler içindeki camsı (pomza) parçacıkların arasında yer alan boşlukları doldurmaktadır. Boşluk dolgusu olarak yer alan mangan monomineralik olup noktasal olarak %65-73 MnO, %3-5.5 K₂O, %2.5-4 BaO, %0.5-1 SrO, %0.5-1CaO ve %0.3-0.7 Na₂O içermektedir. Bu kimyasal içeriğe göre Mn mineralinin kimyasal formülü (Na, K, Ca, Ba, Sr, Mn⁺²)₂ Mn₈O₁₀ x H₂O olarak hesaplanmıştır. Bu mineral kimyasal bileşim olarak romanesite benzemekle birlikte ona göre daha fazla Mn içermektedir. Zilan mangan zuhuru Al-Si ikili diyagramına göre yüzeysel hidrojenetik-detritik kökenlidir. Mg-Na ikili diyagramına göre ise tatlı su ortamında oluşmuştur. Mangan çevrede yer alan bazik ve asidik özelliklerdeki volkanik kayaçlardan yüzeysel sular tarafından çözülmüş, asidik pH şartlarında (ve indirgen şartlarda) Mn⁺² veya organo-metalik kompleksler halinde taşınmış ve alkalen-yükseltgen şartların erişildiği perlitik tüfler içerisinde çökelmiştir.

This study introduces a new type manganese occurrence in Turkey. The occurrence is located near Zilan (Erciş, Van), associated with perlitic tuffs cropping out in the region, and fills the spaces between the glassy clasts in perlitic tuff. It has a mono-mineralic composition containing %65-73 MnO, %3-5.5 K₂O, %2.5-4 BaO, %0.5-1 SrO, %0.5-1CaO ve %0.3-0.7 Na₂O. According to such a chemical composition the mineral has been calculated to have a formulae of (Na, K, Ca, Ba, Sr, Mn⁺²)₂ Mn₈O₁₀ x H₂O. Such a composition is similar to but contains more Mn than romanesite. Zilan Mn occurrence has a hydrogenetic-detritic origin based on the Al-Si diagram. Mg-Na plot indicates a fresh water environment for its origin. These in turn suggest that

manganese was dissolved by surficial water from the basic to acidic volcanics in the region, transported as Mn⁺² or in the form of organo-metallic complexes, deposited within the perlitic tuffs which provided alkaline-oxidising conditions.

Tuz Gölü güncel sedimanlarındaki organik maddenin türü ve korunmasında etkili olan faktörler/The factors affecting the type and preservation of organic matter in modern de-

posites of the Salt Lake, Turkey)

Ali SARI¹, İsmail BAHTİYAR²

1 A.Ü. Fen. Fak. Jeo. Müh. Böl. ANKARA

2 T.P.A.O. ANKARA

Tuz Gölü'ndeki siğ sondajlardan alınan sedimanların organik-jeokimyasal incelemeleri bu makalede stratigrafik ve sedimentolojik çalışmalarla bütünleştirilerek incelenmiştir. Tuz Gölü'nün kıyı ötesi sedimanlarında sınırlı miktarlarda organik madde korunurken, gölün kıyı alanlarındaki sedimanlar içerisinde korunan organik madde miktarları daha fazladır. Tuz Gölü alanındaki dip sedimanları içerisindeki organik maddeler Pinus L., Qureus L., Juniperus L., Cedrus Trew, Taxus L. ve Abies Mill türü odunsu materyaller ile Chenopodiaceae Vent., Gramineae Juss, Artemisia L. türü ot-su materyallerdir. Petrografik çalışmalar organik materyallerin olgun olmayan odunsu yapıları ile otsu maddelerden ve bazı spor ve polenlerden oluşuklarını göstermiştir. Tuz Gölü'ndeki sedimanlar içerisindeki organik maddelerin korunmasındaki başlıca faktörün nispeten çok yüksek oranlardaki tuz evaporationuna bağlı olduğu görülmektedir. Koyu renkli organik maddece zengin sedimanlar (TOC>0.5 wt%) 5-10 cm kalınlığında tuz tabakaları ile 20-30 cm kalınlığındaki jips ve anhidrit kristalleri içeren dolomit çamuru tarafından örtülüür.

Organic-geochemical studies of sediments in shallow boreholes in the Salt Lake are integrated in this paper with sedimentological and stratigraphic studies. Limited organic preservation was occur in open lake sediments, although organic-rich sediments were observed within nearshore sediments of the Salt Lake. Woody material such as Pinus L., Qureus L., Juniperus L., Cedrus Trew, Taxus L. and Abies Mill and Herbeceous material such as Chenopodiaceae Vent, Gramineae Juss, Artemisia L. are the main source of organic material in the underlying sediments in this area. Petrographic studies indicate that this material consists mainly of "immature" components such as woody structures, herbeceous matter with same spor-pollen. The principle factor controlling organic-matter preservation in the Salt Lake settings seems to have been the comparatively high rate of salt evaporation. Black-organic rich sediments (TOC >0.5%) are overlain by a salt bed (5-10 cm thick) and a dolomite mud with gypsum-anhydrite crystals (20-30 cm thick).

Nap tektonigine bağlı olarak Akkuyu Formasyonu'nun (Jura-Kretase) ısisal olgunlaşması ve hidrokarbon potansiyeli (Orta Toroslar, Türkiye)/*Hydrocarbon potential and thermal maturation of the Akkuyu formation (Jurassic-Cretaceous) caused by nappe tectonics (Central Taurus, Turkey)*.

Ali SARI¹, Mustafa ALBAYRAK²

1 A. Ü. Fen Fak. Jeo. Müh. Böl. ANKARA

2 M.T.A. Genel Müd. ANKARA

Orta Toroslarda yer alan Tarasçı (Triyas), Akkuyu (Geç Jura-Erken Kretase (Beriasiyen) ve Gümüşdamla (Orta Eosen) formasyonları kaynak kaya karakterine ve yeterli organik madde içeriklerine sahiptirler. Tektonik aktiviteler

nedeniyle bölgedeki en genç birim olan Orta Eosen Gümüşdamla formasyonları kaynak kaya karakterine ve yeterli organik madde içeriklerine sahiptirler. Tektonik aktiviteler nedeniyle bölgedeki en genç birim olan Orta Eosen Gümüşdamla formasyonu dahil bütün birimler oldukça yüksek ısisal olgunlaşmala maruz kalmışlardır. ısisal olgunlaşmala maruz kalmışlardır. ısisal olgunlaşmaya bağlı olarak Triyas'ın Tarasçı formasyonunun olgunluk (T_{max}) değerleri 365-477°C, Geç Jura-Erken Kretase'nin (Beriasiyen) Akkuyu formasyonun 433-569°C ve Orta Eosen yaşlı Gümüşdamla formasyonun ise 459-501°C arasında değişir. Bu olgunlaşma nedeniyle kerojenlerin toplam organik karbon (TOC wt%), S_2 ve hidrojen indeks (HI) değerleri orijinal değerlerinin çok altındadır. Geç Jura-Erken Kretase (Beriasiyen), Akkuyu formasyonuna ait kireçtaşlarının toplam organik karbon değerleri 0.21-7.63 wt% arasında değişmekte olup, ortalama değer 2.73 wt%’dır. Birimin jenetik potansiyeli (S_1+S_2) ortalama 5485 ppm ve hidrojen indeksi 140 mg HC/g TOC olup bu değerler Geç Jura-Erken Kretase'nin (Beriasiyen) Akkuyu formasyonunun zayıf-iyi kaynak kaya karakteristiklerine sahip olduğunu ve gaz-petrol üretebileceğini gösterir.

Tarasçı (Triassic), Akkuyu (Late Jurassic-Early Cretaceous) and Gümüşdamla (Middle Eocene) formations of the Central Taurids, Turkey, have sufficient amount of organic matter which display source rock characteristic. Due to the tectonic activity, the formations were subject to high thermal maturity, similar to the Middle Eocene Gümüşdamla formation which is the younger one. Based on the thermal maturity evaluations, T_{max} values of the formations were found to vary between 365-477°C for the Tarasçı, 433-569°C for the Akkuyu, and 459-501°C for the Gümüşdamla for-

mations, respectively. This evaluation suggest that the total organic carbon content (TOC wt.%), S₂ and hydrogen index (HI) values of kerogens may have been lowered with respect to their original values. The TOC values of Jurassic-Early Cretaceous (Berriasian) limestone of the Akkuyu formation range from 0.21-7.63 wt%, averaging 2.73 wt%. The average values of the S₁+S₂ (5485 ppm), and the HI (140mg HC/g TOC) for the Late Jurassic-Early Cretaceous (Berriasian) limestone indicate that the unit has poor-good source characteristics and it is accepted to be gas and oil prone.

Manyetik süzeptibilite değerleri ile kimyasal bileşim arasındaki ilişkinin Sarıhan (Bayburt) Granodiyoriti üzerinde incelenmesi/Investigation of the correlation between magnetic susceptibility values and chemical composition of the Sarıhan Granodiorite (Bayburt).

Ali AYDIN¹, Kenan GELİŞLİ¹, Zafer ASLAN², Mehmet ARSLAN²

1 K.T.Ü. Jeofiz. Müh. Böl. TRABZON

2 K.T.Ü. Jeo. Müh. Böl. TRABZON

Sarıhan Granodiyoriti Bayburt'un güneyinde yer alan inceleme alanında, yaklaşık 40 km²'lik bir alanda yüzeylenmektedir. Sokulumdan alınan 35 adet örneğin ana iz element içerikleri ile manyetik süzeptibilite değerleri tespit edilmiştir. Jeokimyasal analiz verileri ile ölçülmesi oldukça ucuz ve pratik olan manyetik süzeptibilite değerlerinin birbiriyle olan bağlantısını ortaya koyan korelasyon katsayıları hesaplanmıştır. Bu katsayılardan bazıları şunlardır: FeO-0.83, SiO₂-0.85, Al₂O₃-0.9. Aletsel ölçümlere bağlı olarak her iki yöntemden

elde edilen sonuçlar arasındaki ilişkinin yüksek oranda olması yapılan yaklaşımın etkinliğini göstermektedir. Granodiyorit içerisindeki elementlerin bolluk oranları ile manyetik süzeptibilite ölçü değerlerinin konturlanması sonucu sokulumun jeokimyasal olarak değişimi ortaya konulmuştur. Herhangi bir sokulum kütlesinin az sayıda olan jeokimyasal analizlerine dayanılarak, aynı kütlenin diğer örneklerine ait element analizlerinin, manyetik süzeptibilite ölçümleri ile etkin bir şekilde ortaya konulıldığı gösterilmiş ve kayacın içерdiği ağır elementlere bağlılığı çok iyi bilinen manyetik süzeptibilitenin uygun şartlar altında kayacı oluşturan tüm elementlere bağlı olarak değiştiği belirlenmiştir.

The investigation area is located at the south of Bayburt, where the Sarıhan granodiorite covers an area of 40 km² outcrop. Thirty-five samples collected from this intrusion were analyzed for the major and the trace element compositions, and the magnetic susceptibility values were measured for the same samples. Correlation coefficients were calculated to determine the dependence between the chemical composition and the magnetic susceptibility which is practically easy to measure. The correlation coefficients for some of the elements are as follows: FeO 0.83, SiO₂ -0.85, Al₂O₃-0.9. Relationships between results obtained from both methods based instrumental measurements are quite well. This correlation suggests that the purposed approach is very effective. Lateral geochemical variations on the intrusion were found out by contour plotting of elemental abundance and magnetic susceptibility values for the rock samples. Conclusively, based on the available but insufficient geochemical analyses of any intrusion, geochemical composition of other samples taken

from the same rock body can be determined effectively by means of magnetic susceptibility values. In addition, this study shows that magnetic susceptibility known as heavy element dependent in a rock composition varies as dependent on all elements under certain conditions.

Denizel biyofasiyeste bakır elementinin dağılımı ve konsantrasyonu/Distribution and concentration of copper element in the marine biofacies

Saday ALİYEV, Ali SARI
A.Ü. Fen Fak. Jeo. Müh. Böl. ANKARA

Bu makaledeki biyojeokimyasal çalışmalar genellikle güncel deniz molluskları üzerinde yapılmıştır. Gerek farklı cinslere özgü türler ve gerekse aynı cinsi temsil eden türlerin kavkalarının içерdiği bakır yüzdeleri farklı değerlerdedir. Denizel ekosistemde bu organizmalar ortamın bakır (Cu) değerleriyle sürekli bir denge halindedirler. Örneğin kum fasiyesinden kil fasiyesine geçişlerde bakırın artışı bu fasiyeslerde bulunan molluskların kavkalarında bir denge oluşturur. Organizmaların ontojenez gelişiminin daha genç çağlarında bakırın daha fazla ihtiyaç duyduğu belirtilmektedir. Molluskarda bakırın yüzdesinin deniz suyun-dakine oranı-BBD (Biyogenik Biriktirme Oranı) çok yüksektir (2000-8200). Bakır doğada fevkalade bir biyojen metal olarak organizma-ortam sisteminde büyük bir öneme sahiptir. Sonuç olarak bakır çevre jeokimyası, litofasiyes özellikleri ve ayrıca cevher yataklarının inceleme ve arama çalışmalarında bir ölçüt olarak kullanılabilir.

This paper deals with the bio-geochemical aspects of modern marine mollusca fauna. Shells of the species belonging to either the same family or different other families contain diffe-

rent amounts of copper (Cu). These organisms keep a balance with the Cu content of the environment of marine eco-system. For instance the increase in copper through the transition from the sand facies into the clay facies results in an equilibrium in the shells of mollusca. It is known that the copper consumption is excessive at the younger stages of auto genesis evolution of organisms. The ratio of the copper content of mollusca shells over the copper content of seawater is substantially high (2000 to 8200 %). Copper, as a biogenic metal in the nature, has an extraordinary value in the organism-environment system. Copper can be utilized as a guide element through studies such as environmental geochemistry, lithofacies features as well as the exploration and investigation of ore deposits.

Berdan Nehri (Tarsus) Keşbükü-Kulaklı köyleri arası ağır metal analizleri ve mevsimsel hidro-jeokimyasal değişimleri/Heavy metal analyses and seasonal hydro-geochemical changes in the Berdan river (Tarsus) between Keşbükü and Kulaklı.

Yusuf TOPAK, Servet YAMAN
Ç.Ü. Müh. Mim. Fak. Jeo. Müh. Böl. ADANA

Dünyada insan nüfusunun hızla artmasına karşın tatlı su kaynakları sabit kalmaktadır. Bu durum mevcut kaynakların korunmasını ve bu kaynakların ekonomik olarak kullanılmasını gün geçtikçe daha zorunlu hale getirmektedir. Bu çalışmada Doğu Akdeniz'e akan Çukurova bölgesinde Berdan nehrinde fiziksel ve kimyasal parametrelerin değişimi ve olası kirlilik düzeyi saptanmaya çalışılmıştır. Bu amaçla Berdan nehri üzerinde belirlenen 6 örnekleme istasyonundan 12 ay süresince örnekleme yapılmış ve derlenen örnekler su kimyası ana bileşenleri ve ağır metal analizlerine tabi tutul-

muştur. Yapılan analizler sonucunda, Koson dere'de anyon-katyon derişiminin, ana kol üzerinde Cr miktarının ve tüm istasyonlarda ise Pb miktarının yüksek olduğu belirlenmiştir. Elde edilen yüksek Cr ve Pb değerlerinin, suyun temasta bulunduğu ofiyolitik birimlerdeki Cr ve genel Toros kuşağı karbonatlarında görülen Pb cevherleşmelerinden, Koso dere'de gözlenen yüksek anyon katyon derişiminin ise yine suyun temasta bulunduğu lagün çökellerinden ve bu alanlarda kullanılan tarım gübre ve ilaçlarından kaynaklandığı saptanmıştır. Bölgede gözlenen Cr ve Pb kirliliği doğal kaynaklı iken SO_4 kirliliği antropojeniktir.

Despite the high population growth in the world the water sources remain the same. Therefore, protection and economical usage of these sources became vital. In this study, the physical and chemical changes and probable contamination levels of the Berdan river in the Çukurova region are investigated. Monthly water samples were taken at 6 different locations during 1 years period. The anion-cation and heavy metal analyses were made regularly. The results show that the anion-cation and heavy metal analyses were made regularly. The results show that the anion-cation concentration in the one of the branches of Berdan river (Koson stream), Cr amount in the other branches of the river and Pb concentration along the entire river are high. High Cr and Pb amounts were caused by the ophiolitic series and carbonates with Pb concentrations in the drainage area respectively. Usage of chemical substances such as fertilizers in agriculture and the characteristics of lagun deposits caused the high anion-cation concentrations in the Koson stream. While, Cr and Pb concentrations are from the natural in origin, the SO_4 contamination is antropogenic.

PALEONTOLOJİ- STRATİGRAFGİ OTURUMU

Paleontology-Stratigraphy Session

Kalecik Güneydoğusu (D. Ankara) K/T sınırı multidisipliner biyostratigrafi incelemesi/Multidisciplinary biostratigraphy investigation of K/T boundary in Southeast Kalecik (E. Ankara)

Aysegül YILDIZ¹, Güher KARAHASAN², Huriye DEMİRCAN³, Vedia TOKER³

¹IN.Ü. Ak. Müh. Fak. Jeo. Müh. Böl. AKSARAY

²TPAO Aramalar Dairesi ANKARA

³3.A.Ü. Fen. Fak. Jeo. Müh. Böl. ANKARA

Kalecik güneydoğusunda fliş fasiyesinde çökelmiş, yörede K/T geçişini ve Paleosen devrinin tamamını temsil eden Samanlık Formasyonu'nun üst seviyeleri ile Dizilitaşlar Formasyonu'nun tamamından derlenen örneklerde *Gansserina gansseri* (Alt Maastrichtyen) *Morozovella pseudobulloides*, *Morozovella trinidadensis* (Daniyen), *Morozovella angulata* (Daniyen-Tanesiyen), *Planorotalites pseudomenardii*, *Morozovella velascoensis* (Tanesiyen) planktik foraminifer zonları ile *Arkhangelielia cymbiformis* (CC-25) (alt Maastrichtyen), *Markalius inversus* (NP-1) *Cruciplacolithus tenuis* (NP-2) *Chiasmolithus danicus* (NP-3) (Daniyen) *Ellipsolithus macellus* (NP-4) *Fasciculithus tympaniformis* (NP-5), *Heliolithus kleinpellii* (NP-6) (Tanesiyen) kalkerli nannoplankton zonları tanımlanmıştır. İz fosil çalışmaları ile Samanlık Formasyonu'nun üst seviyelerinde *Thalassinoides* isp. (sıg su), Dizilitaşlar Formasyonu'nun taban ve orta seviyelerinde ise *Helminthopsis* isp., (Derin de-

niz), *Ophiomorpha* isp. (sıç su), türleri tanımlanmıştır. İz fosil toplulukları, sediment kompozisyon analizi sonuçları, planktik bentik foraminifer ve kalkerli nannoplankton sayısal bolluk dağılımları hepsi beraber değerlendirilerek Samanlık ve Dizilitaşlar Formasyonu'nun üst seviyelerinin denizaltı yelpazesinin yakınsak kesimlerinde Dizilitaşlar Formasyonu'nun alt ve orta seviyelerinin ise ortaç ve yakınsak kesimlerinde depolandığı, Alt Maastrichtiyen'de bir regresyonun olduğu, Orta-Üst Maastrichtiyen'in tektonik olarak geliştiği, Daniyen'in alt ve orta seviyelerinde transgresif, regresif evrelerin birbirini izledikleri Daniyen'in üst seviyelerinden başlayarak Tanesiyen'in sonuna doğru gittiçe artan bir regresyonun geliştiği belirlenmiştir. Planktik foraminifer kavkalarından yapılan $\delta^{34}\text{O}\%$ ve $\delta^{13}\text{C}\%$ (PDP) değerlerinden elde edilen sıcaklık ve tuzluluk değerleri, ısıya karşı duyarlı olan kalkerli nannoplankton gruplarının (%) bolluk dağılımları ile karşılaşıldığında Alt Maastrichtiyen boyunca deniz yüzey suyu sıcaklığının ve tuzluluğun Paleosen'e oranla düşük olduğu Paleosen'de ise deniz yüzey suyu sıcaklığının ve tuzluluğun Daniyen'in başından itibaren arttığı belirlenmiştir.

In this study *Gansserina gansseri* (Early Maastrichtian) *Morozovella pseudobulloidies*, *Morozovella trinidadensis* (Danian), *Morozovella angulata* (Danian-Thanetian), *Planorotalites pseudomenardii* and *Morozovella velascoensis* (Thanetian) planktic foraminifera and *Arkhangeiskielia cymbiformis* (CC-25) (Early Maastrichtian), *Markalius inversus* (NP-1) *Cruciplacolithus tenuis* (NP-2) *Chiasmolithus danicus* (NP-3) (Danian) *Ellipsolithus macellus* (NP-4) *Fasciculithus tympaniformis* (NP-5) and *Heliolithus kleinpelli* (NP-6) (Thaneti-

an) calcareous nannoplankton zones were recognised from the samples which were collected from upper level of the Samanlık Formation and from the bottom to top of the Dizilitaşlar Formation These units represent K/T boundary and Paleocene interval. They represent flysch type facies in the southeast Kalecik region. On the basis of trace fossil studies of these formations *Thalassinoides* isp. (shallow water) in the upper level of the Samanlık Formation *Helminthopsis* isp., (deep water), and *Ophiomorpha* isp. (shallow water), are identified at the bottom and middle levels of Dizilitaşlar Formation. When trace fossil groups, result of sedimentary composition analyses and distribution of numerical abondadces of planktic benthic foraminifera, and calcareous nannoplankton were interpreted al together it has been found out that upper levels of the Samanlık and Dizilitaşlar formations were deposited in the character of proctimal facies, and also bottom and middle levels of Dizilitaşlar Formation were deposited in the character of procximal and intermediate faciess of submarine fan. The Lower Maastrichtian, upper Danian and Thanetian developed as a regressive period of the time. Also at the Lower and Middle Danian, transgresive and regressive periods followed each other. When temperature and salinity values which are calculated from $\delta^{34}\text{O}\%$ ve $\delta^{13}\text{C}\%$ (PDP) from planktic foraminifera tests are compared with percentage abundance as well as diversity of temperature-sensitive calcareous nannoplankton groups, it is obseved that at the Lower Maastrichtian times, temperature and salinity of sea-surface water was relatively lower than Paleocene. Temperature and salinity values started to increase from the Lower Danian onwards.

Şereflikoçhisar (İç Anadolu-Türkiye) Maastrichtiyen’indeki *Orbitoides apiculatus* Schlumberger şizogonik çoğalması hakkında/Schizogony in *Orbitoides apiculatus* Schlumberger from the Maastrichtian of Şereflikoçhisar (Central Anatolia-Turkey)

Engin MERİÇ¹, Nurdan İNAN², Muhittin GÖRMÜŞ³

1 İ.Ü. Müh. Fak. Jeo. Müh. Böl. İSTANBUL

2 C.Ü. Müh. Fak. Jeo. Müh. Böl. SİVAS

3 S.D.Ü. Müh. Fak. Jeo. Müh. Böl. ISPARTA

Bu çalışmada Şereflikoçhisar GD’sunda yer alan Asmayaylaşı köyü kuzeyinde gözlenen Asmabogaçı Formasyonu’nda şizogoni tip çoğalma fosilleşmiş, kavkının kenarına yakın farklı iki bölümde çok sayıda makrosferik embriyon içeren bir *Orbitoides apiculatus* Schlumberger ferdi tanıtılmaktadır. 22 adet ve farklı konumlarda makrosferik embriyon içeren bu örnek, Türkiye’nin diğer bölgelerinde, bilinen *Orbitoides* türlerinde rastlanıldığı gibi, bu yörede de siğ denizel fasiyesi simgeleyen zengin orbitoidal foraminifer topluluğunda şizogoni tip çoğalmanın var olduğunu ortaya koymaktadır.

*In this study, a microspheric individual of *Orbitoides apiculatus* Schlumberger having a large number of megalospheric embryos near the both peripheries of the test fossilised in the period of schizogony from the Asmabogaçı Formation outcropping around the north of the Asmayaylaşı Village (Southeast of Şereflikoçhisar-Central Anatolia) is described. The individual including 22 megalospheric embryos in different positions also brings out existence of schizogonic type reproduction in rich orbitoidal foraminifera community indicating shallow water paleoenvironments as seen in*

the examples of Orbitoides species in various regions of Turkey.

Batı Pontidler’ın Paleosen-Eosen bentik foraminifer topluluğundan örnekler/The specimens from Paleocene-Eocene benthic foraminifera assemblages in the Western Pontids

Nazire ÖZGEN

Cum. Ün. Jeo. Müh. Böl. SİVAS

Bu çalışmada, Batı Pontidlerin Paleosen-Eosen yaşı yüzleklerinde saptanan bentik foraminifer topluluğunda stratigrafik açıdan önemli bazı türler (*Cuvillierina sireli* İnan, *Kathina selveri* Smout, *Alveolina (Glomalveolina) lepidula* Schwager, *Alveolina corbarica* Hottinger, *Alveolina minervensis* Hottinger, *Alveolina ilerdensis* Hottinger, *Assilina placentula* (Deshayes), *Nummulites burdigalensis* de la Harpe, *Assilina exponens* (Sowerby), *Discocyclina scalaris* (Schlumberger) ile, Türkiye’deki varlıklar ilk kez bu çalışmayla ortaya konan türlerin (*Alveolina cuspidata* Drobne, *Opertorbitolites transitorius* Hottinger, *Opertorbitolites latimarginalis* Lehmann, *Miscellanea minuta* Rahaghi, *Discocyclina fortisi fortisi* (d’ Archiac), *Dicocyclina archiaci* (Schlumberger) *bartholomei* (Schlumberger), *Orbitoclypeus ramaraoi* (Smanta), *Orbitoclypeus ramaraoi ramaraoi* (Samanta), *Orbitoclypeus ramaraoi* (Samanta) *crimensis* Less, *Nemkovella strophiolata strophiolata* (Gümbel), *Asterocyclus stella* (Gümbel) *taramellii* (Munier and Chalmas) sistematik tanımları yapılmıştır.

This study covers the systematic descriptions of two groups which have been found in the benthic foraminiferal assemblage of the Pale-

ocene/Eocene aged outcrops in the Western Pontids. The first group constitutes some stratigraphically significant species of Cuvillieriina sireli İnan, Kathina selveri Smout, Alveolina (Glomalveolina) lepidula Schwager, Alveolina corbarica Hottinger, Alveolina mineralvensis Hottinger, Alveolina ilerdensis Hottinger, Assilina placentula (Deshayes), Nummulites burdigalensis de la Harpe, Assilina exponeens (Sowerby), Discocyclina scalaris (Schlumberger) and the second group contains species such as Alveolina cuspidata Drobne, Opertoritolites transitorius Hottinger, Opertoritolites latimarginalis Lehmann, Missellanea minuta Rahaghi, Discocyclina fortisi fortisi (d'Archiac), Dicocyclina archiaci (Schlumberger) bartholomei (Schlumberger), Orbitoclypeus ramaraoi (Samanta), Orbitoclypeus ramaraoi ramaraoi (Samanta), Orbitoclypeus ramaraoi (Samanta) crimensis Less, Nemkovella strophiolata strophiolata (Gümbel), Asterocyclina stella (Gümbel) tramellii (Munier and Chalmas) whose existence in Turkey has firstly been established.

Yerolukbaşı Ölçülü Stratigrafik Kesiti (Akseki Doğusu) foraminifer biyostratigrafisi ve Kampaniyen-Maastrichtiyen'in değişen sınırı, Orta Toroslar/Foraminiferal biostratigraphy of the Yerolukbaşı Measurement Section (East of Akseki) and turnover at the Campanian-Maastrichtian boundary, Central Taurus

Erkan EKMEKÇİ¹, Vedia TOKER², Kemal ERDOĞAN¹

¹ M.T.A. Gen. Müd. Jeo. Etüt. Dai. ANKARA

² A. Ü. Jeo. Müh. Böl. ANKARA

Bu çalışmada Geç Kretase yaşı Dumanlı For-

masyonu'nun (Akseki Doğusu) biyostratigrafik özellikleri incelenmiştir. İnceleme alanında ölçülen stratigrafik kesitten alınan tortul kayaç örneklerinden 24 planktik, 6 bentik forominifer türü tanımlanmış ve 5 planktik foraminifer zonu ayırtlanmıştır. Bunlar Kampaniyen'de *Globotruncanita calcarata*, *Globotruncanella havanensis*, *Globotruncana aegyptiaca* ve *Gansserina gansseri* zonları ile Maastrichtiyen'de *Gansserina gansseri* ve *Abathomphalus mayaroensis* zonlarıdır. Planktik foraminifer zonları değişen Kampaniyen-Maastrichtiyen sınırına göre Türkiye'de ilk kez bu çalışma ile belirlenmiştir.

In this study, biostratigraphic characteristics of the Dumanlı Formation Upper Cretaceous, in age (east of Akseki) have been investigated. 24 planktic foraminifera species and 6 benthic foraminifera species have been identified and five planktic foraminifera zones have been defined in the sedimentary rock samples collected from the measured stratigraphic section in the study area. These are; Globotruncanita calcarata, Globotruncanella havanensis, Globotruncana aegyptiaca, Gansserina gansseri zones, in the Campanian, and Gansserina gansseri and Abathomphalus mayaroensis zones in the Maastrichtian. According to the turnover at the Campanian-Maastrichtian boundary, planktic foraminifera zones have been established in Turkey for the first time in this study.

GEOLOGICAL BULLETIN OF TURKEY

November 1997 Vol. 40 No. 2

yayımlandı.

ABONE oldunuz mu?

Karaburun Yarımadasında (Batı Türkiye) bir Triyas karbonat istifinin foraminifer paleontolojisi ve stratigrafisi/Foraminiferal paleontology and stratigraphy of a Triassic carbonate sequence on the Karaburun Peninsula (Western Turkey)

İsmail İŞİNTEK¹, Demir ALTINER², Ufuk KOCA¹

1 D.E.Ü. Jeo. Müh. Böl. İZMİR

2 ODTÜ Jeo. Müh. Böl. ANKARA

Laleköy Formasyonu'nun revize edilmiş stratotipi, alttan üste, geçişli biyomikrit, intrabiyosparit, biyomikrit ve intrabiyomikritlerden oluşur. Formasyon ilk kez bu çalışmada saptanın Foraminiferlerden; *Glomospirella aff. trifonensis*, *Glomospirella aff. facilis*, *Trochammina alpina*, *Earlandia amplimuralis*, *Endothyranella sp.* (1), ve (2), *Calcitornella ? sp.* *Ophthalmidium amylovolutum*, *Ophthalmidium aff. exiguum*, *Triadodiscus eomesozoicus*, *Turriglomina mesotriasica*, *Triglomina sp.*, *Variostoma sp.* (1) ve (2), *Diplotrema cf. austrofimbriata*, *Duostomina spp.* *Austrocolomia sp.* ve *Pachyphloides*, içerir. Formasyonun bilinen *Meandrospira dinarica*, *Glomospira densa*, *Nubecularia sp.*, *Nodosaria sp.*, *Pseudonodosaria sp.*, *Diplotrema sp.*, *Palaeolituonella meridionalis*, *Plaiinvoluta sp.*, *Ophthalmidium chialingchiangense*, *Ammodiscus sp.*, *Paraophthalmidium sp.*, *Duostomina sp.* ve *Sigmoilina ? sp.* içeriği yeniden saptanmıştır. Burada tanıtlanan foraminifer fauna Laleköy Formasyonu'nun en alt düzeyleri için Anisiyen, kalan bölümü için ise Ladinian yaşıını gösterir. Önceki çalışmalarla Laleköy Formasyonu'nun tümü için Anisiyen yaşı önerilmiştir.

The revised stratotype of the Laleköy Formation

on consists, from base to top, of biomicrite, intrabiosparite and intrabiomicrite, which intergrade. The Laleköy Formation contains foraminifera such as *Glomospirella aff. trifonensis*, *Glomospirella aff. facilis*, *Trochammina alpina*, *Earlandia amplimuralis*, *Endothyranella sp.* (1), and (2), *Calcitornella ? sp.* *Ophthalmidium amylovolutum*, *Ophthalmidium aff. exiguum*, *Triadodiscus eomesozoicus*, *Turriglomina mesotriasica*, *Triglomina sp.*, *Variostoma sp.* (1) and (2), *Diplotrema cf. austrofimbriata*, *Duostomina spp.* *Austrocolomia sp.* and *Pachyphloides*, which have been recognized for the first time. The known presence of *Meandrospira dinarica*, *Glomospira densa*, *Nubecularia sp.*, *Nodosaria sp.*, *Pseudonodosaria sp.*, *Diplotrema sp.*, *Palaeolituonella meridionalis*, *Plaiinvoluta sp.*, *Ophthalmidium chialingchiangense*, *Ammodiscus sp.*, *Paraophthalmidium sp.*, *Duostomina sp.* and *Sigmoilina ? sp.* has been reascertained. Herein established fauna of foraminifera indicates, respectively, an Anisian age and a Ladinian age for the very base and the rest of the Laleköy Formation. The Anisian age was already assigned to the Laleköy Farmation by the previous workers uniformly.

**TÜRKİYE JEOLOJİ KURULTAYI
BÜLTENİ 1996**

Bulletin of the Geological Congress of Turkey

Sayı/No 11

Genel jeoloji, Doğal Afetler ve Çevre Jeolojisi, Mühendislik Jeolojisi, Maden Yatakları, Sedimentoloji, Stratigrafi-Paleontoloji, Yapısal Jeoloji, Mineraloji-Petrografi konularında toplam 26 makale.

JMO'dan temin edebilirsiniz!

Orta Karaburun Yarımadası'nın Jura-Erken Kretase döneminin stratigrafisi ve mikropaleontolojisi (Batı Türkiye)/Stratigraphy and micropaleontology of the Jurassic to Early Cretaceous sequence on the middle part of the Karaburun Peninsula (Western Turkey)

İsmail İŞİNTEK¹, Eric FOURCADE², Raoul DELOFFRE³

1 D.E.Ü. Jeo. Müh. Böl. İZMİR

2 Un.Pi. et Ma.Cu. Dep. de Geo. Sed. FRANCE

3 11, Avenue Ridgway, Pau/FRANCE

Karaburun Yarımadası Birgi ve Barbaros köyleri çevresinde, Jura ve Alt Kretase kayaları, Toarsiyen'den Oksfordiyen'e ve Titoniyen'den Barremiyen'e uzanan iki önemli stratigrafik kesiklikle kesilen, Orta Liyas, Kimmerisiyen ve Apsiyen-Albiyen yaşı platform tipi karbonat kayaları ile temsil edilir. Orta Liyas, Kimmerisiyen ve Apsiyen-Albiyen kireçtaşları dasiklad alg ve çok sayıda büyük foraminiferler içerir. Orta Liyas Kireçtaşları *Earlandia* sp. (1), *Trochammina* sp., *Lituolacea*, *Trocholina* sp., *Mayncina termieri*, *Orbitopsella praecursos*, *Orbitopsella primaeva*, *Orbitopsella* sp., *Labyrinthina recoarensis*, *Labyrinthina* sp., *Haurania* cf. *amiji*, *Bosniella?* sp., *Pseudocyclammina liasina*, *Pseudocyclammina* sp. (1), *Siphovalvulina* sp., *Thaumatoporella parvovesiculifera*, *Palaeodasycladus mediterraneus*, *Gyroporella retica*, *Orthonella liasina*; Kimerisiyen kireçtaşları *Pfenderina* sp. (1), *Pfenderina* cf. *trochoidea*, *Pfenderina* sp. (2), Foraminifera indet, *Parurgonina caelinensis*, *Parurgonina* aff. *caelinensis*, *Kilianina rahonenensis*, *Kilianina uzunkuyuiana* n sp., *Kilianina* aff. *lata*, *Kilianina* sp., *Mesoendothyra* sp., *Protopeneroplis striata*, *Conicokurnibia* cf. *orbitoliniformis*, *Cyclamminidae*, *Pseudocyc-*

lammina sp. (2), *Lenticulina* sp., *Limognella* sp. *Orthonella* sp.(1), *Tubiphytes* sp ve Apsiyan-Albiyen kireçtaşları *Daxia* ? sp., *Lenticulina* sp., *Dobrogelina* ? sp., cf. *Nezzazetinella* sp., cf. *Praechrysalidina* sp., *Paraechrysalidina infracretecea*, *Nummuloculina heimi*, *Orbitolinidae*, *Sabaudia minuta*, *Sabaudia* cf. *cipitata*, *Earlandia* sp.(2) *Vidalina* ? sp., *Spirolucina* sp., *Valvulareria* sp., *Nezzezata* sp.(1), *Nezzezata* sp. (2), *Vercorsella arenata*, *Cuneolina* sp., *Cuneolina pavonia*, *Discorbidae*, *Malathekerion valserinensis*, *Orbitolina* sp. (1), *Orbitolina* (*Conicorbitolina*) sp, *Orbitolina* sp (2), *Miliolidae*, *Salpingoporella muehlbergii*, *Cylindroporella* sp., *Solenopora* sp., *Orthonella* sp. (2), *Permocalculus* ? sp., *Aciularia* veya *Terquemella* sp. alg ve foraminiferleriyle tanınırlar. Ölçülü kesitin alt bölümünde, Resiyen kireçtaşları olarak bilinen istifin son 50 m'si Liyas'ı simgeleyen *Palaeodasycladus mediterraneus* içerir. En alt bölüm fosilsizdir.

In the middle part of the Karaburun Peninsula, in the vicinity of Birgi and Barbaros villages, Jurassic to Early Cretaceous sequence is characterized by the Middle Lias, Kimmeridgian and Aptian-Albian age platforme-type carbonates. The sequence is interrupted by two hiatus, ranging in time from Toarcian to Oxfordian and from Titonian to Barremian. The Middle Liassic limestones, Kimmeridgian and Aptian-Albian limestones include prolific assemblages of algae and foraminifera. The Middle Liassic is recognized with Earlandia sp. (1), Trochammina sp., Lituolacea, Throcholina sp., Mayncina termieri, Orbitopsella praecursor, Orbitopsella primaeva, Orbitopsella sp., Labyrinthina recoarensis, Labyrinthina sp., Haurania cf. amiji, Bosniella? sp., Pse-

udocylammina liasina, Pseudocylammina sp. (1), Siphovalvulina sp., of foraminifers and Thaumatoporella parvovesiculifera, Palaeodasycladus mediterraneus, Gyroporella retica, Orthonella liasina, of algae. The Kimmeridgian limestones include Pfenderina sp. (1), Pfenderina cf. trochoidea, Pfenderina sp. (2), foraminifera indet, Parurgonina caelinensis, Parurgonina aff. caelinensis, Kilianina rahonensis, Kilianina uzunkuyuiana n sp., Kilianina aff. lata, Kilianina sp., Mesoendothyra sp., Protopeneroplis striata, Conicokurnibia cf. orbitoliniformis, *Cyclamminidae*, Pseudocyclammina sp. (2), Lenticulina sp., Limognella sp. Orthonella sp. (1), Tubiphytes sp. The Aptian-Albian limestones are represented by an assemblage of algae and foraminifera consisting of Daxia ? sp., Lenticulina sp., Dobrogelina ? sp., cf. Nezzazetinella sp., cf. Praechrysalidina sp., Paraechrysalidina infracretecea, Nummuloculina heimi, Orbitolinidae, Sabaudia minuta, Sabaudia cf. capitata, Earlandia sp. (2) Vidalia ? sp., Spiroloculina sp., Valvularia sp., Nezzezata sp. (1), Nezzezata sp. (2), Vercorsella arenata, Cuneolina sp., Cuneolina pavonia, Discorbidae, Malathekerion valserinensis, Orbitolina sp. (1), Orbitolina (Conicorbitolina) sp., Orbitolina sp. (2), Miliolidae, Salpingoporella muehlbergii, Cylindroporella sp., Solenopora sp., Orthonella sp. (2) Permocalculus ? sp., Acicularia or Terquemella sp. and rudist fragments. In the lower part of the measured sequences, the last 50 m, which is known as Rhetian limestone includes Paleodasycladus mediterraneus. This interval may be assigned a Liassic age. However, still older parts of the sequence are devoid of fossils.

JEOLOJİ MÜHENDİSLİĞİ
Kasım Sayı 51
Baskıda!

**Karaburun Yarımadası orta kesiminde
(Batı Türkiye) Jura-Alt Kretase sınırının
revizyonu/Revision of the Jurassic- Early
Cretaceous boundary on the middle part of
the Karaburun Peninsula (Western Turkey)**

İsmail İŞİNTEK¹, Demir ALTINER²

¹ D.E.Ü. Jeo. Müh. Böl. İZMİR

² ODTÜ Jeo. Müh. Böl. ANKARA

Karaburun Yarımadası orta kesiminde, Barbaros Köyü çevresinde Jura-Alt Kretase sınırı yersel boksit içeren bir stratigrafik kesiklikle simgelenir. Barbaros Köyü B'sında Gastropodlu, Rudistli, Miliolidae'li Apsiyan-Albiyen kireçtaşları, *Cladocoropsis mirabilis*'li, Alglı, Foraminiferli kireçtaşlarını ani bir dokanakla koşut olarak üstler. Aynı kesiklik Barbaros Köyü KD'sında Dogger, Malm ve Erken Kretase'yi de kapsayan aşınmalı, boskitli ve yaklaşık koşut bir sınırla temsil edilir. Bu sınırda Liyas kireçtaşları bir boksit düzeyi ile, boksit düzeyi ise Apsiyan-Albiyen kireçtaşları tarafından üstlenir. Nohutalan Formasyonu'nun Liyas kireçtaşları *Thaumatoporella parvovesiculifera*, *Orthonella liasina*, *Palaeodasycladus mediterraneus*, *Labirynthina* cf. *recoaren sis*, *Mayncina termieri*, *Siphovalvulina* sp. ve *Earlandia* sp., Aktepe Formasyonunun Apsiyan-Albiyen kireçtaşları *Sabaudia* cf. *capitata*, *Orbitolina* sp., *Cuneolina* sp., *Paraechrysalidina infracretacea*, *Dobrogerina* ? sp., *Mayncina* ? sp., *Nummuloculina* sp., *Sigmoilina* sp., *Cylindroporella* sp., *Permocalculus* ? sp., *Acicularia* veya *Terquemella* sp. Alg ve Foraminiferlerini ve rudist kavkalarını içerir.

In the middle part of the Karaburun Peninsula, in the vicinity of Barbaros village, the Jurassic-Lower Cretaceous boundary is represented by a stratigraphic hiatus which is mar-

ked locally by bauxite. To the west of Barbaros village, Aptian-Albian limestones with gastropods, rudists and Milioliidae overlie abruptly but conformably Kimmeridgian limestones comprising Cladocoropsis mirabilis, algae and foraminifera. To the northwest of Barbaros village, the same hiatus which involve Dogger, Malm and Earliest Cretaceous is represented by a approximately parallel and erosional contact with bauxite. At the this contact, Liassic limestones are overlain by a bauxite horizon which is, in turn, covered by Aptian-Albian limestones. Mainly biomicritic Liassic limestones of The Nohutalan Formation include Thaumatoporella parvovesiculifera, Orthonella liasina, Palaeodasycladus mediterraneus, Labyrinthina cf. recoarensis, Mayncina termieri, Siphovalvulina sp. and Earlandia sp. The Aptian-Albian limestones of The Aktepe Formation, which is biomicritic at the base and biosparitic at the top, have an algal and foraminiferal fossil assemblage containing Sabaudia cf. capitata, Orbitolina sp., Cuneolina sp., Paraechrysalidina infracretacea, Dobrogerina ? sp., Mayncina ? sp., Nummuloculina sp., Sigmoilina sp., Cylindroporella sp., Permocalculus ? sp. and Acicularia or Terquemella sp. and rudist fragments are also common.

KARMA OTURUM

Mixed Session

Düsey Nokta Kuyu Sistemi ile drenaj/*Drainage with Well-Point System.*

C. Mehmet CENGİZ

Jeoloji Mühendisi, İZMİR

Günümüzde mühendislik yapıları çalışmalarında karşılaşılan en büyük problemlerden biri

yeraltı suyudur. Temel mühendisliği çalışmalarında yeraltı suyu duraysızlığının ana nedenlerinden biri olarak gözü çarpar. Özellikle boru hatları ve hendek kazı işlerini içeren temel mühendisliği çalışmalarında, kazı tabanının yeraltı su seviyesinin üzerinde olması istenir. Bu işlem ise ancak yeraltı suyunun çalışma bölgesinde uzaklaştırılması ile mümkün olabilmektedir. Yeraltı suyunun zemine etkisi; kaldırma, itme ve boşluk suyu basıncı şeklindedir. İşte tüm bu etkiler, söz konusu zeminden suyun uzaklaştırılması ile ortadan kaldırılabilir. Tüm bu nedenlerden dolayı, mühendislik çalışmalarının yapıldığı alandaki mevcut yeraltı suyunun dışarı atılması gerekmektedir. Bu işlem ise düşey kuyular vasıtıyla gerçekleştirilir. Açılan bu düşey kuyulardan yarananlarak yeraltı suyu seviyesi düşürülebilir, yeraltı suyu bölgeden, hemen hemen, tamamen uzaklaştırılabilir. Bu çalışmanın konusunu, yeraltı suyunun mevcut olduğu çalışma alanlarında, kazı çalışmalarının emniyetinin sağlanması ve çalışma alanının yeraltı suyundan korunması amacıyla yapılacak drenaj çalışmalarında Düşey Nokta Kuyu Sistemi'nin kullanılması oluşturmaktadır.

Today, one of the biggest problems encountered during engineering constructions is the groundwater. Groundwater is an important factor which adversely affects foundation engineering works. The excavatin base should be above the groundwater table for foundation engineering works, like pipelines and ditch excavations. Therefore, the groundwater should be taken out of the excavation area. Groundwater applies uplift and pore water pressures to the soil. All these effects may be eliminated by getting rid of groundwater from excavation sites. This can be done by means of vertical holes. The subject of this study is drainage with well-point system.

Özdirenç verilerini kullanarak büyük Menderes Grabeni yapısal jeolojisine bir yaklaşım/A reinterpretation of the geological structure of the Büyük Menderes Graben using resistivity data

İlyas CAĞLAR¹, Cengiz YÜKSEL², M.H. LOKE³

1 İ.T.Ü. Mad. Fak. Jeofiz. Müh. Böl. İSTANBUL

2 D.S.I. 2. Böl. Müd. İZMİR

3 School of Earth Sci. Üniv. Birmingham, U.K.

Yaklaşık 300 sondaj noktasında önceden alınmış elektrik özdirenç verileri B. Menderes Grabeninin yüzeye yakın jeoelektrik yapısını belirlemek için yeniden değerlendirilmiştir. Sondaj verilerini kullanarak hazırlanmış özdirenç haritaları graben havzası boyunca alüvyonal örtünün elektrik özdirenç dağılımını tanımlamada yardımcı olmuştur. Haritaların genel görüntüsü Umurlu ve Horsunlu arasındaki daha dirençli ($> 500 \text{ ohm-m}$) bir alüvyonal malzemenin varlığını işaret eder. Graben havzasının doğu kesiminin aksine, deniz sahili kesimine doğru özdirenç daha düşük değerlere (yaklaşık 10 ohm-m) azalmıştır. Yeraltı katmanlarının özdirençlerindeki değişimler deniz suyu girişimlerinin kontrolu altında olduğundan Söke ovası civarında son derece küçük (bazen 1 ohm-m) özdirenç değerleri gözlemlenmiştir. Grabeni güney-kuzey yönünde kesen profiller boyunca iki-boyutlu elektrik yapıyı görüntülemek için özdirenç kesidi verileri sonlu-elemanlar şeması kullanılarak dönüştürülmüştür. İki boyutlu jeoelektrik modellerin görüntülenmesi Neojen ve onunla ilgili çevre kayaların elektrik özdirencini yansıtır. Jeoelektrik modellerin yorumlanmasına göre, Kuvaterner birimler deniz sahili kesiminde (batıda) daha incedir, fakat doğuya Aydın-Ortaklar'a doğru kalınlaşır (150-200 m civarında). Grabenin kuzey ve güney yamaçlarında gözlendi-

ği gibi daha iri karekterli Kuvaterner alüvyonal birimler yüksek özdirenç gösterirler. Grabenin güney yamacında doğu-batı uzanımlı gömülü bir asıl fay zonu iki-boyutlu jeolektrik modellerden tanımlanabilir.

The electrical resistivity data previously taken at about 300 sounding sites are reinterpreted to determine the near-surface geoelectrical structure of the B. Menderes Graben. The resistivity maps constructed using sounding data helped to define the distribution of electrical resistivities of the alluvial cover layer over the basin. The general image of the maps suggests more resistive ($>500 \text{ ohm-m}$) alluvial material between Umurlu and Horsunlu. In contrast to the eastern part of the basin, resistivity is decreased to lower values (about 10 ohm-m) towards the onshore basin. Since the intrusion of sea-water often controlled the changes of resistivity in the subsurface layers extremely low resistivity values (1 ohm-m) are observed around the Söke lowland. The resistivity section's data are inverted using finite-element inversion scheme to image two-dimensional electrical structure along the profiles which cut the graben with south-north direction. The imaging of two-dimensional geoelectric models reflected electrical resistivities of Neogene series and associated surrounding rocks. Based on interpreted geoelectrical models, Quaternary units are thinner around the onshore basin but thickened (up to 150-200 m) eastward (towards Aydın-Ortaklar). More coarsely characterised Quaternary alluvium shows high resistivity as observed at the north and south border of the graben. A buried major fault zone trending in east-west direction in the southern margin of the graben could be recognized from two-dimensional geoelectrical models.

Geotechnica

Kemal YENİGÜN

MTA Trak.Böl.Müd. ÇORLU

Bu sunumun başlıca amacı, gelişmiş ülkelerde Yerbilimlerine verilen önemi anlatmaktadır. Geotechnica'97 Köln Fuarında gördüğümüz yerbilimler üzerinde çalışan Kamu Kuruluşlarının çokluğu ve çeşitliliği gelişmiş bir ülke olan Federal Almanya'yı simgeliyordu. Federal Almanya Devleti'nin Kamu Kuruluşları olan; Federal Yerbilimler ve Doğal Kaynaklar Enstitüsü (BGR), Yerbilimler Araştırma Merkezi (GFZ), Federal Radyoaktif Işınlardan Koruma Kurumu (BfS), Alman Madencilik ve Teknoloji Kurumu (DMT), Federal Doğa Koruma Kurumu (BfN), Bilimsel Kuruluşlar Film Enstitüsü (IWF) gibi kuruluşların yanında 16 eyaletten standlarına gördüğümüz Aşağı Saksonya Eyaleti Yerbilim Enstitüsü ve Kuzey Ren Westfaliyen Yerbilimler Enstitüsü anlatılacaktır (NIIfB). Ayrıca fuara katılan Bochum/Ruhr, Paderborn, Rostock, Frieberg Üniversiteleri en yeni buluşlarını sergiliyorlardı. Özel firmalar dan Areal, Breithaupt, Geomar, Hansa Geomin Cosult, G.E.O.S. Geospace, Geotec, Euronse, Nikon, OTT, Robertson Geologging, Wismut, Schmitz gibi şirketler ve Orbit, Sven Von Loga, Stein Verlag gibi yerbilimler yayınevleri göz kamaştıran Uluslararası yerbilim temsilcileri olarak kendilerini gösteriyorlardı.

The main aim of this presentation is to reveal the importance of earth sciences given by the developed countries. High number and variety of state enterprises dealing with earth sciences as seen at Geotechnica. 1997 Köln Fair can be considered as a symbol for a developed country as. Germany. Besides the state institutes which are Federal Geology and Natural Resources INSTITUTE (BGR), Geology Research

Center (GPZ), Federal Protection Institute from Radioactivity (BfS), German Mining and Technology Institute (DMT) Federal Nature Protection Institute (BfN); stands from 16 provinces including geological institutes of Saxony and North Ren Westfalen also were be explained. The most recent discoveries of the Universities of Bochum, Ruhr, Paderborn, Rostock, Frieberg were exhibited at the fair. The private companies of Areal, Breithaupt, Geomar, Hansa Geomin Cosult, G.E.O.S. Geospace, Geotec, Euronse, Nikon, OTT, Robertson Geologging, Wismut, Schmitz and publishers specialized on earth science such as Orbit, Sven Von Loga. Stein Verlag were also represented at the fair with their best shows.

ÇEVRE JEOLOJİSİ- MÜHENDİSLİK JEOLOJİSİ OTURUMU

*Environmental Geology-
Engineering Geology Session*

Yerleşim alanlarının belirlenmesinde, yaşatılmasında ve yeniden yapılanmasında Çevre Jeolojisi ve Yerleşim (Kent) Jeolojisinin önemi/*Importance of environmental geology and urban (city) geology in the selection, preservation and restriction of the human settlement areas.*

Turgut ÖZTAŞ

I.T.Ü. Mad. Fak. Jeo. Müh. Bl. İstanbul

İnsan ve toplumdan oluşan “İnsan Çevresi” ile onu kuşatan “Yapay Çevre” ve “Doğal Çevre”, bilindiği gibi “İnsan Yerleşimi” ya da daha dar bir kapsamda “Yerleşim Alanı” olarak adlandırılır. Günümüz koşullarının gereği olarak kendi içinde ve birbiri arasında “uyumlu”

olmak zorunluluğu taşıyan bu öğelerin, bir yerleşim alanını planlama aşamalarına ve bu aşamalardaki zorunlu jeolojik çalışmalara dayandırılmışdan tesis edilmeleri sonunda; kentleşme öncesinde, mevcut kentlerde ve kentlerin yerel ya da bölgesel ölçekte yeniden yapılanması sırasında bir çok hayatı sorunla karşılaşmaktadır. Aslında neredeyse tümüyle jeolojik kökenli olan bu sorunları başlıca iki grupta toplamak mümkündür. Bunlar; yerleşim planlamasının daha ilk aşamasında bile öngörelebilecek olan “etkinlik taşıyabilecek doğal afet türlerini (deprem, kütle hareketi, taşın, v.b.) ve yerlerini belirleme çalışmalarına gereken ilginin gösterilmemesi ve varlığı belirlenemeyen böyle yörelerin ileride hayatı sorunlara gebe yapay çevre birimlerine açılması” ile “bölgedeki doğal kaynak varlığının (icme-kullanma-endüstri suyu, inşaat-hafif yapı-dolgu-döküm ve kimyasal kullanım malzemesi, tuğla-kiremit-seramik-çimento-kireç hammadde, vb.) belirlenerek temin edilebileceği yerlerin rezerve edilmemesi ve bu yerlerin başka amaçlar doğrultusunda kullanılması veya varlığı çok sonradan farkedilen bir doğal kaynaktan ya hiç yararlanılamaması ya büyük oranda zarar gördükten sonra yararlanılmaya çalışılması ya da ileride gerektiğinde bu yere altı zenginliğinin başka bölgelerden sağlanmasına gidilmesi”dir. Böylece kısıtlı para ve zamanda büyük kayıplar, kentleşme ve yaşam maliyetinde ise gereksiz artışlar oluşturulmaka ve bu arada ne yazık ki hem mevcut doğal kaynaklar elden çıkmakta ve hem de su ürünləri, kıyılar, ormanlar, tarım toprakları, doğal anıtlar, kültür mirasları ve rekreatif alanları türünden doğal ve kültürel zenginlikler yokmaktadır. Sonuçta, bu sakıncalara ve varlığı başlangıçta belirlenmemiş olan afet tür ve alanlarına bağlı olarak; oturmalar ve çökmeler,

taşınlar, su-toprak-hava kirliliği ve yerüstü-yeraltı su potansiyelinin tükenmesi gibi ciddi teknik sorunlar yaratılmakta ve çarpık kentleşmeler şekillendirilen güvensiz yerleşim alanlarını oluşturmaktadır. Bu yazında; bir yerleşim alanının temel planlama aşamaları tanıtılmış, jeolojik kökenli araştırmaların bunlar içindeki yeri belirtilmiş, insan ve toplum yaşamını bazen zaman zaman fakat genelde sürekli bir şekilde etkileyerek kent ve kentleşme olugusu içinde bir çok yasal, idari, mali, teknik, sosyal ve çevresel sorun yaşanmasına neden olan “jeolojik araştırmaların yapılmayışının” yerleşim alanlarının belirlenmesi, sorunsuz ya da en az sorunla yaşatılması ve yeniden yapılanması çalışmalarında taşıdığı vazgeçilmez önem irdelemiştir.

“Human Environment” consisting of human and society which has been surrounded by “Created Environment” and “Natural Environment”, is called “Human Settlement” or “Settlement Area”, as to be known. At the end of establishment of these environments without suitable planning stages of settlement areas and especially to the obligatory geological investigations in these stages, suitability in each environment and harmonics among them have not been building and therefore many problems have been occurring at duration of before urbanizing, in present settlement areas and in the local or regional restriction works planned according to changing actual necessities or renewed scopes for getting old settlements. In reality, it is possible to collect all the problems, which are originated by geology originated problems faced in the modern metropolis is “to lack in determining and preserving the natural resources (fresh-domestic water, construction-light structure-filling-casting