

46. TÜRKİYE JEOLojİ KURULTAYI BİLDİRİ ÖZLERİ 1993

Abstracts of the Geological Congress of Turkey 1993

ISSN 1019-0821



TMMOB JEOLojİ MÜHENDİSLERİ ODASI
Chamber of Geological Engineers of Turkey

TMMOB JEOLJİ MÜHENDİSLERİ ODASI
YÖNETİM KURULU
(EXECUTIVE BOARD)

BAŞKAN <i>CHAIRMAN</i>	Behiç ÇONGAR
2. BAŞKAN <i>VICE CHAIRMAN</i>	Hikmet TÜMER
YAZMAN <i>SECRETARY</i>	M. Yüksel BARKURT
SAYMAN <i>TREASURER</i>	Dr. Zeynel DEMİREL
MESLEKİ UYGULAMALAR ÜYESİ <i>MEMBER OF PROFESSIONAL ACTIVITIES</i>	Coşkun NAMOĞLU
SOSYAL İLİŞKİLER ÜYESİ <i>MEMBER OF SOCIAL AFFAIRS</i>	Mesude AYDAN
YAYIN ÜYESİ <i>MEMBER OF PUBLICATION</i>	Erçin TÜRKEL

KURULTAY DÜZENLEME KURULU
(ORGANIZING COMMITTEE)

BAŞKAN <i>CHAIRMAN</i>	Prof. Dr. Vedia TOKER	MTA
2. BAŞKAN <i>VICE CHAIRMAN</i>	Dr. Tuncay ERCAN	MTA
YAZMAN <i>TREASURER</i>	İbrahim SELVİ	MTA
ÜYE <i>MEMBER</i>	Rıfki BİLGİN Hale BAYSAL Nermin COŞAR Cumhur GAZİOĞLU Hamdi MENGİ Metin YILMAZ Müfit GÜVEN Sancar KASAR	MTA MTA MTA DSİ MTA DSİ DSİ TPAO

İÇİNDEKİLER (CONTENTS)

PETROL JEOLJİSİ OTURUMU

GÜNEYDOĞU ANADOLU'DAKİ ÜST SİNAN FORMASYONU'NUN PETROL POTANSİYELİ (PETROLEUM POTENTIAL OF UPPER SINAN FORMATION IN SOUTHEAST ANATOLIA, TURKEY) Coşkun NAMOĞLU-Kaya ÇOBAN.....	1
DERİN DENİZLERDE SONDAJ ÖNCESİ ARAMA TEKNİKLERİ: DOĞU KARADENİZ UYGULAMASI (PRE-DRILLING HYDROCARBON EXPLORATION TECHNIQUES IN DEEP SEAS:) EASTERN BLACK SEA EXPERIMENTS Çetin MUMCUOĞLU-Russel CRISP-Duncan S. MACGREGOR-Mert AVCI-Atilla Hüsnü ERONAT- Ali YILDIZEL.....	2
ARKHANGELSKİ (ORTA KARADENİZ YÜKSELİMİ) İLE ORTA VE DOĞU PONTİDLERİN STRATİGRAFİK KORELASYONU (STRATIGRAPHIC CORRELATION OF CENTRAL PONTIDES AND ARCHANGELSKY RIDGE (MID. BLACK SEA HIGH)) Metin YAZMAN-Çetin MUMCUOĞLU-Ahmet F. ÖNER-Sabri KİRİCİ-Ömer AKÖZ.....	3
RİZE SAHASININ TEKTONİK YAPISI VE HİDROKARBON POTANSİYELİ (SE KARADENİZ) (STRUCTURE AND HYDROCARBON POTENTIAL OF RIZE AREA (SOUTH EASTERN BLACK SEA)) Metin YAZMAN-Alexander GORSHKOV-Çetin MUMCUOĞLU-Haluk İZTAN..	4
GÜNEYDOĞU ANADOLU KUZEY ALANLARININ KANTİTATİF BASEN ANALİZİ SONUÇLARI VE PETROL POTANSİYELİ (THE RESULTS OF QUANTITATIVE BASIN ANALYSIS AND HYDROCARBON POTENTIALS IN THE NORTH OF SE ANATOLIA) Remzi AKSU Yılmaz GÜNAY.....	5
GÜNEYDOĞU ANADOLU KUZEY ALANLARININ PETROL POTANSİYELİ (PETROLEUM POTENTIAL OF THE NORTHERN PROVINCES OF SOUTHEASTERN ANATOLIA) Yılmaz GÜNAY-Remzi AKSU.....	6
TRAKYA HAVZASI OLİGOSEN DELTA SEDİMANLARINDAKİ STRATİGRAFİK KAPANLAR (STRATIGRAPHIC TRAPS IN OLIGOCENE DELTA OF THE THRACE BASIN, NORTHWEST TURKEY) M. Zihni AKSOY.....	8
<i>MÜHENDİSLİK JEOLJİSİ OTURUMU -I-</i>	
KAYA ŞEV YÜZEYLERİNİN KORUNMASINDA YENİ VE MODERN TEKNİKLER GEOGRİDLER VE BİTKİLENDİRME (NEW AND MODERN TECHNIQUES FOR PROTECTING THE ROCK SLOPES GEOGRIDS AND VEGETATION) H. Recep YILMAZ	9
GÜLEDAR BARAJI DERİVASYON TÜNEL GÜZERGAHINDAKİ (ÇUBUK, ANKARA) KAYA BİRİMLERİNİN MÜHENDİSLİK JEOLJİSİ İNCELEMESİ (ENGINEERING GEOLOGICAL INVESTIGATION ON THE ROCK UNITS ALONG THE DERIVATION TUNNEL ALIGNMENT OF THE GÜLEDAR DAM (ÇUBUK, ANKARA)) Aydın ÖZSAN.....	10
KARASU ÇAYI (ERZURUM-AŞKALE) ALÜVYONLARININ BETON AGREGASI OLARAK KULLANILABİLİRLİĞİ (SUITABILITY OF THE KARASU RIVER (ERZURUM-AŞKALE) ALLUVIALS FOR CONCRETE AGGREGATES) Mahmut MUTLUTÜRK.....	11

46. TÜRKİYE JEOLJİ KURULTAYI 1993 BİLDİRİ ÖZLERİ

- SEKİZ KATLI, ÜÇ ÜNİTELİ MANİSA ÖĞRETMENEVİ İNŞAATINDA UYGULANAN SÖNMÜŞ KİREÇTOZU İLE ZEMİN İSLAHI (SOIL IMPROVEMENT WITH LIME STABILISATION APPLIED IN THE AREA OF MANISA TEACHERS HOUSE BUILDINGS UNDER CONSTRUCTION WITH EIGHT AND THREE BLOCKS)
Nuran UNSAL..... 12
- MANİSA ÖĞRETMENEVİ İNŞAATI İÇİN TEMEL ZEMİNDE YAPILAN SONDAJLAR VE ARAZİ STANDART PENETRASYON DENEYLERİ (THE BORINGS AND SPT TESTS CARRIED OUT IN THE AREA OF MANISA TEACHERS HOUSE.)
Nuran UNSAL..... 15
- YUKARI ORTA AMANOSLARIN GENEL JEOLJİSİ VE BÖLGENİN MÜHENDİSLİK JEOLJİSİNE ETKİSİ (GENERAL GEOLOGY OF THE UPPER CENTRAL AMANOS AND ITS INFLUENCE ON ENGINEERING GEOLOGY OF THE REGION)
İlyas YILMAZER -Ferudun ERHAN-Tevfik HOŞ-Ali H. BAŞTEKİN-Aziz ERTUNÇ..... 16
- KARBONATLI KAYAÇLARDA AGREGA (KIRILMIŞ KAYAÇ) KAYNAKLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ: BERKE BARAJ YERİ (ADANA) (EVALUATION OF THE POTENTIAL CRUCHED ROCK SOURCES IN CARBONATE ROCK OF THE BERKE DAM SITE (ADANA))
Cengiz YETİŞ..... 17
- MERSİN-TARSUS-POZANTI ARASININ MÜHENDİSLİK JEOLJİSİ ÜZERİNE (ABOUT THE ENGINEERING GEOLOGY OF THE MERSİN-TARSUS-POZANTI REGION)
İlyas YILMAZER-Tevfik HOŞ-Ferudun ERHAN-Ali H. BAŞTEKİN-Aziz ERTUNÇ..... 18
- MADEN YATAKLARI OTURUMU -I-*
- ALT MİYOSEN VOLKANİZMASINA BAĞLI Mn YATAKLARI (CEYHAN-ADANA)(Mn DEPOSITS RELATED TO LOWER MIOCENE VOLCANISM (CEYHAN-ADANA))
Murat ERDEMOĞLU-Servet YAMAN..... 20
- GÖYNÜKBELEN GRANİTOYİD SOKULUMU İLE ULTRAMAFİK KAYAÇLARIN KONTAKLARINDA GÖZLENEN HİDROTHERMAL CEVHER MİNERALLERİ, ORHANELİ, KB-TÜRKİYE (HYDROTHERMAL ORE MINERALS OBSERVED ALONG THE CONTACTS BETWEEN THE GÖYNÜKBELEN GRANITOID INTRUSION AND ULTRAMAFIC ROCKS, ORHANELİ, NW TURKEY)
Yüksel ÖRGÜN-Ahmet ÇAGATAY..... 21
- ATTEPE (MANSURLU-FEKE-ADANA) YÖRESİ DEMİR YATAKLARININ JENETİK İNCELEMESİ (GENETICAL STUDY OF IRON DEPOSITS OF ATTEPE (MANSURLU-FEKE-ADANA) REGION)
Şuayip KÜPELİ..... 22
- TUTAK DAĞI (ŞEBİNKARAHİSAR-GİRESUN) GÜNEYBATISINDAKİ Pb-Zn YATAKLARI (HE Pb-Zn DEPOSITS IN THE SOUTHWEST OF TUTAK DAĞI (ŞEBİNKARAHİSAR-GİRESUN))
Ahmet ŞAŞMAZ..... 24
- KARBOTERMAL CEVHERLEŞMELER VE TÜRKİYE'DEN ÖRNEKLER (CARBOTHERMAL PROCESS IN ORES AND EXAMPLES FROM TURKEY)
İsmet ÖZGENÇ..... 25
- ÇİFTEHAN (ULUKIŞLA-NİĞDE) DOLAYINDAKİ Cu-Pb-Zn-Co CEVHERLEŞMESİ (Cu-Pb-Zn- Co MINERALIZATIONS AROUND ÇİFTEHAN (ULUKIŞLA-NİĞDE))
Ali ÇEVİKBAŞ-M. Ziya ATEŞ..... 26

ÇAMDAĞ (SAKARYA) Pb-Zn CEVHERLEŞMESİ (Pb-Zn MINERALIZATION IN ÇAMDAĞ, SAKARYA) Ali ÇEVİKBAŞ-Şerif YILMAZ.....	41
<i>DOĞA TARİHİ OTURUMU</i>	
MTA TABİAT TARİHİ MÜZESİ VE TÜRKİYE MADENCİLİK TARİHİ SEKSİYONU MTA NATURAL HISTORY MUSEUM AND THE SECTION OF MINING HISTORY OF TURKEY Ergun KAPTAN.....	42
MTA TABİAT TARİHİ MÜZESİNDEKİ DİORAMALAR VE ÖNEMİ (ASSESSMENT OF DIORAMAS IN MTA NATURAL HISTORY MUSEUM) Ömer Faruk ATABEK.....	43
DİNOZORLAR (DINOSAURS) Emrah SAKA.....	44
TÜRKİYE FOSİL KÖPEKBALIĞI DIŞLARI (THE FOSSIL SHARKS TEETH OF TURKEY) İbrahim TEKKAYA-Sevim YILDIRIM.....	45
ÇANDIR ORTA MİYOSEN KAZILARI (ÇANDIR : A MIDDLE MIOCENE SITE IN TURKEY) Erksin GÜLEÇ.....	46
ÇAKALLAR (SALİHLİ-MANİSA) LOKALİTESİNDEKİ FOSİL İNSAN AYAK İZLERİNİN ÖNEMİ VE ANATOMİK YAPISI (THE ANATOMIC STRUCTURE AND IMPORTANCE OF THE FOSSIL HUMAN FOOTPRINTS AT THE ÇAKALLAR LOCALITY (SALIHILI-MANISA)) İbrahim TEKKAYA Çetin ERTÜRK.....	47
<i>AZERBAJCAN JEOLJİ OTURUMU</i>	
KÜÇÜK KAFKASLARDAKİ KRETASE YAŞLI SİLİSLİ-VOLKANOJENİK FORMASYONLARIN STRATİGRAFİSİNİN BAZI SORUNLARI (SOME PROBLEM OF THE STRATIGRAPHY OF CRETACEOUS SILICEOUS - VOLCANOGENIC FORMATIONS OF THE LESSER CAUCASUS) Alipanah ABBASOV-Alija AZİZBEKOVA.....	48
DOĞU KAFKASLAR ALT PLEYİSTOSENİNDEKİ OSTRAKOTLARIN STRATOTİPLERİ (OSTRACODES OF THE STRATOTYPE OF LOWER PLEISTOCENE IN THE EASTERN CAUCASUS) Dilara MAMEDOVA.....	49
NANNOPLANKTONLARLA AZERBAJCAN PALEOJEN ÇÖKELLERİNİN BİYOSTRATİGRAFİSİ (BIOSTRATIGRAPHY OF THE PALEOGENE DEPOSITS OF AZERBAIJAN BY NANNOPLANKTON) Reyhan KOSHKARLY-Nazım ALEKPEROV.....	50
AZERBAJCAN'DA ÇAMUR VOLKAN ÜRÜNLERİNDEKİ MİKROFOSİLLERİN PALEONTOLOJİK İNCELEMESİ (PALEONTOLOGICAL STUDY OF MICROFOSSILS MUD VOLCANIC PRODUCTS IN AZERBAIJAN) Aliya BABAZADE-Valida SHAKHBAZOVA.....	51
ORGANİK KARBONATLARIN COĞRAFİK ORTAMLARINDAKİ Mg ve Sr BİYOKİMYASAL KONSANTRASYONUNUN MEKANİZMASI HAKKINDA (ABOUT MECHANISM OF Mg AND Sr BIOCHEMICAL CONCENTRATION OF GEOGRAPHICAL ENVIRONMENT IN ORGANIC CARBONATES) Saday ALİYEV-Elmira ALİEVA.....	52
HAZAR DENİZİ HOLOSEN GASTROPODALARININ KİMYASAL ELEMENT BİLEŞİMLERİ HAKKINDA (THE QUESTION ABOUT CHEMICAL ELEMENT COMPOSITION OF HOLOCENE GASTROPOD OF CASPIAN SEA) Sevil ALUYEVA.....	53

YAPISAL JEOLJİ OTURUMU -I-

- KONYA KUZEYBATISINDA BOZDAĞLAR MASİFİNİN YAPISAL ÖZELLİKLERİ (STRUCTURAL FEATURES OF THE BOZDAĞLAR MASSIF, NW KONYA)
Yaşar EREN,..... 27
- KIZILIRMAK FAY ZONUNUN YAPISAL VE JEOMORFOLOJİK ÖZELLİKLERİ(GEOMORPHOLOGIC AND STRUCTURAL CHARACTERISTIC OF THE KIZILIRMAK FAULT ZONE)
Selim İNAN..... 28
- DEFORME OLMUŞ GRANİTOİDLERDE DEFORMASYON MİKTARININ BELİRLENMESİ ÜZERİNE BİR YÖNTEM : KAPIDAĞI YARIMADASI'NDA OTOLİTLERİN DEFORMASYON BELLEKLERİ OLARAK KULLANIMI (A METHOD FOR DETERMINATION OF FINITE STRAIN IN DEFORMED GRANITOIDS : USE OF OTOLITHES AS STRAIN MARKERS IN THE KAPIDAĞI PENINSULA, NW TURKEY)
İhsan SEYMEN-Rahmi AKSOY..... 29
- ÇÜNÜR (ISPARTA) DOLAYININ TEKTONİK ÖZELLİKLERİ (TECTONICAL FEATURES AROUND ÇÜNÜR, ISPARTA)
M. Erkan KARAMAN-Mete HANÇER..... 30
- DİVRİĞİ DEMİR YATAKLARI ÜZERİNDE GENÇ TEKTONİZMA ETKİLERİ VE SONUÇLARI (NEOTECTONIC EFFECTS ON THE IRON ORE DEPOSITS OF THE DIVRIGI REGION AND THEIR RESULTS)
Hüseyin ÖZTÜRK-Ender ÖZTUNALI..... 31
- MENDERES MASİFİNİN ÇAL-ÇİVRİL-KARAHALLI DOLAYINDAKİ YAPISAL ÖZELLİKLERİ (STRUCTURAL FEATURES OF MENDERES MASSIVE IN THE VICINITY OF ÇAL-ÇİVRİL AND KARAHALLI)
Neşat KONAK..... 32
- MADEN YATAKLARI OTURUMU -II-
- AFYON-AŞAĞISAĞIRLI ALTINLI DEMİR YATAĞI GOLD-BEARING IRON DEPOSIT OF AFYON-AŞAĞISAĞIRLI
M. Orhan ÖZKOÇAK,..... 33
- NİĞDE MASİFİ- GÜMÜŞLER YÖRESİ (ORTA ANADOLU BÖLGESİ) W-SB-HG-AU YATAKLARININ JENEZİ (GENESIS OF THE W-SB-HG-AU DEPOSITS OF THE GÜMÜŞLER AREA IN THE NIGDE MASSIF,CENTRAL TURKEY)
Miğraç AKÇAY-H. Mustafa ÖZKAN-Charlie J. MOON-Barry C. SCOTT 34
- TABAKAYA BAĞLI VE FAY KONTROLLU ANTİMONİT MİNERALİZASYONUNUN JENEZİ, EMİRLİ, MENDERES MASİFİ, TÜRKİYE (I- JEOLJİ, TEKTONİZMA, ALTIN VE İZ ELEMENT JEOKİMYASI) (GENESIS OF STRATABOUND AND STRUCTURE CONTROLLED ANTIMONY MINERALIZATION AT EMİRLİ, MENDERES MASSIF, WEST TURKEY (I- GEOLOGY, STRUCTURE, GOLD AND TRACE ELEMENT GEOCHEMISTRY))
H. Mustafa ÖZKAN -Miğraç AKÇAY-Charlie J. MOON-Barry C. SCOTT..... 36
- TABAKA BAĞLI VE FAY KONTROLLU ANTİMONİT MİNERALİZASYONUNUN JENEZİ, EMİRLİ, MENDERES MASİFİ, TÜRKİYE (II-MİNERAL PARAJENEZİ, İNKLÜZYONLAR VE DURAYLI İZOTOP ÇALIŞMALARI) (GENESIS OF STRATABOUND AND STRUCTURE CONTROLLED ANTIMONY MINERALIZATION AT EMİRLİ, MENDERES MASSIF, WEST TURKEY (II- MINERAL PARAGENESIS, FLUID INCLUSION AND STABLE ISOTOPE STUDIES))
H.Mustafa ÖZKAN-Baruch SPIRO- Charlie MOON-Miğraç AKÇAY-Barry SCOTT..... 38
- AFYON VOLKANİZMASI VE SICAK SU KAYNAKLARININ ALTIN VE GÜMÜŞ ARAMALARI YÖNÜNDEN ÖNEMİ (IMPORTANCE OF THE VOLCANISM AND HOT WATER RESOURCES OF AFYON FROM THE VIEWPOINT OF GOLD AND SILVER EXPLORATION)
M. Orhan ÖZKOÇAK,..... 40

KIZILBULAG VOLKANO - TEKTONİK YAPISINDAKİ SÜLFİT CEVHERLERİNİN ALTIN MİNERALİZASYONU İLE ÜST JURA VOLKANİZMASI ARASINDAKİ GENETİK İLİŞKİ (ABOUT GENETIC RELATION BETWEEN GOLD MINERALIZATION OF SULPHIDE ORES OF KYZYLBULAG VOLCANO - TECTONIC STRUCTURE AND UPPER JURASSIC VOLCANISM (THE LESSER CAUCASUS))	
Gamid MUSTAFAYEV-Dadash GUSEİNOV-Rauf KERİMOV.....	54
BASENLERİN PALEOFASİYES ORTAMLARININ YENİDEN OLUŞUMUNUN BİO-JEOKİMYASAL KRİTERLERİ (BIOGEOCHEMICAL CRITERIA OF REPRODUCTION OF PALEOFACIES CONDITIONS OF BASINS)	
Akif Ali-ZADE-Elmira ALİYEVA-Saday ALİYEV.....	55
<i>KONFERANSLAR OTURUMU</i>	
MENDERES MASİFİNİN KUZEY KANADININ STRATİGRAFİSİ VE ÇEKİRDEK - ÖRTÜ İLİŞKİSİ (STRATIGRAPHY OF THE NORTHERN MARGIN OF MENDERES MASSIF AND THE CORE-MANTLE RELATIONS)	
Burhan ERDOĞAN.....	56
EFSENEVİ KAPPADOKYA'NIN ERCİYES VOLKANI (THE ER-CIYES-VOLCANO OF LEGENDARY CAPPADOCIA)	
Bahattin AYRANCI-TITAYA.....	57
HİDROTERMAL MADEN YATAKLARININ KÖKEN VE OLUŞUM KOŞULLARININ ARAŞTIRILMASINDA KARARLI İZOTOPLAR JEOKİMYASI İNCELEMELERİ VE TÜRKİYE'DEN ÖRNEKLER (STABLE ISOTOPES STUDIES ON THE INVESTIGATION OF THE ORIGIN AND DEPOSITIONAL CONDITIONS OF THE HYDROTHERMAL ORE DEPOSITS; EXAMPLES FROM TÜRKİYE)	
Ahmet GÖKÇE.....	58
<i>ENDÜSTRİYEL HAMMADDELER OTURUMU</i>	
KEMERBURGAZ-BAHÇEKÖY-GÜMÜŞDEREKÖY-ÇİFTEALAN (İSTANBUL) BÖLGESİNİN JEOLJİSİ VE KİL MİNERALJİSİ (CLAY MINERALOGY AND GEOLOGY OF THE KEMERBURGAZ-BAHÇEKÖY-GÜMÜŞDEREKÖY-ÇİFTEALAN (İSTANBUL) REGION)	
Rüstem PEHLİVAN.....	60
ÇORUM BÖLGESİ BENTONİT OLUŞUMLARI (BENTONITE OCCURRENCES OF ÇORUM REGION)	
Fazlı ÇOBAN.....	61
HANÇILI (KALECİK-ANKARA) BENTONİTLERİNİN MİNERALJİK VE KİMYASAL ÖZELLİKLERİ (THE MINERALOGICAL AND CHEMICAL PROPERTIES OF HANÇILI (KALECİK-ANKARA) BENTONİTES)	
Pınar GÜNGÖR.....	62
GÖRDES ÇEVRESİNDEKİ NEOJEN HAVZANIN ZEOLİTİK DİYAJENEZİ VE HOYLANDİT - KLİNOPTİLOLİTLERİN MİNERALJİSİ ZEOLİTIC DIAGENESIS OF NEOGENE BASIN AND THE MINERALOGY OF HEULANDİTES-CLINOPTILOLİTES IN GÖRDES AROUND	
Fahri ESENLİ-Işık ÖZPEKER.....	63
DEREBOĞAZI (İSPARTA) YÖRESİ TRAS YATAKLARININ ÖZELLİKLERİ THE PROPERTIES OF DEREBOĞAZI (İSPARTA) TRASS DEPOSITS	
Gülşay SELÇUK-Mustafa KUŞCU.....	64
TRAKYA OTOYOLUNDA BABAESKİ KİLİNİN JEOTEKNİK ÖZELLİKLERİ (GEOTECHNICAL PROPERTIES OF BABAESKİ CLAY AT THRACE MOTORWAY)	
Özkan CORUK.....	65

GENEL JEOLJİ OTURUMU

ISPARTA GÜNEYİNİN JEOLJİSİ VE MADEN YATAKLARI AÇISINDAN İNCELENMESİ (GEOLOGY OF SOUTH OF ISPARTA AND INVESTIGATION OF MINE DEPOSITS) Mustafa KUMRAL - Atasever GEDİKOĞLU.....	66
ULUŞ FORMASYONU İÇİNDEKİ ALLOKTON KÖMÜRLERİN ORJİNİNİ (ORIGIN OF THE ALLOCHTONOUS COALS IN ULUŞ FORMATION) Ayhan BAYRAK-İhsan TOROĞLU.....	67
ULAŞ (SİVAS) DOĞUSUNDA SİVAS HAVZASI GÜNEY KENARININ JEOLJİSİ; NEOTETİS'İN KUZEY KOLUNUN KAPANIMIYLA İLGİLİ TEKTONİK GELİŞİM (GEOLOGY OF THE SOUTHERN BOUNDARY OF SİVAS BASIN IN THE EAST OF ULAŞ (SİVAS-CENTRAL ANATOLIA); TECTONIC DEVELOPMENT RELATED TO THE CLOSURE OF THE NORTHERN BRANCH OF NEOTETHYS) Ergun GÖKTEN.....	68
KATODOLÜMİNESAN DESTEKLİ FASİYES AYIRIMINA BİR ÖRNEK: AMANOS DAĞLARI, ALT PALEOZOYİK İSTİFİ, KORUK FORMASYONU (KAMBRIYEN), BAHÇE-İNDERE (AN EXAMPLE FOR CATHODOLUMINESCENCE SUPPORTED FACIES SEPARATION LOWER PALAEOZOIC SUCCESSIONS OF THE AMANOS MOUNTAINS, KORUK FORMATION (CAMBRIAN), BAHÇE-İNDERE) Cengiz YETİŞ.....	69
MİLAS HAVZASININ JEOLJİSİ VE HİDROJEOLJİSİ (GEOLOGY AND HYDROGEOLOGY OF MİLAS BASIN) Ali MALİK GÖZÜBOL.....	70
JEOLJİNİN BİLİMSSEL NİTELİĞİ ÜZERİNE TARTIŞMA (DISCUSSION ON THE SCIENTIFIC CHARACTER OF GEOLOGY) Ayhan SOL-David GRÜNBERG.....	71
<i>STRATİGRAFI OTURUMU</i>	
KONYA KUZEBATISINDA İLGİN KADINHANI GÜNEYİNİN STRATİGRAFİSİ (STRATIGRAPHY OF THE SOUTHERN İLGİN-KADINHANI AREA, NW KONYA) Yaşar EREN.....	72
GÜZELYURT (KUZEY KIBRIS TÜRK CUMHURİYETİ) HAVZASININ SENZOYİK STRATİGRAFİSİ (CAINOZOIC STRATIGRAPHY OF GÜZELYURT (TURKISH REPUBLIC OF NORTHERN CYPRUS) BASIN) Hüseyin GÖKÇEKUŞ-Engin OLGUN.....	73
KOZAN (ADANA KUZEYİ) YÖRESİ MİYOSEN YAŞLI KIRINTILI İSTİFİN STRATİGRAFİSİ VE DOKUSAL ÖZELLİKLERİ (STRATIGRAPHY AND TEXTURAL CHARACTERISTICS OF MIOCENE AGED CLASTIC ROCK SEQUENCE, DEPOSITED IN THE KOZAN REGION (N OF ADANA)) Melih ÖZDOĞAN-Abdurrahim ŞAHBAZ.....	74
SAN ANDREAS FAZ SİSTEMİ BOYUNCA KIVRIM GEOMETRİSİNDEKİ DEĞİŞİMLER VE BU GEOMETRİNİN JEOLJİK SONUÇLARI (CHANGES IN FOLD GEOMETRY ALONG THE SAN ANDREAS FAULT SYSTEM AND ITS GEOLOGICAL IMPLICATIONS) Hayrettin KORAL-Brian BAYLY.....	75
HEKİMHAH-HASANÇELEBİ YÖRESİNİN ÜST KRETASE STRATİGRAFİSİ VE HAVZA EVRİMİ (THE UPPER CRETACEOUS STRATIGRAPHY AND BASIN EVOLUTION OF HEKİMHAH - HASANÇELEBİ REGION) Ömer Feyzi GÜRER.....	76

GRANİTOİDLER İÇİNDEKİ ANKLAVLARIN KÖKENİ VE TÜRKİ- ÖRNEKLER (ORIGIN OF ENCLAVES IN GRANITOIDS WITH EXAMP- LES FROM TURKEY) Yusuf Kağan KADIOĞLU-Nilgün GÜLEÇ.....	89
<i>ÇEVRE OTURUMU</i>	
ÇEVREMİZ VE JEOLJİ MÜHENDİSLİĞİ (ENVIRONMENT AND GEOLOGICAL ENGINEERING) M. Sezai KIRIKOĞLU.....	90
PEYZAJ MİMARLIĞI - ÇEVRE PLANLAMA - JEOLJİ (LANDSCA- PE ARCHITECTURE - ENVIRONMENTAL PLANING - GEOLOGY) Oğuz YILMAZ-Nevin AKPINAR-Nilgül KARADENİZ.....	93
JEOLJİ VE ARAZİ ISLAH ÇALIŞMALARI (GEOLOGY AND LAND RECLAMATION OPERATIONS) İbrahim Turan ÇAKMAK-Ömer ÜNVER.....	94
EYMİR VE MOĞAN GÖLLERİ'NİN (ANKARA-GÖLBAŞI) KİMYASAL KİRLİLİĞİ (CHEMICAL POLLUTION OF EYMİR AND MOGAN LAKES (ANKARA-GÖLBAŞI)) Merih ÖZMUTAF-Nazım YILDIRIM.....	95
<i>HİDROJEOLJİ OTURUMU</i>	
KAZANPINARI KARŞT KAYNAĞI BOŞALIMINA KUYU HİDRO- LİĞİ YÖNTEMLERİNİN UYGULANMASI (THE USE OF WELL HYD- ROLIC METHODS IN KAZANPINARI KARSTIC SPRINGS DİSCHARGE) İhsan TAŞKIN-Önder YAZICI.....	96
ELMALI KAZANPINARI KARST KAYNAKLARININ GELİŞTİRİL- MESİ (THE IMPROVE OF KAZANPINARI KARSTIC SPRINGS İN ELMA- LI) Önder YAZICI-İhsan TAŞKIN.....	97
KIRKLARELİ-EOSEN KİREÇTAŞLARININ YERALTISUYU VAR- LIK VE VERİM ARAŞTIRMASI (GROUNDWATER PROSPECTING AND PRODUCTION CAPACITY DETERMINATION OF EOCENE AGED RESİFAL KARSTIC LIMESTONE) Ahmet ERCAN.....	98
AŞAĞI DALAMAN PROJESİ BARAJ YERLERİNİN MÜHENDİS- LİK JEOLJİSİ (THE ENGINEERING GEOLOGY OF DAM SITES WIT- HİN AŞAĞI DALAMAN PROJECT) Erdal ŞEKERCİOĞLU.....	100
<i>JEOKİMYA OTURUMU</i>	
BALCILI (ARTVİN) Cu-Mo MİNERALİZASYON SAHASINA POLİNOMA UYARLAMA ANALİZİNİN UYGULANMASI (AN APP- PLICATION OF TREND SURFACE ANALYSIS TO THE BALCILI (ARTVİN) Cu-Mo MINERALIZATION AREA) Fuat YAVUZ-Yılmaz BÜRKÜT.....	101
KARAPINAR (KONYA) HAVZASINDA OLUŞAN GÜNCEL BOR TUZLARI VE VOLKANİZMAYLA İLİŞKİLERİ Cahit HELVACI-Tuncay ERCAN.....	102
ACIGÖL'ÜN (DENİZLİ) JEOKİMYASAL ÖZELLİKLERİ VE SO- DYUM SÜLFAT OLUŞUMU (GEOCHEMICAL PROPERTIES OF ACIGÖL LAKE (DENİZLİ) AND SODIUM SULPHATE FORMATION) Tülin İÇÖZÜ-Faruk ÇALAPKULU.....	104
SİLİKAT VE CEVHER MİNERALLERİNDE BULUNAN DEMİR'İN VALENS DEĞERLERİNİN MICROWAVE ASİD ÇÖZÜMLEME YOLUYLA TAYİNİ (ANALYSES OF THE VALENCY STATES OF IRON İN SILICATE ROCKS AND ORE MINERALS BY "MICROWAVE" ACID AT- TACK) Bahattin AYRANCI.....	105

- SİVAS TERSİYER HAVZASI DOĞUSUNUN (İMRANLI GÜNEYİ VE GÜNEYDOĞUSU) TEKTONOSTRATİGRAFİSİ (TECTONOSTRATIGRAPHY OF THE EASTERN PART OF SİVAS TERTIARY BASIN.) (SOUTH AND SOUTHEAST OF İMRANLI-SİVAS)
Yavuz ÇUBUK-Selim İNAN..... 77
- ÜST PLEYİSTOSEN VE HOLOSENDE İSTANBUL BOĞAZININ KARADENİZ VE MARMARA DENİZLERİ ARASINDAKİ SU DÖNÜŞÜMÜNE ETKİSİ VE BUNUN BÖLGESEL SONUÇLARI (ROLE OF THE BOSPOROUS FOR WATER EXCHANGE BETWEEN THE BLACK SEA AND THE SEA OF MARMARA DURING UPPER PLEISTOCENE AND HOLOCENE AND ITS REGIONAL IMPLICATIONS)
Hayrettin KORAL..... 78
- BOZBURUN (MARMARİS) YARIMADASININ NEOJEN ÖNCESİ ÇÖKEL BİRİMLERİNİN STRATİGRAFİSİ, ORTAMSAL YORUMU VE BUNLARIN YAKIN YUNAN ADALARIYLA KARŞILAŞTIRILMASI (THE STRATIGRAPHY AND ENVIRONMENTAL INTERPRETATION OF THE PRE-NEOGENE SEDIMENTARY UNITS OF THE BOZBURUN (MARMARİS) PENINSULA AND THEIR COMPARASION WITH THE ISLANDS OF THE GREECE CLOSE TO THE SW ANATOLIA)
Şükri ERSOY..... 80
- MAGMATİZMA OTURUMU*
- MINMELT 1 : DOĞAL BAZİK SİSTEMLERDEKİ DÜŞÜK-BASINÇ TERMOKİMYASAL ERİYİK-MİNERAL DENGESİNİN SAYISAL SİMÜLASYONU İÇİN BİLGİSAYAR PROGRAMI (A COMPUTER PROGRAM FOR THE NUMERICAL SIMULATION OF LOW-P MELT-MİNERAL EQUILIBRIA IN NATURAL BASIC SYSTEMS)
Mehmet Zeki ÇAMUR..... 81
- TÜRKİYE'DE YENİ BİR ALKALİ KAYAÇ TÜRÜ - MELİLİTOLİT (A NEW ALKALIC ROCK TYPE IN TURKEY - MELILITOLITE)
İsmet ÖZGENÇ - Yaşar KİBİCİ..... 82
- ÇALTI GRANİTOYİDİ'NİN (İLİÇ-ERZİNCAN) PETROLOJİSİ (PETROLOGY OF THE ÇALTI GRANITOİD (İLİÇ-ERZİNCAN))
Necmettin AVCI- Durmuş BOZTUĞ..... 83
- BOZBURUN YARIMADASININ (MUĞLA-MARMARİS) JEOLJİSİ VE ÜST KUVATERNER YAŞLI TÜFLERİN KÖKENİ (GEOLOGY OF THE BOZBURUN PENINSULA (MUĞLA-MARMARİS) AND THE ORIGIN OF THE UPPER QUATERNARY TUFFS)
Tuncay ERCAN-Z. Rıfki BİLGİN-Neşat KONAK-Yüksel METİN-Erdem ÇÖREKÇİOĞLU-Ömür ŞAN-Bülent CAN..... 84
- ŞEBİNKARAHİSAR'IN (GİRESUN) KUZEYBATISINDA YER ALAN GRANİTOYİD SOKULUMU VE YÖREDEKİ Pb-Zn CEVHERLEŞMELERİ İLE OLAN İLGİSİ (THE GRANITOİD INTRUSION SEEN AT THE NORTHWEST OF ŞEBİNKARAHİSAR (GİRESUN) AND ITS RELATION TO THE Pb-Zn MINERALIZATIONS FOUND IN THE VICINITY)
Zeynep AYAN-O. Özcan DORA..... 86
- İÇ DOĞU ANADOLU ALKALİN PROVENSİNDEKİ KÖSEDAĞ PLÜTONU (SUŞEHİRİ-KD SİVAS) DOĞU KESİMİNİN PETROGRAFI VE PETROKİMYASI (PETROGRAPHY AND PETROCHEMISTRY OF THE EASTERN PART OF KÖSEDAĞ PLUTON FROM THE CRETACEOUS - PALEOCENE CENTRAL - EASTERN ANATOLIAN ALKALINE PROVINCE, SUŞEHİRİ TOWN, NE SİVAS.)
Durmuş BOZTUĞ-Sabah YILMAZ-Yaşar KESGİN..... 87
- DOĞU VE ORTA ANADOLUDAKİ KARBONATİTİK ALKALİ KARMAŞIKLAR (İLK SONUÇLAR) (CARBONATITIC ALKALINE COMPLEXES AT EASTERN AND CENTRAL ANATOLIA (PRELIMINARY RESULTS))
Orhan AKİMAN-Zeynep AYAN-Rezzan BİRİSOY-Ayhan ERLER-Uğur KÖKTÜRK-Özkan PİŞKİN-M. Yılmaz SAVAŞÇIN-Evren YAZGAN..... 88

- TRABZON BÖLGESİ İYOT JEOKİMYASI: HALK SAĞLIĞI ÜZERİNDEKİ ÖNEMİ (IODINE GEOCHEMISTRY OF THE TRABZON AREA: ITS IMPORTANCE ON THE PUBLIC HEALTH)**
Selçuk TOKEL..... 106
- ACIGÖL (DENİZLİ) TABAN SEDİMANLARINDA AĞIR METAL ELEMENTLERİNİN JEOKİMYASAL İNCELENMESİ (GEOCHEMICAL INVESTIGATION OF HEAVY METAL ELEMENTS IN BASEMENT SEDIMENTS OF ACIGÖL (DENİZLİ))**
Tülin ESLEK-Faruk ÇALAPKULU..... 107
- MİNERALOGİ-PETROGRAFI OTURUMU*
- 579 ÜRİNER SİSTEM TAŞI XRD SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ (AN EVALUATION OF XRD RESULT OF 579 URINARY SYSTEM STONES)**
Osman YILMAZ- Rüstem PEHLİVAN..... 108
- TÜRKİYE'DE YENİ BİR OLUŞUM: ŞORTİT VE ÖZELLİKLERİ A (NEW FORMATION IN TURKEY: SHORTITE AND ITS PROPERTIES)**
Fikret SUNER..... 109
- BETONDA AGREGANIN PETROGRAFIK VE PETROKİMYASAL KARAKTERİSTİKLERİNİN ÖNEMİ ÜZERİNE BİR İNCELEME (A STUD UP ON THE IMPORTANCE OF PETROGRAPHICAL AND PETROCHEMICAL CHARACTERISTICS OF AGGREGATE IN CONCRETE)**
Yahya ÖZPINAR..... 110
- HİMMETOĞLU (BOLU-GÖYNÜK) NEOJEN BASENİNİN MİNERALOGİSİ VE ORGANİK PETROGRAFİSİ (MINERALOGY AND ORGANIC PETROGRAPHY OF HİMMETOĞLU (BOLU-GÖYNÜK) NEOGENE BASIN)**
Mehmet ŞENER..... 111
- GÜNEYBATI TÜRKİYE'DEKİ BAFA GÖLÜ YAKININDA GÖZLENEN TURMALİNİN PETROGRAFIK VE SAHA ÖZELLİKLERİ İLE PALEO-ORTAMSAL VE EKONOMİK İÇERİKLERİ (PETROGRAPHIC AND FIELD CHARACTERISTICS OF A TOURMALINITE OCCURRENCE NEAR LAKE BAFA IN SOUTHWESTERN TÜRKİYE AND ITS PALEOENVIRONMENTAL AND ECONOMIC İMPLICATIONS)**
Steven K. MITTWEDE-Cahit HELVACI- İ.Hakkı KARAMANDERESİ..... 112
- ÇAYKARA (TRABZON) YÖRESİ METAMORFİTLERİ VE BÖLGESEL METAMORFİZMA (ÇAYKARA (TRABZON) AREA METAMORPHICS AND REGIONAL METAMORPHISM)**
Selim GENÇ..... 114
- SEDİMENTOLOJİ OTURUMU*
- ADANA BASENİ GÜVENÇ FORMASYONUNUN (ALT - ORTA MİYOSEN) FASİYES VE ÖRTAMSAL NİTELİKLERİ (FACIES AND ENVIRONMENTAL ASPECTS OF THE GÜVENÇ FORMATION (EARLY - MIDDLE MIOCENE) IN THE ADANA BASIN)**
Nimet ÖZÇELİK-Cengiz YETİŞ-Atike NAZİK-Ümit ŞAFAK..... 115
- HAYMANA HAVZASI'NDAKİ LÜTESİYEN YAŞLI YAMAK TÜRBİDİT KARMAŞIĞININ SEKANSİYEL STRATİGRAFIK ANALİZİ (SEQUENTIAL STRATİGRAPHIC ANALYSIS OF LUTETIAN AGED YAMAK TÜRBİDİTE COMPLEX IN HAYMANA BASIN)**
Atilla ÇİNER-Max DEYNOUX..... 116
- PASİFİK OKYANUSU'NDAKİ ABİSAL DÜZLÜKTEKİ AKUSTİK FASİYESLER VE TEKRAR ÇÖKELME (ACOUSTIC FACIES IN THE DEEP İNTRAPLATE PASİFİK ABYSAL PLAIN: EVIDENCES OF RESEDIMENTATION PROCESSES)**
Stephanie Ricou- ÇİNER 117

- GEÇ PLEYİSTOSEN (TİRENİYEN) TARAÇALARI VE MARMARA DENİZİNİN EVRİMİNDEKİ ROLÜ (LATE PLEISTOCENE (TYRRHENIAN) TERRACES AND THEIR ROLE IN THE EVOLUTION OF THE SEA OF MARMARA)
Simav BARGU..... 118
- İZMİT KÖRFEZİNDEKİ KUVATERNER DENİZ DİBİ ÇÖKELLERİNİN DAĞILIMI VE ÖZELLİKLERİ (KB TÜRKİYE) (THE DISTRIBUTION AND FEATURES OF QUATERNARY SEA BOTTOM SEDIMENTS OF GULF OF İZMİT (NW TURKIYE))
Simav BARGU-Fethi Ahmet YÜKSEL..... 120
- YAPISAL JEOLJİ OTURUMU -II-*
- KUZEY ANADOLU FAY ZONUNDA (BOLU-SAPANCA GÖLÜ ARASI) ETKEN OLAN GERİLİMLERİN FAY ANALİZLERİ VE UYDU GÖRÜNTÜLERİ YARDIMIYLA SAPTANMASI (DETERMINATION OF DOMINANT STRESSES ALONG NORTH ANATOLIAN FAULT ZONE (BETWEEN BOLU-SAPANCA LAKE) BY MEANS OF FAULT ANALYSIS AND INTERPRETATION OF SATELLITE IMAGES)
Murat NURLU..... 121
- ORTA KIZILIRMAK FAYI: ORTA ANADOLU VOLKANİK PROVENSİNİN KUZEY SINIRI (CENTRAL KIZILIRMAK FAULT: NORTHERN MARGIN OF THE CENTRAL ANATOLIAN VOLCANIC PROVINCE)
Vedat TOPRAK..... 122
- KUZEY ANADOLU FAY ZONUNDA (DOKURCUN-AKYAZI) RADON ÖLÇÜMLERİ (ALPHA TRACK MEASUREMENT ALONG THE NORTH ANATOLIAN FAULT ZONE)
Murat NURLU-Şeref SAYGILI..... 123
- KUZEY ANADOLU FAY ZONUNDA SİSMİK RİSK TAHMİNLERİ (SEISMIC RISK ESTIMATES ON THE NORTH ANATOLIAN AULT ZONE)
Ömer ALPTEKİN-Ali Osman ÖNCEL..... 124
- JEOTERMAL ENERJİ OTURUMU*
- KIZILCAHAMAM BÖLGESİNDE JEOTERMAL SİSTEM-VOLKANİZMA İLİŞKİSİ:JEOKİMYASAL YAKLAŞIMLAR (THE RELATIONSHIP BETWEEN GEOTHERMAL SYSTEM AND VOLCANISM IN THE KIZILCAHAMAM REGION: GEOCHEMICAL APPROACHES)
Nilgün GÜLEÇ..... 126
- AYDER (ÇAMLIHEMŞİN-RİZE) VE ÇEVRESİNİN JEOTERMAL ENERJİ YÖNÜNDEN İNCELENMESİ (NVESTIGATION OF AYDER (ÇAMLIHEMŞİN-RİZE) AND SURROUNDING FROM THE POINT OF GEOTHERMAL ENERGY VIEW)
Fatma GÜLTEKİN (GÜRSEL)-Remzi DİLEK..... 127
- NEMRUT (TATVAN-BİTLİS) JEOTERMAL ALANININ JEOTERMAL ENERJİ OLANAKLARI (GEOTHERMAL ENERGY POSSIBILITIES OF THE NEMRUT GEOTHERMAL AREA (TATVAN - BİTLİS))
Erdoğan ÖLMEZ-M. Refik ÜNLÜ-Tuncay ERCAN-A. Rıza CAN..... 128
- NEVŞEHİR-KOZAKLI YÖRESİNİN JEOTERMAL ENERJİ POTANSİYELİ VE DEĞERLENDİRME OLANAKLARI (GEOTHERMAL ENERGY POTENTIAL AND UTILIZATION POSSIBILITIES OF NEVŞEHİR KOZAKLI REGION)
M. Refik ÜNLÜ-Bilge ERİŞEN-Resul ÖZGÜR-Tuncay ERCAN..... 129
- PALENTOLOJİ- BİYOSTRATİGRAFİ OTURUMU*
- MENDERES MASİFİ MERMERLERİNDEKİ RUDİSTLERİN PALEONTOLOJİK VE BİYOCOĞRAFİK İNCELEMESİ(PALEONTOLOGIC AND BIOGEOGRAPHIC STUDY OF THE RUDISTS FROM THE MARBLES OF THE MENDERES MASSIF)
Sacit ÖZER..... 130

HARABEKAYIŞ FORMASYONUNUN (ELAZIĞ) TANIMLAMASI (THE DESCRIPTION OF THE HARABEKAYIŞ (ELAZIĞ) FORMATION) Nazire ÖZGEN-Nurdan İNAN.....	131
KARABURUN YARIMADASI'NDA TRİYAS ÇÖKELLERİ (TRIASSIC DEPOSITS FROM THE KARABURUN PENINSULA (TURKEY)) Fuat ÖNDER-Nazmi OTLU.....	132
TÜRKİYE NUMMULİTES'LERİ: STRATİGRAFİK YAYILIMLARI, BİYOZONLARI, EVRİMİ (NUMMULITES IN TURKEY: STRATIGRAPHICAL DISTRIBUTION, BIOZONES, EVOLUTION) Sefer ÖRÇEN.....	133
AŞKALE-TERCAN YÖRESİ MİYOSEN MERCANLARI VE MER- CAN RESİFLERİ(MIOCENE CORALS AND CORAL REEFS FROM AŞKALE-TERCAN DISTRICT EASTERN ANATOLIA) Sevim TUZCU.....	134
TORİD ANATOLİD KUŞAĞININ TERSİYER BENTİK FORAMİNİFER BİYOSTRATİGRAFİSİNE BİR YAKLAŞIM (AN APPROACH TO TERTIARY BENTHIC FORAMINIFERAL BİOSTRATİG- RAPHY OF THE TAURID-ANATOLIDE BELT) Sefer ÖRÇEN.....	135
KANGAL (SİVAS) ÇEVRESİ YEŞİLSİST FASİYESİNDE DEVO- NİYEN-KARBONİFER BRAKİYOPODLARI (DEVONIAN - CARBONI- FEROUS BRACHIOPODS FROM GREENSCHIST FACIES OF KANGAL (SİVAS)) Cazibe SAYAR-Ali Seydi GÜLTEKİN.....	136
GÖKÇEAĞAÇ (KASTAMONU) K/T SINIRININ PLANKTİK FORAMİNİFERLERLE BİYOSTRATİGRAFİK İNCELENMESİ (THE BİOSTRATİGRAFİ OF THE K/T BOUNDARY OF GÖKÇEAĞAÇ (KASTAMONU) REGION WITH PLANCKTONIC FORAMİNİFERA) Nuran SARICA.....	138
<i>MÜHENDİSLİK JEOLJİSİ OTURUMU</i>	
GRANİTİK KAYAÇLARDA KAYA KÜTLESİ BASINÇ DİRENCİ- KAYA KÜTLESİ NİTELİĞİ İLİŞKİSİ (THE RELATIONSHIP BETWEEN UNCONFINED COMPRESSIVE STRENGTH OF ROCK MASS AND ROCK MASS QUALITY IN GRANITIC ROCKS) Fikri BULUT-Suat BOYNUKALIN-Fikret TARHAN.....	139
YAZILIKAYA (MİDAS) ANITI CİVARINDA GÖZLENEN KAYA BLOK DEVRİLME VE KAYMA MEKANİZMALARI(BLOCK TOPP- LING AND BLOCK SLIDING MECHANISM OF A ROCK MASS OBSERVED NEARBY YAZILIKAYA (MİDAS) MONUMENT) Can AYDAY-R. Mete GÖKTAN.....	140
HİDROTERMAL ALTERASYON ALANLARININ LANDSAT THE- MATIC MAPPER GÖRÜNTÜLERİNİ KULLANARAK AYRIMLAN- MASI (DISCRIMINATION OF HYDROTHERMALLY ALTERED AREAS BY USING LANDSAT THEMATIC MAPPER IMAGES) Süleyman S. NALBANT.....	141
COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ (CBS) İLE MÜHENDİSLİK JEO- LOJİSİ HARİTALARININ HAZIRLANMASI (PREPARATION OF EN- GINEERING GEOLOGICAL MAPS BY USING GEOGRAPHIC INFORMA- TION SYSTEMS) Can AYDAY-Reşat ULUSAY.....	142
MERMER İŞLETMECİLİĞİNDE İDEAL OCAK YERİNİN SAPTAN- MASINDA DİKKATE ALINACAK HUSUSLAR (WHAT HAD TO BE DONE TO DETERMINE THE IDEAL QUARRY LOCATION FOR MARBLE PRODUCTION) Deniz İskender ÖNENÇ	143

PALEOZOYİK KAYADA YAMAÇ DURAYLILIĞI ARAŞTIRMASI (SLOPE STABILITY ANALYSIS AT THE PALEOZOIC FORMATION) Ahmet ERCAN-Erkin NASUF.....	144
GRANİT BLOKLARINDAKİ DİSLOKASYONLAR VE UYGUN KESİMİ (DISLOCATIONS OF GRANITE BLOCKS AND CORRECT CUTTING) Deniz İskender ÖNENÇ	145
ATATÜRK BARAJ YERİ JEOLJİSİ VE YENİ BULGULAR (THE GEOLOGY OF THE ATATÜRK DAM SITE AND NEW DATA) İbrahim KOCABAŞ.....	146

PETROL JEOLJİSİ OTURUMU

GÜNEYDOĞU ANADOLU'DAKİ ÜST SINAN FORMASYONU'NUN PETROL POTANSİYELİ

PETROLEUM POTENTIAL OF UPPER SINAN FORMATION IN SOUTHEAST ANATOLIA, TURKEY

Coşkun NAMOĞLU
Kaya ÇOBAN

TPAO Arama Grubu, ANKARA
TPAO Arama Grubu, ANKARA

ÖZ: Güney Doğu Anadolu Bölgesi'nde yer alan Paleosen yaşlı Üst Sinan Formasyonu çökelleri sınırlandırılmış sığ bir denizin (lagün) gel-git düzlüğündeki dönüşümlü sedimantasyon ürünü olup, bu ortamda çökelmiş olan biyohermal karbonatların bölgesel yayılımları, fasiyesleri, yapısal konumları ve rezervuar potansiyelleri değerlendirilerek olası yeni prospekt alanlar ortaya konulmuştur.

İlk olarak 1987'de Silivanka petrol sahasında petrolü keşfedilen Ü. Sinan Formasyonu karbonatlarının petrol potansiyellerine açıklık getirilmesi amacıyla yürütülen çalışmada, bölgedeki tüm petrografik ve paleontolojik kuyu verileri (kuyu kırıntı ve karot örneklerinden) incelenip rezervuar jeolojisi açısından değerlendirilmişler ve kuyu logları ile kuyu testleri yardımıyla Ü. Sinan Formasyon rezervuar parametreleri (rezervuar kalınlığı, sonik ve efektif porozite, permeabilite, su ve petrol saturasyonu, statik formasyon sıcaklığı ve sıcaklık gradyanı, GR-sonik-rezistivite killilikleri, rezervuar original basıncı, formasyon suyu tuzluluğu ve rezervuar akışkan özellikleri) belirlenmiştir. Elde edilen bu verilerin yorumlanarak haritalanmalarının yanısıra kuyular arası çeşitli korelasyonlar, kesitler, çizelgeler ile fasiyes, kalınlık ve yapı-kontur haritaları da hazırlanarak bölgedeki potansiyel yeni alanlar saptanmış ve Ü. Sinan petrol potansiyeli ekonomik yönden değerlendirilmiştir.

ABSTRACT : The Paleocene Upper Sinan Formation in South East Anatolia is a product of the cyclic sedimentation on a tidal flat of a restricted marine environment (lagoon). As a reservoir, the Upper Sinan biohermal carbonates have been studied to determine the regional distribution of the reservoirs, facies distribution, the reservoir properties and structural setting of Upper Sinan Formation.

As the aim of this study, the reservoir potential of the Upper Sinan carbonates whose first oil was discovered at the Silivanka Oil field in 1987 has been determined by using the petrographical and paleontological data of the cuttings and cores from the whole wells in the region and the data coming from the well logs and well-site tests and the reservoir parameters such as pay-zone thickness, porosity, permeability, water/oil saturations, static formation temperature, temperature gradient, formation shale factor, original reservoir pressure, formation water salinity and fluid properties have been evaluated and mapped. Besides many kinds of well correlations, geological cross sections and diagrams, the regional distribution maps of the sedimentary facies, reservoir thickness and the structure-contour maps have been prepared. Therefore, the oil potential of the Upper Sinan reservoirs at new prospect areas in the region has been determined for their economic values.

DERİN DENİZLERDE SONDAJ ÖNCESİ ARAMA TEKNİKLERİ: DOĞU KARADENİZ UYGULAMASI

PRE-DRILLING HYDROCARBON EXPLORATION TECHNIQUES IN DEEP SEAS:
EASTERN BLACK SEA EXPERIMENTS

Çetin MUMCUOĞLU	TPAO, Arama Grubu, ANKARA
Russel CRISP	BP Exploration, Uxbridge, LONDON
Duncan S. MACGREGOR	BP Exploration, Uxbridge, LONDON
Mert AVCI	9 Eylül Üniversitesi Deniz Bil. ve Tek. Enst., İZMİR
Atilla Hüsnü ERONAT	9 Eylül Üniversitesi Deniz Bil. ve Tek. Enst., İZMİR
Ali YILDIZEL	BP Exploration, Uxbridge, LONDON

ÖZ: Derin denizlerde (400 m.) yapılan petrol aramalarında, yatırım harcamalarının riskini minimumda tutabilmek için, bazı sondaj öncesi araştırma teknikleri geliştirilmiştir. Bu tekniklerin büyük bir kısmı, Doğu Karadeniz Türk Ekonomik zonu içerisinde, TPAO-BP ortak petrol arama anlaşması çerçevesinde gerçekleştirilmiştir. Bu amaçlarla, Doğu Karadeniz'de Rus araştırma gemisi Gelincik'le 267 m. ile 2223 m. su derinlikleri arasında yapılan jeolojik faaliyetler şunlardır: Deniz dibi taraması, sert kayaç sondalaması, yumuşak sediman sondalaması, petrol sızıntısı örnek alımı, ısı akısı ve jeotermal gradyan ölçümü.

Arkhangelsky yükseliminde yapılan deniz dibi taraması ve sertkayaç gravite sondalaması sonucunda elde edilen kayaçların çoğunu piroklastikler ve mikritik killi karbonatlar oluşturmaktadır. Genelde Üst Kretase ve daha genç olarak bulunan bu sedimanlardan yalnız bir örnekte Berriasiyen yaşı alınmıştır.

Çalışma sahasında 505 adet yumuşak sediman sondalaması gerçekleştirilmiştir. Bu sedimanların genelde yüksek metan gazı içerdikleri "head space gas" analizleriyle anlaşılmıştır. ancak, gaz domlarından, çamur volkan ağızlarından ve basen kenarlarından alınan örneklerde ıslak gaz bulguları saptanmıştır.

Rize açıklarında 1102 m. su derinliğinden yüzeye ulaşan petrolün Üst Kretase- Tersiyer yaşlı genç petroler olduğu anlaşılmıştır.

Hesaplanmış ısı akısı değerlerinin ilk sonuçları 0.37-0.42 dolayındadır.

Derin deniz sondaj öncesi petrol arama teknikleri Doğu Karadeniz'de başarıyla uygulanmıştır. bu çalışmalar sonucunda elde edilen verilerin ilk sonuçları Doğu Karadeniz bölgesinin petrol açısından olan önemini daha da belirginleştirmiştir.

ABSTRACT: Hydrocarbon dirillings are very expensive in the water depths greater than 400 m. Applications of some pre-drilling techniques are used to reduce the risks in the explorations. Most of these pre-drilling techniques have been used in the TPAO-BP concession area of the Eastern Black Sea. For this purpose, some of the geological techniques were applied by using Russian research vessel named Gelincik in the Black Sea water depth between 267 m. and 2223 m. The techniques are followings: Deepsea dredging, hard rock corring, soft rock corring, oil seep sampling and heat flow-geothermal gradient measurements.

Deepsea dreging and had rock corring were conducted on the outcrops of the Arkhanagelsky high. Most of the recovered rock samples consisted mainly of piroclastics and pelagic carbonates. Age dating indicates that all samples are Upper Cretaceous and youngger in age with an exception of one sample in Berriasian age.

Soft rock coring operations were conducted for 505 locations. The head space gas analyses of these sediments indicate very high metan content. However, sediments recovered from gas doms, mud volcanoes and basin adges contain wet gas indicating hydrocarbon presence.

Geochemical analyses of the Rize offshore seep (1102 m. water depth) concludes that this oil is Upper Cretaceous - Tertiary in age.

Measured heat flow values are between 0.37-0.42 HFU.

Pre-dirilling hydrocarbon evaluatin techniques in the deep waters of Eastern Black Sea was success-fully conducted. Preliminary obtained informations confirms the presence of hydrocarbon in the basin.

ARKHANGELSKİ (ORTA KARADENİZ YÜKSELİMİ) İLE ORTA VE DOĞU PONTİDLERİN STRATİGRAFİK KORELASYONU

STRATIGRAPHIC CORRELATION OF CENTRAL PONTIDES AND ARCHANGELSKY RIDGE (MID. BLACK SEA HIGH)

Metin YAZMAN	TPAO Arama Grubu, ANKARA
Çetin MUMCUOĞLU	TPAO Arama Grubu, ANKARA
Ahmet F. ÖNER	TPAO Arama Grubu, ANKARA
Sabri KİRİCİ	TPAO Arama Grubu, ANKARA
Ömer AKÖZ	TPAO Arama Grubu, ANKARA

ÖZ: Karadeniz, Pontid'lerde yüzeyleyen Üst Kretase yaşlı volkanik yayın gerisinde gelişmiş bir "Back-arc" basendir. İçerisinde çok büyük miktarda sediman biriken Karadeniz tek bir havzadan değil; kuzeybatı-güneydoğu yönlü bir sırtla (Orta Karadeniz Yükselimi) ayrılan iki ayrı basenden oluşmuştur. Orta Karadeniz Yükselimi'nde Andrusov ve Arkhangelski Yükselimlerinden oluşur.

Arkhangelski Yükseliminde 1992 yılında TPAO/BP Ortaklığı kapsamında bölgesel sismik hatlarla, stratigrafik korelasyonun sağlayabilmesi için sert kayac örneklenmesi yapılmıştır. Bu çalışmaya göre Arkhangelski Yükselimi Pontidlerdeki Üst Kretase yaşlı Yemişliçay formasyonu eşdeğeri kalın bir volkanik-volkanaklastiklerle ardalanmış pelajik kireçtaşları ile Soğukçam formasyonu benzeri Berriasiyen yaşlı yamaçta çökelmiş pelajik kireçtaşından oluşmuştur. Bildiride Andrusov Yükseliminin stratigrafisine de bir yaklaşımda bulunulacaktır.

ABSTRACT : Black Sea is a "Back-Arc" basin which is develop behind the Pontides volcanic arc in Upper Cretaceous time. Black Sea basin consist of Western and Eastern basins which is separated by Mid Black Sea High. Mid Black Sea High consist of Andrusov and Archangelsky Ridges.

Recently a hard rock sampling program has been done on the escarpment of the Archangelsky Ridge. The aims of this study was stratigraphic ties of regional seismic lines and lithological prediction. The results of the dredging indicate that Archangelsky Ridge consist of thick Upper Cretaceous Yemişliçay formation like volcanic and volcanoclastic sediments and Berriasian age pelagic limestone.

RİZE SAHASININ TEKTONİK YAPISI VE HİDROKARBON POTANSİYELİ (SE KARADENİZ)

STRUCTURE AND HYDROCARBON POTENTIAL OF RIZE AREA (SOUTH EASTERN BLACK SEA)

Metin YAZMAN TPAO Arama Grubu, ANKARA
 Alexander GORSHKOV TPAO Arama Grubu, ANKARA
 Çetin MUMCUOĞLU TPAO Arama Grubu, ANKARA
 Haluk İZTAN TPAO Araştırma Grubu, ANKARA

ÖZ: Rize kıyıötesi Gürcistan'daki Gurian Çöküntüsünün yapısal bir devamıdır. Kuzey-doğu Pontid'lerde ve Adjaro-Trialetian'de çok yaygın olarak yüzeyleyen Neotetis'in yitimi ile ilgili Orta Eosen yaşlı ark volkaniklerini 4-5 km. kalınlığındaki Oligosen-Kuvaterner yaşlı kırıntılar uyumsuzlukla örterler. Kırıntılı çökel istifi içerisinde "çamur-diyapir" yapısı tipiktir.

Uzun yıllardan beri bilinen "Rize Petrol Sızıntısı", Rioni (Gürcistan) Basenindeki petrol üretimi sahanın petrol aramacılığı yönünden önemini arttırmaktadır. 1992 yazında TPAO/BP Ortaklığı kapsamında yapılan Deniz Dibi Tarama ve Örnekleme çalışmalarında sızıntı jeokimyasal amaçlı örneklenmiştir. CS-MS çalışmalarına göre petrol Üst Kretase veya daha genç, erken olgun bir kaynak kayadan muhtemelen Maykop'tan türemiştir. Çeşitli yapısal ve stratigrafik kapanların bulunduğu sahada rezervuar kayaları çeşitli risk faktörleri taşımaktadır.

ABSTRACT : Rize area is located on offshore prolongation of Gurian Trough which overlies northern flank of Adjaro-Trialetian Paleogene volcanic zone. The trough is filled by thick (4-5 km.) Oligocene-Quaternary terrigenous sediment which form linear diapir like folds.

Well-known Rize seep is the direct evidence of the hydrocarbon generation in the area. Recently this seep has been sampled and dredged for geochemical purpose. Oil has been generated from early mature, Late Cretaceous or Tertiary source rock, probably Maykop. There are several structural and stratigraphic traps but reservoir rocks might carry some risk factors.

GÜNEYDOĞU ANADOLU KUZEY ALANLARININ PETROL POTANSİYELİ

PETROLEUM POTENTIAL OF THE NORTHERN PROVINCES OF SOUTHEASTERN ANATOLIA

Yılmaz GÜNAY
Remzi AKSU

TPAO Genel Müdürlüğü Arama Grubu, ANKARA
TPAO Genel Müdürlüğü Arama Grubu, ANKARA

ÖZ: Bu çalışmada Güneydoğu Anadolu Bölgesinde yer alan Arap Platformunun kuzeyinde, biri üst Kretase, diğeri Üst Miyosen'de yerleşen allokton sürüklenme örtüleri altındaki otokton istifin petrol potansiyeli araştırılmıştır. bu amaçla saha mostraları ve kuyu verilerinden yararlanılarak Üst Kretase'de bölgeye yerleşen Koçali- Karadut karmaşıkları ve Hezan Grubu karbonatlarından oluşan birinci dilim alloktonlar ile Üst Miyosen sonunda bölgeye yerleşen Bitlis, Pötürge, Keban, Malatya metamorfikleri, Guleman ofiyoliti, Yüksekova karmaşığı, Çüngüş formasyonu, Maden karmaşığı, Berit metaofiyoliti gibi allokton birimlerin toplam kalınlık haritaları yapılmıştır. Üst Kretase ve Üst Miyosen ana sürüklenme dönemleri arasında, Orta Eosen öncesi oluşan itki fayalı ile kuzey alanların etkilendiği, Üst Kretase birimlerinin kalınlığında ve olgunlaşma değerlerinde anomalilere neden olduğu saptanmıştır.

Kahramanmaraş-Hakkari arasında kuzey-güney yönlü seçilen güzergahlarda, güneyde açılmış kuyular, kuzeyde de pseudo kuyu olarak seçilen noktalardaki jeolojik istif, yörenin jeoloji tarihi gözetilerek düzenlenmiş ve sonuçta seçilen noktanın beklenen jeoloji kesitleri elde edilmiştir. Toplam 27 noktada jeoloji istifi irdelenmiştir. Bu noktalar şunlardır:

- 1- Kesit : Narlı-1, Nasırlı, İndere
- 2- Kesit : Haydarlı-2, Çağlayancerit
- 3- Kesit : İnişdere, Hacımuhammet Dağı, Erkenek
- 4- Kesit : Halof-1, Sincik, Pötürge
- 5- Kesit : Korudağ, Çüngüş
- 6- Kesit : Abdülaziz- 1, Guleman,
- 7- Kesit : Zengilan- 1, Hani
- 8- Kesit : Çıralı-1, Kulp
- 9- Kesit : Papur-1, Sason, Boyluca-1
- 10- Kesit : Özpınar-1, Hizan
- 11- Kesit: Körkandil, Pervari
- 12- Kesit : Subaşı- 1

Seçilen noktaların dolayındaki kaynak kaya ve hazne kaya özellikleri gözönüne alınarak yapılan değerlendirmeler sonunda; Üst Kretase allokton kalınlıklarının 2500-3000 m'yi geçtiği alanlar ile Üst Miyosen allokton kalınlıklarının 2000 m'yi geçtiği alanlarda, Arap Platformuna ait birimlerin petrol türümünün aşırı olgun olduğu saptanmıştır. Allokton kalınlıklarının daha az görüldüğü ve kaynak kaya ile hazne kaya şartlarının uygun olduğu alanlar petrol potansiyeli olabilecek yerler olarak belirlenmiştir.

ABSTRACT : This study concerns with the oil potential of the sequence representing the northern edge of the Arabian Platform overlain by two allochthonous units placed on to the platform edge during Late Cretaceous and Late Miocene tectonisms. Cretaceous allochthonous units includes Koçali-Karadut complexes and the carbonates of the Hezan Group, Miocene allochthonous units consists of Bitlis, Pötürge, Keban, Berit and Malatya metamorphics, Guleman ophiolite and Yüksekova complex. To examine the oil potential of the autochthonous sequence first isopachous maps of the allochthonous units were drawn. Then along the selected profiles trending north-south between Kahramanmaraş and Hakkari, actual well data in the southern areas and pseudo-well data obtained from regional geologic sequence in the north has been used. Between Upper Cretaceous and Upper Miocene overthrusting phases, pre middle Eosen overthrusts resulted in the abnormal thickening of the upper Cretaceous units and consequently resulted in abnormal maturation values in the northern areas.

GÜNEYDOĞU ANADOLU KUZEY ALANLARININ KANTİTATİF BASEN ANALİZİ SONUÇLARI VE PETROL POTANSİYELİ

THE RESULTS OF QUANTITATIVE BASIN ANALYSIS AND HYDROCARBON POTENTIALS IN THE NORTH OF SE ANATOLIA

Remzi AKSU
Yılmaz GÜNAY

TPAO Genel Müdürlüğü Arama Grubu , ANKARA
TPAO Genel Müdürlüğü Arama Grubu , ANKARA

ÖZ: Kantitatif Basen Analizi, günümüz petrol aramacılığında kullanılan tekniklerin-bugün için-gelebildiği son kuşağı temsil etmektedir. Tüm yöntem ve disiplinlerin sinerjistik bir bütün içerisinde aramacılığa yönelik kullanılışı sayesinde, "ne zaman", "ne kadar" "ne tip" hidrokarbon türetildiği ve bunların "nerede" kapanlandığı gibi sorulara, eldeki veriler doğrultusunda yanıtlar verilebilmektedir. Basende oluşan ve üretilen hidrokarbon miktarları arasındaki ilişkiyi sorgulayarak da saha geliştirme çalışmalarına yöneliktir.

İnceleme alanında Paleozoyik (Dadaş Formasyonu) ve Kretase (Derdere, Karababa, Karaboğaz Formasyonları) yaşlı anakayalar bulunur. Petrol aramacılığı; sondaj hedefi ve olgunlaşma yönünden derinliğin, petrol ve kapanların oluşum yaşı yönünden de zamanın bir fonksiyonu olduğundan bu formasyonların derinlik ve zamana karşı hidrokarbon türetme potansiyelleri irdelenmiştir. Çalışmanın sonuçlarını toplu olarak göstermek amacıyla, yörenin ekonomik petrol ve gaz tabanı haritaları yapılmış; her bir anakaya için aranacak hidrokarbonun cinsi ve dağılımı ile arama yapılmaması gereken alanları gösteren hidrokarbon türüm potansiyel haritaları çizilmiştir.

Dadaş Formasyonu Miyosen alloktonları ile kaplı alanda aşırı olgun; nap cephesinin önünde gaz, Korudağ-Sason hattının güneyinde petrol türüm fazındadır.

Kretase yaşlı anakayalar; İndere-Erkenek güneyi, Pütürge-Güleman-Kulp-Sason-Hizan-Hakkari kuzeylerinde Miyosen alloktonları ile örtülü alanda aşırı olgun; bu zonun güneyinde ise Kahramanmaraş-Kulp arasında Miyosen alloktonları sıfır hattıyla sınırlı kuşakta ve Kulp-Hakkari yöresinde dar bir kuşak halinde gaz zonunda; daha güney alanlarda ise petrol türüm fazındadır.

Alloktonlarla örtülü bu kuzey kuşakta minimum değerlerle yapılan hesaplama sonucunda, toplamı en az 1.1. milyar ton serbest hidrokarbon bulunmayı beklemektedir.

ABSTRACT: Quantitative Basin Analysis represents the latest generation of petroleum exploration techniques. Using available data and utilizing methods of all related disciplines, questions such as where, when, what type and how much hydrocarbons have been generated and where they have been trapped can now be answered.

Paleozoic (Dadaş Formation) and Cretaceous (Derdere, Karababa and Karaboğaz Formations) source rocks are found in the northern parts of the Southeast Anatolia. Hydrocarbon generation potentials of these source rocks versus depth and time were plotted. Economically producible oil and gas base maps of the region were drawn. In addition, hydrocarbon type, distribution and prospective areas were mapped for each of the formations.

The results indicate that as a source rock, the Dadaş Formation is overly mature in the area covered by Miocene allocthonous units; it is in gas generating phase in front of the nappes and in oil generating phase to the south of Korudağ-Sason line.

The Cretaceous source rocks are overly mature to the south of İndere-Erkenek and to the north of Pütürge-Güleman-Kulp-Sason-Hizan-Hakkari line in where the whole area are covered by Miocene allocthonous units. To the south of the above area in the line between Kahramanmaraş and Kulp, to the limit of Miocene allocthonous units, they are in gas generating phase. This phase continues as a narrow belt between Kulp and Hakkari. Further south, these rocks are in oil generating window.

Calculation using minimum values indicate that this northern belt hides at least 1.1. billion tons of free hydrocarbons which await discovery.

TRAKYA HAVZASI OLİGOSEN DELTA SEDİMANLARINDAKİ STRATİGRAFİK KAPANLAR

STRATIGRAPHIC TRAPS IN OLIGOCENE DELTA OF THE THRACE BASIN, NORTHWEST TURKEY

M. Zihni AKSOY

TPAO Arama Gurubu, ANKARA

ÖZ: Kuzeybatı Türkiye'deki Tersiyer Trakya havzasında iki ana sediman depolanma ortamı gözlenmektedir. Altındaki sedimanlar Eosen sonuna kadar denizaltı yelpazeleri olarak türbiditik akıntılarla derin deniz ortamlarında çökelmişlerdir (ortalama 3500 m. kalın) Üstteki Sedimanlar ise Oligosen boyunca bir delta kompleksinin değişik as ortamlarında çökelmişlerdir (ortalama 2600 m. kalın). Bu çalışma üstteki delta sedimanları üzerine yoğunlaştırılmıştır.

Delta sedimanlarının depolanması, çökme hızının sedimantasyon hızından fazla olması nedeniyle Trakya havzasının Oligosen başında yeterli sığlığa ulaşması sonucunda başlamıştır. Kompozit kuyu logları ve GR-SONİK logları kullanılarak delta sedimanları üste doğru tane irileşmeli 13 çökel dönemine ayrılmışlardır. Trakya havzasının kuzeybatısında incelenen 37 kuyudaki GR-SONİK loglarında gözlenen bir tuf seviyesi Datum olarak kullanılarak bu çökel dönemleri 7 stratigrafik kesitte korele edilmişlerdir. Bu korelasyon göstermektedir ki deltanın ilerlemesi kuzey, kuzeybatı ve batıdan güney, güneydoğu ve doğuya doğrudur. 37 kuyunun çalışılmasından elde edilen veriler kullanılarak her çökel döneminin litolojik ayırımı ve kum oranı haritaları gerçekleştirilmiştir. Bu bilgiler ve her bir çökelim döneminin kalınlık dağılımlarından çalışma alanında birçok yeni arama sahaları belirlenmiştir.

ABSTRACT : Two main depositional environments are recognized in the Tertiary sedimentary Thrace Basin which is located in northwest in deep marine environments by turbidity currents as submarine fans (app. 3500 m thick) until the end of Eocene. At this time, the rate of subsidence was higher than the rate of sedimentation. The upper sequence of sediments were deposited in various subenvironments of a deltaic complex (app. 2600 m thick) throughout the Oligocene. This study has focused on the upper sequence of sediments.

Deltaic deposition started in the beginning of Oligocene when the environment of deposition became shallow as a result of the higher rate of sedimentation than subsidence. Deltaic sequence has been divided into 13 coarsening upward depositional cycles by using the method of "well log sequence stratigraphy". These cycles have been correlated in 7 stratigraphic sections flattened at a tuff level as marker datum observed in GR-SONIC logs of 37 wells located in the north-western part of the Thrace Basin. These correlations show that progradation of the delta is from north, northwest and west to south, southeast, and east. Using mainly GR-SONIC and composite logs as well as other data (logs, cores) obtained from 37 wells studied, lithological separations and sand ratios of each cycle have been determined. Based on these determinations and thickness distributions of each cycle in the deltaic sequence, many exploration areas are delineated in the study area in which stratigraphic traps may have the most potential.

Geological successions were evaluated at total number of 27 points that geologic profiles given below were examined

- 1- Profile : Narlı-1, Nasırlı, İndere
- 2- Profile : Haydarlı-2, Çağlayancerit
- 3- Profile : İnışdere, Hacımuhammed Dağı, Erkenek
- 4- Profile : Halof-1, sincik, Pötürge
- 5- Profile : Korudağ, Çüngüş
- 6- Profile : Abdülaziz-1, Guleman
- 7- Profile : Zengilan-1 Hani
- 8- Profile : Çıralı-1, Kulp
- 9- Profile : Papur-1, Sason, Boyluca-1
- 10- Profile : Özpınar-1, Hizan
- 11- Profile: Körkandil, Pervari
- 12- Profile : Subaşı-1

As a result of the reservoir and source rock evaluation of the selected points, oil generation of the units belonging to the Arabian Platform is found to be overmature in areas where the thickness of Cretaceous and Miocene allochthons are more than 2500-3000 m. and 2000 m. respectively. The sites that may have oil potential were determined in areas where the allochthons are less thick and source rock and reservoir conditions are suitable.

GÜLEDAR BARAJI DERİVASYON TÜNEL GÜZERGAHINDAKİ (ÇUBUK, ANKARA) KAYA BİRİMLERİNİN MÜHENDİSLİK JEOLojİSİ İNCELEMESİ

ENGINEERING GEOLOGICAL INVESTIGATION ON THE ROCK UNITS ALONG THE DERIVATION
TUNNEL ALIGNMENT OF THE GÜLEDAR DAM (ÇUBUK, ANKARA)

Aydın ÖZSAN

Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, ANKARA

ÖZ: Bu çalışma ile, Güledar Barajının yapımına başlamadan önce açılacak derivasyon tünel güzergahındaki kaya birimlerinin jeolojik ve jeoteknik özellikleri saptanmıştır. Tünel güzergahı ve dolayında başlıca iki formasyon yüzlek verir. Triyas yaşlı Güledar Formasyonu, volkanik ve metamorfik kayaların içindeki Permian-Karbonifer yaşlı kireçtaşı bloklarından oluşur. Bu formasyon üzerine aşıl uyumsuzlukla gelen Sirkeli Formasyonu az tutturulmuş ve tutturulmamış çakıltası, kumtaşı, miltaşı ve kil seviyelerini içerir. Q ve Jeomekanik - RMR sistemlerine ait kaya sınıflamaları, tünel güzergahındaki kaya birimlerinden bulunan jeoteknik parametrelerden çıkarılmıştır. Güledar Barajı derivasyon tünelineki kaya birimleri için farklı destek kategorileri önerilmiştir.

ABSTRACT: In this study, the geological and geotechnical properties of the rock units along the derivation tunnel alignment were evaluated before construction of the Güledar dam. The main two formations crop out on the tunnel alignment and its vicinity. Güledar formation in Triassic aged consist of volcanic and metamorphic rocks with the Permian-Carboniferous limestone blocks. Sirkeli Formation which overlay Güledar Formation unconformably consist of weakly consolidated and unconsolidated conglomerate, sandstone and siltstone with clay interclations. Q and Geomechanical-RMR rock classifications were made by using the geotechnical parameters evaluated from the rock units of the tunnel alignment. The different support categories have been proposed for the rock units of the derivation tunnel of the Güledar dam.

MÜHENDİSLİK JEOLJİSİ OTURUMU - I -

KAYA ŞEV YÜZEYLERİNİN KORUNMASINDA YENİ VE MODERN TEKNİKLER GEOGRİDLER VE BİTKİLENDİRME

NEW AND MODERN TECHNIQUES FOR PROTECTING THE ROCK SLOPES GEOGRIDS AND VEGETATION

H. Recep YILMAZ D.E.Üniv. Müh.,Mim Fak. İnşaat Müh. Böl. Bornova, İZMİR

ÖZ: Kaya yüzeylerindeki don ve ayırışma etkileri parçalanma ve kaya düşmelerine neden olur. Özellikle kaya şevler, yerleşim sahalarına, karayolları veya demiryollarına komşu iseler, kırık kaya parçalarının düşme riski kaya şev yüzeylerini geogrid ağlarla örterek kontrol altına alınabilir. Yakın mesafelerle kaya yüzeylere yapılan ankrajlar, gevşek ve kırık kaya parçalarının grid donatı altında korunmasını sağlar. Ayrıca kırık kaya parçalarının kaya yüzü ile grid ağlar arasından kontrollü olarak düşmeleri de sağlanmış olur.

Şevlerin stabilitesinin bitkilendirme yöntemi ile artırılması da yeni bir tekniktir. Yapılan pek çok laboratuvar ve saha araştırması sonunda çeşitli bitkilerin, çimlerin, çalılık veya ağaçların köklerinin derinlikleri, dayanımları ve konsantrasyonuna bağlı olarak özellikle sığ, translasyonel kayma ve göçmelere karşı şev stabilitesine direkt katkı sağladıkları gösterilmiştir. Bu olumlu etki zeminin kökleri ile mekanik olarak donatılabilmesinden ve bitki terlemesi ile artan zemin emmesinin tesirinden kaynaklanır.

Bu çalışmada İngiltere ve İtalya'daki uygulama örnekleri ile özellikle kaya düşmelerine karşı korunma yöntem ve kuralları sunulacak olup, daha sonra bitkilendirmenin fiziksel etkileri ile kayma mukavemetine etkileri, en önemli özellik ve fonksiyonları, dik ve sarp kaya şevlerin stabilizasyonu incelenecek, ayrıca kaya şevlerde bitkilendirme potansiyelinin artırılması için uygulanabilecek yöntemler açıklanacaktır.

ABSTRACT: Weathering and frost action on rock faces often lead to spalling. When these are adjacent to public areas, roads and railways, the hazard of falling fragments may be controlled by cladding the face with geogrids. Closely spaced anchors ensure that the grid retains loose fragments. Alternatively, wider spacing will channel the debris in a controlled fall between the rock face and the grid.

The enhancement of slope stability by vegetation is also a new technique. The work of several field and laboratory researchers shows that the depth, strength and concentration of roots of grasses, shrubs and trees are such that they can contribute directly to the stability of slopes with respect to shallow translational failures. This beneficial action arises primarily from the mechanical reinforcement of soil by roots and the increased soil suction resulting from plant transpiration.

In this study; especially the protection procedures and rules against rock falls will be presented with applications in England and Italy and later, the physical effects of vegetation, and the effects on soil strength, the salient properties and functions of vegetation, stabilisation of cliffs and rock faces will be examined with the techniques for increasing the potential for vegetation on rock faces.

KARASU ÇAYI (ERZURUM-AŞKALE) ALÜVYONLARININ BETON AGREGASI OLARAK KULLANILABİLİRLİĞİ

SUITABILITY OF THE KARASU RIVER (ERZURUM-AŞKALE) ALLUVIALS FOR CONCRETE AGGREGATES

Mahmut MUTLUTÜRK Akdeniz Üniv. Isparta Müh. Fak. Jeoloji Bölümü, ISPARTA

ÖZ: Bu çalışmada Trabzon-Erzurum karayolunun Kopdağları mevkiinde açılması düşünülen Kopdağı Tünelinin inşaatı halinde betonda kullanılacak agrega malzemesinin yer ve nitelikleri belirlenmeye çalışılmıştır. Karasu Çayı alüvyonları tünel güzergahına en yakın agrega ocağıdır. Bu çay üzerinde iki bölge belirlenmiş 24 numune, 21 gözlem kuyusu açılmış, ayrıca aynı bölgede yeralan Karasu Çayı eski alüvyonlarının da uygunluğunu araştırmak için 3 yarma ve 3 gözlem kuyusunda gerekli incelemeler yapılmıştır. Ortalama derinlikleri 2 m. olan numune ve gözlem kuyularında, gereçlerin devamlılıkları ve yeraldı seviyesi gözlenmiştir. Numune kuyularından alınan gereçler, fiziksel ve mekanik deneylere tabi tutulmuş, tüm sonuçlar bilgisayarda değerlendirilerek, her bölgenin ortalamaları hazırlanmıştır.

Bulunan sonuçların genel değerlendirmesi yapılarak, agrega için fiziksel yönden en uygun bölge belirlenmiştir. Belirlenen en uygun bölge ile ilgili beton karışım hesabı yapılmış ve bir fikir vermesi açısından 16 adet silindirik beton imal edilerek sonuçlar değerlendirilmiştir.

ABSTRACT: In this study, the location and the characteristics of aggregates in the concrete material of the Kopdağı Tunnel that is planned to be excavated in Kopdağı area of the Trabzon-Erzurum highway are determined. Alluvials of the Karasu river are the closest aggregate area to the tunnel location. In these alluvials, two regions are selected and 24 sampling and 21 observation wells are opened. In addition, in the same area, to perform the necessary investigations of old alluvials, 3 slope and 3 observations wells are used. In the sampling and observation well of 2 meter average depth, the continuity of aggregates and ground water level are observed. On the materials collected from the sampling wells, various physical and mechanical experiments are performed. Then the results are evaluated by a computer programme to find the representative averages of each region.

Based on the findings from the experiments, the best region, containing the aggregates of relatives the best physical properties is determined. For this region, a concrete mix design is verified on 16 cylindrical concrete on samples.

SEKİZ KATLI, ÜÇ ÜNİTELİ MANİSA ÖĞRETMENEVİ İNŞAATINDA UYGULANAN SÖNMÜŞ KİREÇTOZU İLE ZEMİN İSLAHI

SOIL IMPROVEMENT WITH LIME STABILISATION APPLIED IN THE AREA OF MANİSA TEACHERS HOUSE BUILDINGS UNDER CONSTRUCTION WITH EIGHT AND THREE BLOCKS

Nuran UNSAL Bayındırlık-İskân Müdürlüğü, MANİSA

ÖZ: Manisa Öğretmenevi inşaatında yeraltısu çıkaran, yağma dolgu nitelikli zeminde, jeolojik etüd yapılarak temel zemin sondajına karar verildi. Sondaj neticesinde zemin ıslahına gidildi. 3,45 m kalınlığındaki zemin kaldırılarak, 2,2 lt/sn debili yeraltısu saptandı.

Mayıs 1992'de uyguladığımız sönmüş kireçtozu stabilizasyonu Türkiyede zemin iyileştirmesinde ilk uygulanan çalışmalardan olup elek analizi değerleriyle orantılı olarak uygulanan bu yöntemle yeraltısu tamamen kaybolmuş, sağlam bir dolgu üretimi yapılmıştır.

ABSTRACT : After completing the geological investigation, it was planned to carry out a detailed subsoil investigation on the existing area which was formed with artificial fills and had ground water at 3,45 meters level below. After the boring and field tests were completed it was seen that a soil improvement was necessary to prevent this ground water problem with a quantity of 2,2 litres per second.

This soil improvement program which was carried out by adding lime into the clayey subsoils in May, 1992, is one of the first applications, and after this, an impermeable stratum was obtained which prevents the rising of ground water and a succesful and controlled compacted fill production was achieved.



C - 26 Mayıs 1992 - Manisa Öğretmenevi
Zemin islahı sonrası sıkıştırma işlemi.



D- 1 Haziran 1992 - Manisa Öğretmenevi
Zemin islahı sonrası 10 cm. lik Grobeton evresi.



A- 2 Mart 1992 - Manisa Öğretmenevi.
Zemin islahı öncesi, islah yapılmadan temel atma çabası başarısızlıkla sonuçlandı. Kireçtaşı stabilizasyonu ile zemin kurutuldu.



B - 8 Mayıs 1992 - Manisa Öğretmenevi.
Zemin islahı öncesi

MANİSA ÖĞRETMENEVİ İNŞAATI İÇİN TEMEL ZEMİNDE YAPILAN SONDAJLAR VE ARAZİ STANDART PENETRASYON DENEYLERİ

THE BORINGS AND SPT TESTS CARRIED OUT IN THE AREA OF MANISA TEACHERS HOUSE.

Nuran UNSAL Bayındırlık-İskân Müdürlüğü, MANİSA

ÖZ: Söz konusu inşaat zemininde jeolojik etüd neticesi, sondaja gerek duyularak yerleri lokasyon plânında gösterilen 5 yerde Rotary sistemle temel sondajları yaptırılmıştır.

Sondaj sırasında, zemin dayanım parametreleri tespiti için standart Penetrasyon deneyleri yapılmıştır. Deney sonuçları; taşıma gücü ve oturma hesabı için değerlendirilmiş ve zemin emniyet gerilmesi saptanmıştır. Ayrıca, sondaj ve laboratuvar çalışması sonucunda radye temel sistemi, derin hafriyat ve uygun zemin ıslahı seçimi önerilmiş ve kurumumuzca uygulanmıştır.

ABSTRACT: After a geological investigation carried out in the area under consideration, the results of this investigation were necessitated the additional mechanical borings which were carried out by using the Rotary system on five locations shown in the location plan.

During the borings the SPT tests were also carried out in order to determine the strength parameters. The whole tests results were used to evaluate the bearing capacity and settlement calculations and to determine the allowable bearing capacity.

In the end; after the borings and laboratory tests were completed deep mat foundation system and an appropriate soil improvement was suggested and applied by our institution.

YUKARI ORTA AMANOSLARIN GENEL JEOLJİSİ VE BÖLGENİN MÜHENDİSLİK JEOLJİSİNE ETKİSİ

GENERAL GEOLOGY OF THE UPPER CENTRAL AMANOS AND ITS INFLUENCE ON ENGINEERING GEOLOGY OF THE REGION

İlyas YILMAZER
Ferudun ERHAN
Tevfik HOŞ
Ali H. BAŞTEKİN
Aziz FRTUNÇ

Dar Müh. Müş. A.Ş. ADANA
Dar Müh. Müş. A.Ş. ADANA
Dar Müh. Müş. A.Ş. ADANA
Dar Müh. Müş. A.Ş. ADANA
Çukurova Üniv. Müh. Fak. Jeoloji Müh. Bölümü ADANA

ÖZ: Orta Amanosların genel jeolojisi diğer bölümlerine yapısal ve litolojik açılardan önemli benzerlik sunmaktadır. Bu bölüm mühendislik jeolojisi açısından oldukça önemlidir. Yaklaşık 70 yıllık demiryolu, E24, tasarlanan demiryolu, petrol boru hatları, otoyol ve benzeri mühendislik yapıları bu bölümde yer almaktadır.

Bu dağ kuşağı şeyl ve çamurtaşı gibi tortul kayalardan değil, fillit, kayraktaşı, iridokulu-eşboyutlu şist, hematit şist ve metakuvarsit gibi başkalaşmış kayalardan oluşmaktadır. Anakayaç türünün yanlış belirlenmesi özellikle otoyol güzergahı (geçkisi) belirlenmesi döneminde geri dönüşü olmayan yanlışlıklara neden olabilmektedir. Örneğin hematit şistin elastik modülü Şeyl ve çamurtaşınınkilerden yaklaşık 50 kat daha büyüktür. Büyük ölçekli mühendislik yapılarının ön proje devrelerinde mühendisler genellikle anakaya türlerini (tortul, başkalaşım ve korkaya) gözününde bulundururlar. Şeylli birimler içinde uzun (> 2 km) otoyol tüneli yapmak oldukça zor ve pahalıyken metadetritikler içerisinde yapılan ~6 km uzunluğundaki tünel halen çalışmaktadır. Giriş çıkışları dışında kaplamasız olan bu tünel 5 şiddetinden daha büyük depremlerin olduğu noktalara 10 km'den daha yakındır.

KDK-GBG doğrultusunda uzanan bu dağ kuşağı batıda Çukurova havzası ve doğuda Hatay-Karasu ovası ile sınırlanmıştır. Bölgenin güncel tektoniği daha çok doğuda Arap-Avrasya çarpışmasının etkisi altındadır. Yüksek dağ sırası oldukça belirgin tek yönlü jeolojik yapılar sunmaktadır. Ters, yüksek açılı bindirme, ve bindirme fayları, tabakalanmalar, şistoziteler ve sıkıştırma eklemelerinin hemen hepsi KB'ya eğilimlidir. Ayrıca devrik, bakışsız ve sürekleme kıvrımlarında etken sıkıştırma kuvvetlerinin KB'dan GD'ya olduğunu göstermektedirler.

Bir bölgenin hidrojeolojisi kaya tipleri ve yapısal jeolojisiyle yakından ilişkilidir. Özellikle yeraltı suyu durumu ve süreksizlik konularının, mühendislik projelerinin her aşamasında gözönünde bulundurulması gerekmektedir. Başkalaşım kayalarını şeyl, tek yönlü yapıları ise simetrik antiklinal olarak tanımlamak bu dağ aşan otoyol ve diğer mühendislik yapılarının tasarımını olumsuz yönde etkilemiştir.

ABSTRACT: General geology of the Central Amonus shows similarity with the rest especially from structural and lithological respects. This portion has great importance when engineering geology is concerned. About 80 years old railway, E 24, proposed railway, pipelines, motorway, and some other large engineering structures have been located over this area.

The mountain belt comprises metadetritic rocks rather than sedimentary rocks such as shale and mudstone. Phyllite, slate, porphyroblastic schist, granoblastic schist, hematite schist, and metaquartzite are the common rock types. Confusion of the main rock types has caused detrimental mistakes mainly at route location phase. As an example, elastic modulus of hematite schist is 50 times greater than that of shale and mudstone. Engineers take main rock types and structures into account at the prepreliminary and preliminary stages of large engineering projects. It is quite difficult to support a long (>2 Km) tunnel in a shaly unit at logical prices. However, 80 years old and ~6 km long railway tunnel in this metamorphic unit, still works even without support beyond the portal locations, while several earthquakes (mag. >5) have been recorded very close (< 10 km) to the tunnel alignment.

The mountain belt trends in the direction of NEN-SWS along the eastern coast of the Mediterranean Sea. It is bounded by a sinistral lineament and Çukurova basin on eastern and western sides respectively. The neotectonic frame of the region has been influenced mainly by Arabian-Eurasian collision to the east. It exhibits a very distinct homoclinal structures. Particularly reverse, high angle thrust, and thrust faults, beddings, schistosity, and compressional joints are almost all dipping NW. Furthermore, overturned, recumbent, asymmetrical, and drag folds also indicate that the mountain belt has been formed under the active compressional forces which have acted from NW to SE.

Hydrogeology of a region is basically dependent on main rock types and structural geology. Particularly, discontinuity attitudes and groundwater condition should be considered at every stage of a design. The improper identification, (the metadetritic unit & distinct homoclinal structure had been identified as shaly unit & symmetrical anticline respectively), has adversely affected the design of the motorway and other engineering structures across the mountain range.

KARBONATLI KAYAÇLARDA AGREGA (KIRILMIŞ KAYAÇ) KAYNAKLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ: BERKE BARAJ YERİ (ADANA)

EVALUATION OF THE POTENTIAL CRUCHEd ROCK SOURCES IN CARBONATE ROCK OF THE
BERKE DAM SITE (ADANA)

Cengiz YETİŞ

Çukurova Üniv. Mühendislik Fak. Jeoloji Müh. Bölümü, ADANA

ÖZ: Berke Baraj yeri ve çevresi bölgede Ceyhan nehri boyunca tabii ağrega malzemesi içermemektedir. Kemer baraj yapımı planlandığı yönle önemli miktarda agraga malzeme ihtiyacı söz konusudur. Bu nedenle gerekli agraga malzemenin Berke barajı bent yeri boyunca yüzeyliyen Mesozoik karbonatlarından sağlanabileceği düşünülmektedir. Yamaçların temizlik kazısı ile elde edilen malzemenin kırılıp elenmesi ile bu gereksiniminin önemli ölçüde çözülebileceği düşünülmektedir. Yamaçların temizlik kazısı ile elde edilen malzemenin kırılıp elenmesi ile bu gereksiniminin önemli ölçüde çözülebileceği düşünülmektedir.

Bu nedenle Berke baraj yeri boyunca derlenen 30 adet ölçülmüş stratigrafi kesiti numunesinden Alizarin Red S ile boyanmış (Dickson, 1965) ince kesitler/ çipsler hazırlanarak kalsit/dolomit ayırdı, dolomit kristal boyları ve karbonat petrografisi ile kil mineralleri incelenmiştir. İncelenen örneklerde kil minerallerinin kıt olması nedeniyle kil minerali türleri için XRD yöntemine baş vurulmuştur.

Berke barajı bent yerinde bölgesel yapı ile uyumlu olarak katmanlanma doğrultusuna paralel olarak çizilen X-XI hattının akış aşağısında bulunan ve göreceli olarak istifin daha üst kesimlerini oluşturan D 1-16 no'lu örnekler daha çok kristalize kireçtaşı yapılışıdır. Seyrek dolomit arakatmanları olağandır. Örnekler çok kıt SO₄ içerirler.

X-XI hatının akış yukarısı ve göreceli olarak istifin taban bölümünü oluşturan D 17-30 no'lu örnekler daha çok dolomitik olmak eğilimindedir.

Örneklerde XRD tanımları ile kaolinit, kıt paligorsit ve simektit belirlenmiş olup paligorsit miktarı dolomitik kayaçlarda artmak eğilimindedir.

Özellikle killi, ince kristalen dolomitik kayaçların alkali agraga reaktivitesinin kontrol edilmesi gerekmektedir.

ABSTRACT : Berke Dam Site and Surrounding area comprise no natural aggregate material along the Ceyhan river. Hence, the required crushed rock could only be obtained from Mesozoic carbonates, cropping out along the Ceyhan river at the Beke Dam Site.

For this reason, 30 samples were collected from preselected levels along the northern river side. Thin sections and chips were stained in order to determine the presence of dolomite/calcite ratio and relative crystal sizes under the microscope. Clay content were determined by XRD.

Laboratory study results indicate that :

The upper part of sequence consist mainly of crystalline limestone with some dolomite interbeds (Sample No 1-16). There are very little amount of SO₄.

Dolomite is the essential constitute of the lower part of the section (Sample No : 17-30).

Samples include kaolinite and minor amount of paligorsite and smectite. Paligorsite percent increases in dolomitic levels.

Dolomite crystal size varies in a large spectrum.

The D 1-16 samples were picked up from the downstream side where the X-XI line crosses the river. These samples confirmed the presence of potential limestone. However, alkali aggregate reaction of the clay mineral bearing fine crystalline dolomite should be analysed.

MERSİN-TARSUS-POZANTI ARASININ MÜHENDİSLİK JEOLJİSİ ÜZERİNE

ABOUT THE ENGINEERING GEOLOGY OF THE MERSİN-TARSUS-POZANTI REGION

İlyas YILMAZER	Dar. Müh. Müş. A.Ş. ADANA
Tevfik HOŞ	Dar. Müh. Müş. A.Ş. ADANA
Ferudun ERHAN	Dar. Müh. Müş. A.Ş. ADANA
Ali H. BAŞTEKİN	Dar. Müh. Müş. A.Ş. ADANA
Aziz ERTUNÇ	Çukurova Üniv. Müh. Fak. Jeoloji Müh. Bölümü ADANA

ÖZ: Tekir, Tarsus ve Mersin arasında 140 km uzunluğunda otoyol ve bağlantıları yapılmaktadır. Otoyol geçkisi, etken olan Ecemiş fayını, yer yer kesmekte veya paralel uzanmaktadır.

Otoyol, kuzeyden güneye, Eosen yaşlı Tekir Formasyonu (Et), Alt Miyosen yaşlı Gülek Formasyonunun (Mig) Alt Üyesi (Migl), Çamalanı Formasyonu (Kç) olarak adlandırılan, Mesozoyik yaşlı birim Mig'nin Orta ve Üst Üyeleri, Üst Miyosen yaşlı Berdan Formasyonu (Mib), Kalış, ve güncel çökeller (Qt, Qa ve Qc) içersinden geçmektedir.

Kç. otoyol boyunca, değişik yaşlardaki allokton kireçtaşı kütleleriyle karakterize edilmektedir. Rekritalize ve kütleli olanları derin vadili ve dik yamaçlı yüzey şekilleri oluşturmuştur. Miltaşı -çakılkaya ardalanmasından oluşan Et daha çok orta dayanımlı seviyelerden oluşmaktadır.

Migl esas olarak taban çakılkayası, kumtaşı, miltaşı kalkerli çamurtaşı ve kilitaşı ardalanmasından oluşur. Yeraltısuyunun varlığında özellikle killi seviyeler büyük ölçekli duraysızlık sorunları yaratabilmektedir. Migm Migl-Migu arasındaki geçişi oluşturmaktadır. Kalkerli çamurtaşı, kalsilitit-kalkarenit, fosilli kireçtaşı ve killi kireçtaşı ardalanmasından oluşur. Kalkerli çamurtaşı seviyeleri suyun varlığı durumunda önemli duraysızlık sorunları çıkarabilmektedir. Migu resifal kireçtaşları, kalkarenit, mikritik kireçtaşları ve fosilli kireçtaşlarını içerir. Tabaka düzlemleri dalgalı olup güneye eğimlidir.

Mib daha yaşlı birimleri uyumsuz olarak üzerler. Kilitaşı, çamurtaşı, miltaşı, kumtaşı, çakılkaya, otobreş ve özellikle yaşlı kireçtaşı yamaçlarına çökelen killi ve fosilli kireçtaşları birimin esasını oluşturmaktadır. Alçıtışı tabakaları içeren jipsli üye Tarsus'un doğu kesimindeki kapalı havzada gözlenmektedir. Kaya dayanımı aşırı zayıftan orta dayanımlıya değişmektedir.

Qk, özellikle Tarsus-Mersin arasında olmak üzere pek çok yerde duraysızlık sorunları yaratmaktadır. Yumuşakgen bileşenin kalık kesme dayanımı oldukça düşüktür. ($\phi < 10$, $C < 20$ kPa). Teras çökelleri (Qt) genellikle kalışlaşarak veya yeniden çimentolanarak orta kalite kaya özelliği kazanmıştır. Qc'nin kalınlığı yer yer 30 m'yi aşmaktadır.

Bazı edilgen kaymalar Ecemiş fay zonundaki etken faylardan etkilenmiştir. Kaymaların pek çoğu süreksizlikler ve dokunaklar tarafından kontrol edilmektedir. Bu nedenle yarma yamaç tasarımında kinematik incelemeler yaygın olarak kullanılmıştır.

ABSTRACT : A 140 km long motorway and relevant links between the towns Tekir, Tarsus, and Mersin are being constructed. The alignment crosses and in places goes along the Ecemiş fault zone which is an active one.

The motorway, from north to south, takes place in and over the Eocene aged Tekir Formation (Et),

Lower Member (Migl) of the Lower Miocene aged Gülek Formation (Mig), Mesozoic unit which is named as Çamalanı Formation (Kç), Middle and Upper Members of the Mig, Upper Miocene aged Berdan Formation (Mib), Caliche (Qk), and Recent deposits (Qt, Qa, and Qc).

The Kç, here, is characterized mainly by allochthonous carbonates diverse in age. Recrystallized and massive components created rugged topography and steep slopes, even cliffs. The Et comprises siltstone to conglomerate alternation. Moderately weak rocks constitute majority of the unit.

The Migl consists mainly of basal conglomerate sandstone, siltstone, calcareous mudstone, and claystone alternation. Particularly the clayey levels have noticeably unstable ground conditions in the presence of groundwater. Migm is a transitional unit between Migl and Migu. Calcareous mudstone, Calcilutite-calcarenite, fossiliferous limestone, and argillaceous limestone are essential constituents of the unit. Calcareous mudstone levels control the stability under wet condition. Migu is made of reef limestone, calcarenite, micritic limestone, and fossiliferous limestone. Bedding planes are rough and gently dipping south.

The Mib unconformably overlies the older units. Alternation of clayston, mudstone, siltstone, fossilifeorus mudstone, sandstone, conglomerate, and various kind of limestones especially over the paleohilslopes comprising carbonates, constitutes the essential part of the unit. Gypsifereous member including some gypsum layers, crops out at eastern part of the Tarsus where bounded by high Migu hills at northern side which prevented fresh water income. Rock substance strength varies from extremely weak to moderately strong.

The Qk, especially between Tarsus and Mersin, is one of the main concern from stability point of view. The softpan component has very low residual shear strength ($\phi < 10$ and $C < 20$ kPa).

Terrace deposits (Qt) are usually calichified or recemented to yield medium quality rock. Thickness of Qc may exceed 30 m in some slide areas.

Some of the potential slides have been influenced by active faults in the Ecemiş Fault zone. The most of the landslides are related to contacts and persistent discontinuities. Therefore, kinematic analyses have extensively been used to design cut slopes.

MADEN YATAKLARI OTURUMU -I-

ALT MİYOSEN VOLKANİZMASINA BAĞLI Mn YATAKLARI (CEYHAN-ADANA)

Mn DEPOSITS RELATED TO LOWER MIOCENE VOLCANISM (CEYHAN-ADANA)

Murat ERDEMOĞLU İnönü Üniversitesi, Maden Mühendisliği Bölümü, MALATYA
Servet YAMAN Çukurova Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, ADANA

ÖZ: Bu çalışma Ceyhan-Adana güneyindeki Çevretepe manganez yataklarının kökenini incelemektedir.

Yatakları içerisinde bulunduran Misis Karmaşığı genelde tektonosedimanter iki birimden oluşmuştur: Alt Miyosen yaşlı İsalı Formasyonu ve Orta Miyosen yaşlı Karataş Formasyonu, üçüncü yerel birim Kızıldere Formasyonu (Tortoniyen) ise bölgenin güney kesimlerinde yüzeylemektedir. Karmaşık, Pliyosen -Kuvaterner sediman ve bazaltlarıyla tamamlanmaktadır.

Cevher yatakları birçok bağımsız zonlar halinde İsalı Formasyonu spilitleri içerisinde yer almaktadır. XRD ile saptanan ana cevher mineralleri manganit, hausmanit, hematit, manyetit, bixsbiyit, jakopsit, partritgeit, franklinit ve pirolusittir. Ortalama Fe/Mn oranının 1.86 olduğu cevherde ayrıca % 14.92 SiO₂, % 0.18 Al ve 1355 ppm Cu tayin edilmiştir.

Sahip olduğu jeoloji, parajenez ve kimyasıyla Çevretepe manganez yataklarında cevherleşme ile spilitler arasında bir bağlantı olduğu sonucuna varılmıştır. Yatakların oluşumuna yol açan başlıca etken Alt Miyosen de yay gerisi havzada meydana gelen derin deniz dibi volkanizmasıdır.

ABSTRACT: This study investigates origin of the Çevretepe manganese deposits appearing at the south of Ceyhan, Adana.

Misis Complex that contains the deposits consists of two main tectonosedimentary units: İsalı and Karataş Formations at Lower and Middle Miocene in age. A third unit, Kızıldere Formation (Tortonian), presents in the southern part of the region. These units are overlain by Pliocene-Quaternary sediments and basaltic lavas.

Ore deposits are placed in the spilit of the İsalı Formation as many independent zones. Main ore minerals that were determined by XRD are manganite, hausmannite, hematite, magnetite, bixbyite, jacobsonite, partridgeite, franklinite and pirolucite. Average Fe/Mn ratio of the ore is 1.86, 14.92 % SiO₂, 18 % Al and 1355 ppm Cu content of the ore is also determined.

Owing to geology, paragenesis and chemistry of Çevretepe manganese deposits it is concluded that there is a relationship between ore deposition and spilit of İsalı Formation. Main factor that causes the formation of deposits is deep marine volcanism took place during Lower Miocene at the back-arc basin.

GÖYNÜKBELEN GRANİTOYİD SOKULUMU İLE ULTRAMAFİK KAYAÇLARIN KONTAKLARINDA GÖZLENEN HİDROTERMAL CEVHER MİNERALLERİ, ORHANELİ, KB-TÜRKİYE

HYDROTHERMAL ORE MINERALS OBSERVED ALONG THE CONTACTS BETWEEN THE GÖYNÜKBELEN GRANITOID INTRUSION AND ULTRAMAFIC ROCKS, ORHANELİ, NW TURKEY

Yüksel ÖRGÜN

İ.T.Ü. Mad. Fak. Maden Yatakları-Jeokimya Anabilim Dalı, Ayazağa,
İSTANBUL

Ahmet ÇAĞATAY

Konur İş Hanı, 12/2 Kızılay, ANKARA

ÖZ: Göynükbelen granitoyid sokulumu Paleojen süresince, Paleozoyik-Mezozoyik yaşlı metamorfik temel ve Üst Kretase-Paleosen yaşlı mafik-ultramafik birimi keserek bugünkü konumunu kazanmıştır. Sokulumdan kaynaklanan hidrotermal çözeltiler taşıdıkları elementleri ultramafik kayaçların çatlakları içine çökelterek iki farklı tip cevher oluşumu meydana getirmişlerdir.

Birinci tip cevher oluşumları serpantinleşmiş olivin ve piroksenlerin çatlak ve taneleri arasındaki boşluklarda meydana gelmiş manyetit, pirotin, pirit, kalkopirit, kübanit, sfalerit, pentlandit, hezlavudit, millerit, makinavit, avaruit ve molibdenit mineralleridir. Bu mineraller, daha sonra süperjen şartlarda limonit-götit, malakit, azurit, küprit, tenorit, kovelin, kalkozin, bornit, dijenit-neodijenit, viyolarit ve delafosit gibi ikincil minerallere dönüşmüşlerdir. Hidrotermal çözeltilerin ultramafik kayaçların bünyesine gelişi-güzel dağılmış kırık ve çatlakların kontrolünde düzensiz nüfus etmeleri nedeniyle, mineraller arasındaki dokusal ilişki son derece karışıktır.

İkinci tip cevher oluşumu, hidrotermal çözeltilerin, içinden geçtikleri ultramafik kayaçlardan remobilizasyonla kazandıkları Ni^{+2} 'in, ortamdaki talk ve kloritlerin kristal yapısındaki Mg^{+2} ve kısmen Fe^{+2} nin yerini almasıyla (substitution) meydana gelen nikelli talk, nikelli kloritleşmiş talk ve nikelli kloritlerdir. Bu tip oluşumlar serpantinleşmiş dunitlerin içinde diğer hidrotermal cevher mineralleriyle birlikte bulunur ve yeşil renkli pulcuklar şeklinde izlenir. Pulcukların X- ışınları difraktogramlarındaki yansıma çizgileri klinoklar ve pennit'in yansıma çizgilerine benzer çıkmıştır; ancak nikel içeriğinin artmasına bağlı olarak benzerlik azalmaktadır. Pulcukların elektron mikroprob analizlerinde % 0.64 ile % 42.90 arasında değişen NiO değerleri saptanmıştır ve elektron mikroprob analizleri, geri yansıyan elektron görüntüleri ile birlikte değerlendirildiğinde, nikelin pulcuğun yapısında homojen dağılmadığı, klivaj düzlemleri gibi zayıflık zonlarında yoğunlaştığı izlenmiştir.

ABSTRACT : The Göynükbelen granitoid of Paleogene age gained its present position by intruding both the Paleozoic-Mesozoic metamorphic basement and the Upper Cretaceous-Paleocen mafic-ultramafic rocks. Hydrothermal solutions generated from the intrusion precipitated along the fractures within the ultramafics to form two different types of ore mineralizations.

The first type of ore mineralizations are characterized by precipitation of ore in the fractures and intergranular spaces of the serpentinized olivine and pyroxenes associated with magnetite, pyrrhotite, pyrite, chalcopyrite, cubanite, sphalerite, pentlandite, violarite, millerite, hezlewoodite, mackinawite, awaruite and molybdenite minerals. The mentioned ore minerals were altered to secondary minerals, such as goethite, malachite, azurite, tenorite, cuprite, bornite, neodigenite, delafossite etc.

The second type of mineralization is was formed by substitution of Ni^{+2} carried by hydrothermal solutions essentially Mg^{+2} and partially Fe^{+2} in the crystal structures of talc and chlorites. These type of nickel formations are associated with other hydrothermal ore minerals in the serpentinized dunites and observed as green coloured flakes. Optical properties of these flakes resemble to those talc and chlorites; X-ray diffractograms overlapp with the refraction peaks of clinoclore and penninite.

ATTEPE (MANSURLU-FEKE-ADANA) YÖRESİ DEMİR YATAKLARININ JENETİK İNCELEMESİ

GENETICAL STUDY OF IRON DEPOSITS OF ATTEPE (MANSURLU-FEKE-ADANA) REGION

Şuayip KÜPELİ

S. Ü., Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Jeoloji Müh. Bölümü, KONYA

ÖZ: Doğu Toroslar'ın batısında yer alan inceleme alanında, jenetik yönden birbirleriyle ilişkili, fakat yataklanma şekli ve zamanı birbirinden farklı olan üç ayrı cevherleşme tipi belirlenmiştir. Bunlar;

I- Sedimanter pirit ve hematit oluşukları,

II- Pirit, tetradrit ve kalkopirit gibi sülfidli mineralleri içeren hidrotermal siderit ve hematit damarları,

III- Karstik limonitler.

İnfrakambriyen yaşlı birimler içerisinde yer alan I. Tip cevherlerin, laminalanma ve tabakalanma gibi ayırıcı sedimanter yapıları ve jeokimyasal özellikleri dikkate alınarak bunların sedimanter süreçler sonucunda çöktükleri belirlenmiştir.

Miyosen yaşlı birimler dışında, diğer tüm birimlerde damarlar şeklinde bulunan II. Tip cevherlerin, özellikle karbonat kayaçlarla pelitik kayaçların tektonik dokanalarında yer alması, cevher kütlelerinin etrafında ankeritik zonların ve yaygın ornatma dokularının izlenmesi, hidrotermal-metazomatik süreçlerin etkili olduğunu göstermektedir.

Bölgede epirojenik hareketlerle birlikte Tersiyer başlarından itibaren karasallaşma hareketleri başlamıştır. Buna paralel olarak gelişen karstik süreçler sonucunda siderit ve ankeritlerden oluşan II. Tip karbonatlı cevherler, çok evreli iç karstlaşmaya uğrayarak limonitlere dönüşmüşlerdir. Yatak içi yanal ve düşey yönlü taşınmalarla karşı karşıya kalan bu limonitler, endokarstik boşluklarda depolanarak kolloform yapılarla, bantlı ve tabakamsı yapılar gösteren III. Tip karstik cevherleri oluşturmuşlardır.

Jeokimyasal analizlerde, II. Tip piritlerin Ni konsantrasyonlarının I. Tip pirlere göre daha düşük, Cu, Se, Hg ve Sb içeriklerinin ise daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Diğer taraftan II. Tip piritlerde iz element olarak ölçülen Cu, Sb, As ve Hg, uygun fiziko-kimyasal şartlar altında bu piritlerle birlikte izlenen ornatım ve kapanım dokularına sahip tetradrit ve kalkopirit minerallerini oluşturmuşlardır. Bütün bu veriler, II. Tip cevherlerin hidrotermal süreçlerle çöktüğü fikrini desteklemektedir. Öte yandan sideritlerin Cr, Co ve Ni içeriklerinin çok düşük oluşu ise, cevherleşmenin bazik mağmatik bir kökenle ilişkili olmadığını göstermektedir.

İnceleme alanında cevherleşme ile ilişkili görünür bir plüton bulunmamasına rağmen, bazı verilere göre bölgenin derinliklerinde granitik bir sokulumun etkili olduğu, buna paralel olarak da jeotermik gradyanın

yükseldiği tahmin edilmektedir. Bu şekilde ısınan yeraltı suları ile olası mağmatik suları bünyesinde bulunduran hidrotermal, bölgede bir kısmı yüzeylemiş olan İnfra-Cambriyen yaşlı sedimanter kökenli pirit ve hematit oluşukları ile reaksiyona girerek demir ve diğer katyonlarca zenginleşmiş olan cevherli çözeltileri oluşturmuşlardır. Bu çözeltilerin oluşturduğu II. Tip cevherlerin oluşum yaşı ise, Paleosen-Alt Eosen'dir.

ABSTRACT: In the study area, three types of mineralizations all being related genetically but differing in depositional forms and time were determined :

- I- Sedimentary pyrite and hematite occurrences,
- II- Hydrothermal siderite and hematite veins,
- III- Karstic limonites.

Type I ores occur in the Infra-Cambrian aged units. On the basis sedimentary structures such as lamination and layering, and geochemical features, they were determined as being precipitated through sedimentary processes.

Type II ores occur in the form of veins in all units except in Miocene. Their occurrences, specially in the tectonic contacts of carbonate and pelitic rocks, ankeritic zones and common replacement textures in their surroundings indicate hydrothermal-metasomatic processes.

Emergence of the region started at the beginning of Tertiary, due to epeirogenic movements. In connection with these movements type II carbonate ores consisting of siderites and ankerites undergone poly-phase endo-karstifications and altered into limonites. These limonites in karstic cavities formed the type III ores with cololform, banded and layer-like structures.

Ni concentrations of type II pyrites are lower, Cu, Se, Hg and Sb contents are higher than those of type I pyrites. Beside pyrites, tetrahedrite and chalcopyrite minerals having replacement and inclusion textures also were formed under the suitable physico-chemical conditions by Cu, Sb, As and Hg measured as trace elements in the type II pyrites. All these data support the hydrothermal origin for the type II ores. On the other hand, low, Cr, Co and Ni contents of siderites indicate that mineralization is not related to a basic magmatic source.

Although there is no exposed pluton in the study area, in the light of some other data it is estimated that a granitic intrusion was effective in the depth. This caused increasing of geothermal gradient. Hot underground waters and probable magmatic water, reacted with Ifra-Cambrian-aged sedimentary iron formations and formed solutions enriched in iron and other cations. These type II ores are of Paleocene-Lower Eocene aged.

TUTAK DAĞI (ŞEBİNKARAHİSAR-GİRESUN) GÜNEYBATISINDAKİ Pb-Zn YATAKLARI

THE Pb-Zn DEPOSITS IN THE SOUTHWEST OF TUTAK DAĞI (ŞEBİNKARAHİSAR-GİRESUN)

Ahmet ŞAŞMAZ Fırat Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Jeoloji Bölümü, ELAZIĞ

ÖZ: Tutak Dağı güneybatısındaki Pb-Zn yatakları, Doğu Karadeniz Bölgesinde, Pontidler Tektonik Birliği olarak bilinen kuşağın güneyinde ve Şebinkarahisar'ın yaklaşık 20 km. kuzeybatısında yer almaktadır. Bölgede İler Yaylası, Makedüzü, Dereköy ve ye Sübak yörelerinde izlenen cevherleşmeler damar tipi cevherleşmeler olup, Doğu Karadeniz metalojenik provensinin bir parçası niteliğindedir.

Yörede Üst Kretase'den Pliyo-Kuvaterner'e kadar değişen zaman aralıklarında oluşmuş volkanik, plutonik ve sedimanter kayalar bulunmaktadır. Bu birimler yaşlıdan gence doğru şöyle sıralanmaktadır; Üst Kretase yaşlı volkanitler (dasit, andezit, piroklastitler ve karbonatlı kumtaşları), Üst Kretase-Paleosen yaşlı granitoidler, Eosen volkanitleri (andezit, bazalt, trakiandezit ve tüf), Oligo-Miyosen yaşlı jipsli seri (jips ve çamurtaşı) ve Pliyo-Kuvaterner yaşlı volkanitler (andezit).

İnceleme alanı Üst Kretase ve sonrasında uygun bir tektonizmanın etkisi altında kalmıştır. Bölgedeki fayların doğrultuları KD-GB ve KB-GD şeklindedir. KD-GB doğrultulu faylar genellikle cevherli ve Eosen öncesi tektonik hareketler sonucu oluşmuş iken, KB-GD doğrultulu faylar ise cevhersizdir ve Eosen sonrasında meydana gelmiştir.

Yörede izlenen cevherleşmeler inceleme alanını vevine kesen KD-GB doğrultulu, yoğun faylanmış bir zon ile ilişkilidir. Bu zon hidrotermal çözeltilerin etkisi ile yoğun altere olmuş ve cevherleşmiştir. Bu altere zonun genişliği 250-300 m. ile 1.5-2 km. arasında değişmektedir; yatay ve düşey yönde belirli bir zonlanma göstermemektedir. Bu zonun en kuzeydoğusunda İler Yaylası Cevherleşmeleri, güneybatıya doğru ise Makedüzü, Odalar Yaylası, Dereköy ve Sübak Cevherleşmeleri bulunmaktadır. Burada izlenen cevher mineralleri sfalerit, galen, pirit, kalkopirit, fahlers, enarjit, linneit, pirotin, kovellin-kalkozin, tetradimit-tellürobizmutin, Bi-fahlers, altait, altın, manyetit ve hematittir. Gang minerali olarak ise kuvars, kalsit, kil mineralleri, klorit, hematit ve barit bulunmaktadır.

ABSTRACT : The Pb-Zn deposits in the southwest of Tutak Dağı, are situated in the area 20 km. northwest of Şebinkarahisar Township. The area is in the Eastern Black Sea Region and in the south of Pontids. The mineralizations occur in localities as İler Yaylası, Makedüzü, Dereköy, and Sübak and form parts of Eastern Black Sea metallogenic province.

The studied area bears volcanic, plutonic and sedimentary rocks of Upper Cretaceous to Plio-quatnary ages. The oldest rocks of the area are Upper Cretaceous volcanics (dasite, andesite), pyroclastics and carbonaceous sandstone. Granotoids are of Upper Cretaceous-Paleogene age. Eocene volcanics are andesite, basalt, trachiandesite and tuffs. Oligo-Miocene is represented by gypsiferous series (gypsum and mudstone). Plio-quatnary andesitic rocks are the youngest.

The studied area was subjected to intense tectonic movements during Upper Cretaceous and later. The main strike directions of the faults are NE-SW and NW-SE. The NE-SW faults are mineralized and of Pre-Eocene age and the NW-SE faults are unmineralized and of Post-Eocene age.

The mineralizations of the studied area are located in a vast fault zone which strikes NE-SW and cut the studied area diagonally. The fault zone which is 250-300 m. and 2 km. long is intensely altered and mineralized. Neither alteration nor the mineralizations show any zoning vertically or horizontally. The ore deposits from NE to SW are İler Yaylası, Makedüzü, Odalar Yaylası, Dereköy and Sübak.

The ore minerals are sphalerite, galena, pyrite, chalcopyrite, fahlore, enargite, linneite, pyrrhotite, covellite-chalcocite, tetradymite-tellürobizmutine, Bi-fahlore, altaite, native Au, magnetite and hematite. Gangue minerals are quartz, calcite, clay minerals, chlorite, hematite and baryte.

KARBOTERMAL CEVHERLEŞMELER VE TÜRKİYE'DEN ÖRNEKLER

CARBOTHERMAL PROCESS IN ORES AND EXAMPLES FROM TURKEY

İsmet ÖZGENÇ

DEÜ Mühendislik Fakültesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Bornova-İZMİR

ÖZ: Karbonatitler ve bunlarla ilişkili alkali kayaç komplekslerine bağlı olarak gelişen yataklarda saptanan cevherleşme mekanizmaları ve parajenezler, bilinen hidrotermal, pegmatitik ve pnömatolitik cevherleşme modelleri ve parajenezleri ile farklılıklar gösterir.

CO₂ bakımından zengin sıvıların oluşturduğu karbotermal mekanizmalara bağlı olarak gelişen cevherleşmelerin en ayırtman özelliği genel olarak sülfid mineralizasyonu içermemeleridir. Ekonomik boyutlarda NTE, fluorit, toryum, barit, titanyum, niobyum ve manyetit cevherleşmeleri bu yatakların ortak özelliğidir.

Bu çalışma kapsamında içinde karbonatit kompleksleri olarak ilk kez tanımlanan Kuluncak-Malatya, Felahiye-Kayseri ve Kevik-Sivas bölgeleri ile önceden varlığı bilinen Kızılcaören-Eskişehir karbonatit kompleksi çevresinde saptanan cevherleşmelerin ortak parajenezleri fluorit-NTE-toryum şeklinde ortaya çıkmaktadır.

Oluşum koşulları, birlikte olduğu kayaç toplulukları ve mineral parajenezleri açısından bu yataklar KARBOTERMAL yataklara örnek olarak gösterilebilir.

ABSTRACT: Ore processes and mineral paragenesis of the deposits which occur around the carbonatite and related alkalic rocks, show obvious differences from the well known hydrothermal, pegmatitic and pneumatolytic processes and paragenesis.

The most distinctive characteristic of the ore deposits governed by carbothermal processes related with CO₂-rich fluids, is that they have no sulfide mineralizations. Being contained REE, fluorite, thorium, niobium, barite, titanium and magnetite mineralizations in economic grade, is a common characteristic of these deposits.

In the present study Kuluncak-Malatya, Felahiye-Kayseri and Kevik-Sivas areas have first been recognized as carbonatite complexes. The common mineral paragenesis of the deposits found around the new carbonatite complexes and Kızılcaören-Eskişehir area, are fluorite-REE-thorium.

From the point of view of the mineral paragenesis, ore processes and rock associations, these deposits can be suggested to be examples to the carbothermal deposits.

ÇİFTEHAN (ULUKIŞLA-NİĞDE) DOLAYINDAKİ Cu-Pb-Zn-Co CEVHERLEŞMESİ

Cu-Pb-Zn- Co MINERALIZATIONS AROUND ÇİFTEHAN (ULUKIŞLA-NİĞDE)

Ali ÇEVİKBAŞ
M. Ziya ATEŞ

M.T.A. Genel Müdürlüğü, Maden Etüt ve Arama Dairesi, ANKARA
Anadolu Cam Sanayii Müdürlüğü, A.Ş. MERSİN

ÖZ: İnceleme alanı Bolkar'dağı kuzeyinde yer alır. Çalışmanın amacı, bölgedeki mineralizasyonlarda bulunan metal cevherleşmelerinin değerlendirilmesidir.

Bölge, temelde Permo-Triyas yaşlı Bolkar grubu, ofiyolitik kayalar ile Tersiyer yaşlı volkanik, plütonik ve çökel kaya birimleriyle temsil edilir.

Bolkar grubu sülfürlü cevherleşmeler; Horoz granodiyorit ile aynı kökenli mağmatojenik eriyik aktiviteleri sonucunda oluşmuştur.

Alt Paleosen-Orta Eosen arasında gelişen havzada, monzonit, diyorit ve syenitlere bağlı olarak gelişen mağmatojenik aktivite cevherleşmeyi de başlatmıştır. Havzada saptanan cevherleşmeler, kökensel olarak hidrotermal sıvılara bağlı olmakla birlikte oluşum biçimi, yerleşimi, şekli ve mineralojik özellikleri bakımından farklılıklar sunmaktadır.

Volkanik kayalarındaki cevherleşmeler; bazik volkanitlerden oluşan Ünlükaya formasyonu ile andezitik bileşimli Ardışlı formasyonu içindedir. Bunlar Esendemittepe'de skarn-F, Uçurum tepe'de porfiri Cu, Kayserilinin dere'de masif sülfürlü Cu ve Yağlıtaş'ta damar tipi Cu cevherleşmeleridir. Bunlardan Esendemittepe skarn-Fe yatağında yapılan istikşaf etütlerin sonucunda % 50 Fe, % 12 SiO₂ olan 100.000 ton görünür, 200.000 ton muhtemel cevher rezervi hesaplanmıştır. Bu yatak kobalt içeriği açısından önemli görülmektedir.

ABSTRACT: The investigated area is located at the north of Bolkar Mountain. The purpose of the study is to evaluate the metallic content of the mineralizations in the region.

The sequence in the region, from the bottom to the top, starts with Bolkar formation and ophiolitic units-Tertiary in age and continues with volcanic, and sedimentary units Tertiary in age.

It has been determined that Bolkar massive-sulphite mineralization formed as a result of magmatogenetic activities that are co-genetic with Horoz granodiorite.

Magmatogenetic activities due to monzonite, diorite, and syenite formations that developed in the period of lower-paleocene Middle Eocene, also started the mineralization. The mineralization observed in this basin, exhibits mainly hydrothermal characters but however, they show differences due to the mode of formation, emplacement and mineralogical characteristics.

Volcanic mineralizations are added in Ünlükaya formation and in Ardışlı formation that composed of basic and andesitic volcanics, respectively. These mineralizations are skarn type Fe mineralization in Esendemittepe, porphyry type Cu-mineralization in Uçurum tepe, massive sulphite type Cu-mineralization in Kayserilinin dere, and vein type Cu, mineralization in Yağlıtaş. Detailed studies at Esendemittepe skarn type Fe-mineralization revealed 100.000 ton possible and 200.000 ton probable reserves with 50 % Fe and 12 % SiO₂ tenors. This mineralization is considered to be important for its Co content.

YAPISAL JEOLJİ OTURUMU -I-

KONYA KUZEYBATISINDA BOZDAĞLAR MASİFİNİN YAPISAL ÖZELLİKLERİ

STRUCTURAL FEATURES OF THE BOZDAĞLAR MASSIF, NW KONYA

Yaşar EREN, S.Ü. Müh. Mim. Fak. Jeoloji Müh. Bölümü, KONYA

ÖZ: Bu çalışmada, Konya'nın kuzeybatısında kıvrımlı-naplı bir iç-yapı sunan Bozdağlar Masifi ile yörenin örtü oluşuklarına ilişkin tektonik özelliklerinin ortaya konması amaçlanmıştır.

Masifin otokton-paraotokton litolojilerini, kökende sığ-denizel nitelikli metamorfik kayalardan yapılı Üst Permian-Alt Kretase yaşlı Gökçeyurt grubu oluşturur. Bu grup, Tepeköy-Güneypınar napı boyunca tektonik olarak Silüriyen-Mezozoyik yaşlı Ladik metamorfileri ile üstlenir. Ladik metamorfileri altında Yükselen tektonik penceresinde yüzlek veren Çayırbağı ofiyoliti ise, masifin allokton konumlu diğer bir birimidir. Buna karşılık, Üst Miyosen-Kuvaterner yaşlı tortul ve volkanik kayalar da masifin örtü oluşukları şeklinde gözlenirler.

Masife ilişkin gerek otokton gerekse allokton konumlu metamorfik kayalar, Alpin dağılımı hareketlerine ve ofiyolit yada okyanusal litosfer üzerlemesine bağlı olarak gelişmiş en az üç evreli bir deformasyonu bünyelerinde taşımaktadırlar. İlk evredeki (F_1) deformasyonla birlikte bu birimler kıvrımlanmış, bölgesel olarak yapraklanma (S_1) kazanmış ve başkalaşıma uğramıştır. Otoktonda kıvrımlar, egemen olarak KB-GD yönelimli, sıkışık-izoklinal ve güneybatıya devrik yapılar şeklindeyken; allokton birlikte ise, egemen olarak D-B yönelimli ve güneye devrik naplaşmaya varan kıvrımlı yapılar sunarlar. İkinci (F_2) evre deformasyon fazıyla gerek otokton gerekse allokton konumlu kayalar Tip-3 türü, üçüncü (F_3) deformasyon fazı ile de dom ve küvet geometri Tip-1 kıvrım girişim desenleri kazanmışlardır. F_2 - ve F_3 -deformasyon fazlarına metamorfizma eşlik etmemiş, fakat bu post-metamorfik deformasyonlar sonucu yörede dar-geniş kıvrımlanmalar, buruşma klivajı (S_2, S_3) ve lineasyonları (L_2, L_3) ile kink bantları sıkça gelişmiştir. yine Alpin olaylara bağlı olarak, geç Kretase ve sonrasında gelişen ekay tektoniği çerçevesinde, masif bugünkü naplı yapısını bünyesine katmıştır.

Post-orojenik hareketlerle Orta-Geç Miyosen geçişinde, bölgede tath-su gölsel havzaların oluşumunu sağlayan blok-faylanmalar ve bunlara eşlik eden volkanizma etkinleşmiştir. Erken Pliyosen öncesindeki kabuk sıkışmaları ile de, masife ait kayalar örtü oluşukları üzerine bindirmiştir. Geç Pliyosen ve sornasındaki gravite faylanmalarından etkilenen yörede, Genç tektonik hareketlere bağlı olarak, inceleme alanının yüksek kesimlerinde 600-850 m arasında değişen görelî yükselmeler gerçekleşmiştir.

ABSTRACT : This study aiming to clarify structural features of the Bozdağlar massif and its cover units in NW Konya, shows that autochthonous U. Permian-Cretaceous metamorphic rocks are overthrust, in turn, by Mesozoic ophiolite and Silurian-Mesozoic allochthonous metamorphites. U. Miocene-Quaternary sediments and volcanites form the cover of these basement rocks.

Both the autochthonous and allochthonous epi-metamorphites indicate at least three phases of deformation due to Alpine orogeny. The first phase of deformation (F_1) produced recumbent folds and a penetrative schistosity (S_1) under high-P/low-T metamorphic conditions caused by ophiolite obduction. The second and the third successive phases of deformation (F_2, F_3) represent post-metamorphic episodes and developed Type 3 and Type 1 refolded folds, crenulation cleavages (S_2, S_3) and lineations (L_2, L_3) and kink bands. It is believed that the massif gained its present polyphase deformational history and imbricated structure by syn-and postmetamorphic movements acting during the Late Cretaceous and the following times, respectively,

During post-orogenic movements, at Middle-Late Miocene, fresh-water lacustrine basins were formed by block-faultings accompanied with volcanisms; at pre- Late Pliocene time, rocks of the massif thrust over the cover units and finally gravity faultings occurred. As a result, all these movements caused uplift that ranges from 600 to 850 m in the study area.