

muştur. Yapılan analizler sonucunda, Koson dere'de anyon-kasyon denşiminin, ama kol özerinde Cr imktannın ve tüm istasyonlarda ise Pb miktannın yüksek, olduğu belirlenmiştir. Elde edilen yüksek Cr ve Pb değerlerinin,, suyun temasta bulunduğu ofiyolitik birimlerdeki Cr ve genel T<sub>0105</sub> kuşaağı karbonatlarında görülen Pb cevherleşmelerinden., Koso dere'de gözlenen yüksek anyon kasyon derişiminin ise yine suyun temasta bulunduğu lagün sökellerinden ve bu alanlarda kullanılan taran gübre ve ilaçlarından kaynaklandığı saptanmıştır. Bölgede gözlenen Cr ve Pb kirliliği doğal, kaynaklı iken SO<sub>4</sub> kirliliği antropojeniktir.

*Despite the high population growth in the world the water sources remain the same. Therefore, protection and economical usage of these sources became vital. In this study, the physical and chemical changes and probable contamination levels of the Berdan river in the Çukurova- region are investigated. Monthly water samples were taken at 6 different locations during 1 years period. The anion-cation and heavy metal analyses were made regularly. The results show that the anion-cation and heavy metal analyses were made regularly. The results show that the anion-cation concentration in the one of the branches of Berdan river (Koson stream), Cr amount in the other branches of the river and Pb concentration along the entire river are high. High Cr and Pb amounts were caused by the ophiolitic series and carbonates with Pb concentrations in the drainage area respectively. Usage of chemical substances such as fertilizers in agriculture and the characteristics of lagun deposits caused the high anion-cation concentrations in the Koson stream. While,, Cr and Pb concentrations are from the natural in origin, the SO<sub>4</sub> contamination is antropogenic.*

## PALEONTOLOJİ- STMATİGEAFĞİ ÖTÜRÜMÜ

### *Palemi Ohgy-Sù\* & tigraphy Session*

Kalecik Güneydoęusu (D. Ankara) K/T sınıırı multidisipliner **biyostratigrafi** incelemesi *Mu Üidiscipänary Mmtratigraphy investigation of K/T boundary in Southeast Kalecik (K Ankara)*

Ayşegül. YILDIZ<sup>1</sup>, Güter KARAHASAN<sup>2</sup>, Huriye DEMİRCAN<sup>3</sup>, Vedia TOKER<sup>3</sup>

1.N.Ü, Ak. Müh. Fak. Jco. Müh., Böl AKSARAY ,.

.2 TPAO Aramalar Dairesi ANKARA.

3 A.Ü. Fee, Fak., Jco. Müh. Böl. ANKARA

Kalecik güneydoğusunda fliş fasiyesinde çökelmiş, yörede K/T geçişini ve Paleosen devrimini tamamını temsil eden Samanlık Formasyonu'nun üst seviyeleri ile Dizilitaşlar Fonnasyonu'nun tamamından derlenen örneklerde *Gansserina gansseri* (Alt Maastrichtiyen) *Morozovella pseudobulloides*, *Morozoveia trinidadensis* (Daniyen), *Morozovella anguata* (Daniyen-Tanesiyen), *Planorotalies pseudomenardii*, *Morozovella velascoensis* {Tanesiyen) planktik foraminifer zonları ile *Arkhangelskella cymbiformis* (CC-25) (alt: Maastrichtiyen), *Markaiius inversas* (NP-1) *Cruciplacolithus tenuis* (NP-2) *Chiasmolithus danicus* (NP-3) (Daniyen) *EUipsoülhus macellus* (NP-4) *Fasciculihus tympaniformis* (NP-5), *Heliolithus kâinpellii* (NP-6) (Tanesiyen) .kalkerli nannoplankton zonları tanımlanmıştır. İz fosil çalışmaları ile Samanlık Formasyonu'nun üst seviyelerinde *Thaiassinoides* isp. (sığ su), Dizilitaşlar .Fonnasyonu'nun taban ve orta, seviyelerinde ise *Helminthopsis* isp.,» (Derin de-

niz), *Ophiomorpha* isp, (sığ su), türleri tanımlanmıştır, tz fosil toplulukları, sediment kompozisyon analizi sonuçları» planktük benlik foraminifer ve kalkerli nannoplankton sayısal bolluk dağılımları hepsi beraber değerlendirilerek Samanlık ve Dizilitaşlar Formasyonu'nun üst seviyelerinin denizaltı yelpazesinin yakınsak kesimlerinde Dizilitaşlar Formasyonu'nun alt ve orta seviyelerinin ise ortaç ve yakınsak kesimlerinde depolandığı, Alt Maastrihtiyen'de bir regresyonun olduğu., Grta-Üst Maastrihtiyen'in tektonik olarak geliştiği, Daniyen'in alt ve orta seviyelerinde transgresif, regresif evrelerin birbirini izledikleri Daniyen'in üst seviyelerinden başlayarak Tanesiyen'in sonuna doğru gittiçe artan bir regresyonun geliştiği belirlenmiştir. Planktik foraminifer kavkılanndan yapılan  $d^3O\%$  ve  $3^3C\%$  (PDP) değerlerinden elde edilen sıcaklık ve tuzluluk değerleri., ısıya karşı duyarlı olan. •kalkerli nannoplankton gruplarının (%) bolluk dağılımları ile karşılaştırıldığında Alt Maastrihtiyen 'boyunca deniz yüzey suyu sıcaklığının ve tuzluluğun Paleosen'e oranla düşük olduğu Paleosen'de ise deniz yüzey suyu sıcaklığının ve tuzluluğun Daniyen'in başından itibaren arttığı belirlenmiştir.,

*In this study Gansserina gansseri (Early Maastrichtian) Morozovella pseudobulloides, Morozovella trinidadensis (Danian), Morozovella angulata (Danian-Thanetian), Planorotalites pseudomenardii and Morozovella velascoensis (Thanetian) planktic foraminifera and Arkfaangeiskielia cymbiformis (CC-25) (Early Maastrichtian), Markalius inversus (NP-1) Crnciplacolithus tenuis (NP-2) Chiasmolithus danicus (NP-3) (Danian) Ellipsolithus macellus (NP-4) Fasciculithus tympaniformis (NF-S') and Heliolithus kleinpelli. (NP-6) (ihaneti-*

*an) calcareous nannoplankton zones were recognised from- the samples which were collected from upper level of the Samanlık Formation and from the bottom to top of the Dizilitaşlar Formation These units represent K/T boundary and Paleocene interval They represent flysch type facies in the southeast Kalecik region. On the basis of trace fossil studies of these formations Thalassinoides isp. (shallow water) in the upper level of the Samanlık Formation Helminthopsis isp., (deep water)., and Ophiomorpha isp. (shallow water), are identified at the bottom and middle levels of Dizilitaşlar Formation. When trace fossil groups, result of sedimentary composition analyses and distribution of numerical abundances of planktic benthic foraminifera, and calcareous nannoplankton were interpreted together it has been found out that upper levels of the Samanlık and Dizilitaşlar formations were deposited in the character of proximal facies, and also bottom and middle levels of Dizilitaşlar Formation were deposited in the character of proximal and intermediate facies of submarine fan., The Lower Maastrichtian, upper Danian and Thanetian developed as a regressive period of the time, Also at the Lower and Middle Danian, transgressive and regressive periods followed each other. When temperature and salinity values which are calculated from  $d^3O\%$  ve  $d^3C\%$  (PDP) from planktic foraminifera tests are compared with percentage abundance as well as diversity of temperature-sensitive calcareous nannoplankton groups, it is observed that at the Lower Maastrichtian times, temperature and salinity of sea-surface water was relatively lower than Paleocene, Temperature and salinity values started to increase from the Lower Danian onwards,*

Şereflikoçhisar (İç Anadolu-Türkiye) Ma-  
astrihtiyen'indeld *Orbitoides apiculaifus*  
Sddumberger şizogpnik çoğalması .hakın.-  
dafSchizpgony im *Orbitoides apiculatus*  
Schlumberger from the Mamtrihian of Şe-  
reflikoçhisar (Central Anatolia-Turkey)

Engin. MERİÇ<sup>1</sup>, Nurdan İMAN<sup>2</sup>, Muhittin  
GÖRMÜŞ<sup>3</sup>

1 I.Ü. Müh., Fak., Jco. Müh. Böl, İSTANBUL.

2 C.Ü, Müh. Fak., Jco. Müh. Böl. SİVAS

3 S.D.Ü. Müh., Fak., Jco. Müh. Böl. İSPARTA

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

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

*the examples of ' Orbitoides species in various regions of Turkey:*

**Batı Pntidler'in Paleosen-Eosen bentik foraminifer topluluğundan örnekler/7%e specimens from Paleocene-Eocene benthic foraminifera assemblages in the Western Pontids**  
Nazire ÖZGEN

Gun. Ün. Jeo. Müh. Böl. SİVAS

Bu çalışmada, Batı Pontidlerin Paleosen-Eosen yaşlı yüzleklerinde saptanan bentik foraminifer topluluğunda stratigrafik açıdan önemli bazı türler (*Cuvillierina sireli* inan, *Kathina seheri* Smout, *Alveolina (Glomalveolina) lepidula* Schwager,, *Alveolina corbarica* Hottinger, *Alveolina minervensis* Hottinger, *Alveolina ilerdensis* Hottinger, *Assilina pñacentula* (Deshayes), *Nummulites burdigalensis* de la Harpe,» *Assilina exponens* (Sowerby), *Discocyclina Scolaris* (Schlumberger) ile, Türkiye'deki varlıkları ilk kez bu çalışmayla ortaya konan türlerin (*Alveolina cuspidata* Drobne, *Opertorbitolites transitorius* Hottinger, *Opertorbitolites latimarginalis* Lehmann, *Miscellanea minuta* **Rahaghi**, *Discocyclina fortist fortisi* (d" Archiac), *Dicocyclina archiaci* (Schlumberger) *bartholomei* (Schlumberger), *Orbitoclypeus ramaraoi* (Smanta), *Orbitoclypeus ramaraoi ramaraoi* (Samanta), *Orbitoclypeus ramaraoi* (Samanta) *crimensis* Less,, *Nemkovetta stropholata strophokUa* (Gümbel), *Asterocyclina Stella* (Gtbnbel) *toremellii* (Hunier and Chalmas) sistematik tanımlan yapılmıştır.

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

*ocene/Eocene aged outcrops in the Western Pontids. The first group constitutes some stratigraphically significant species of Cuvülierina siieli /nan, KafcMna selveri. Smout, Alveolina (Gtomalveolina) lepidula Schwager, Alveolina corbarica Hottinger, Atveolina niner-vensis Hottinger, Alveolina ilexdensis Hottin-ger; Assiina. placentula (Deshayes), Nummu- lites buidigalensis de la Harpe, Assilina expo- nens (Sowerby), Discocyclina scalaris (Schlumberger) and the second group conta- ins species such as Alveolina cuspidata Drob- ne,, Opertorbitolites transitorius Hottinger, Opertorbitolites latimarginalis Lehmann, Mis- cellanea minuta Rahaghi, Disoocyclina ferlisi fortisi (d'Archiac), Dicocyclina archiaci (Schlumberger) bartholomei (Schlumberger), Orbitoclypcus ramaraoi (Samanta), Orbitocly- peus ramaraoi ramaraoi (Samanta),, Orbitocly- peus ramaraoi (Samanta} crimensis Less, Nemkovella strophiolata strophiolata (Gim- bel), Asterocyclina Stella (Gibnbel) tramellii (Murder and Chalmas) whose existence in Turkey has firstly been established.*

Yerotakbaşı Ölçüm Stratigrafik Kesiti. (Ak- seki Doğusu) foraminifer biyostratigrafisi ve Kampaniyen-Maastrichtiyen'in değişen sınırın, Orta Toroslar/Foramiferal **Mostratigrafya of the Yerolukbaşı Measurement Section (East of Akseki) and turnover of the Campanian-Maastrichtian boundary, Central Taurus**

Erkan. EKMEKÇİ<sup>1</sup>, Vedia TOKER<sup>2</sup>, Kemal ERDOĞAN<sup>1</sup>

<sup>1</sup> M.T.A., Gen. Müd. Jeo. Etüt Dai. ANKARA

<sup>2</sup> A. Ü. Jeo. Müh. Bel ANKARA

Bu çalışmada Geç Kretase yaşlı Dumanlı For-

masyonu.'nen (Akseki Doğusu) biyostratigra- fik özellikleri incelenmiştir, inceleme alanında ölçülen stratigrafik kesitten alınan tortul kay- aç örneklerinden 24 planktik, 6 bentik forami- nifer türü tanımlanmış ve 5 planktik foraminifer zonu ayrılanmıştır. Bunlar Kampaniyen'de *Globotruncanita calcarata*, *Globotruncanella havanensis*, *Globotruncana aegyptiaca* ve *Gansserina gansseri* zonları ile Maastrichtiyen'de *Gansserina gansseri* ve *Abathomphalus mayaroensis* zonlarıdır. Planktik forami- nifer zonları değişen Kampaniyen-Maastrichtiyen sınırına göre Türkiye'de ilk kez bu çalışma ile belirlenmiştir.

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

GEOLOGICAL BULLETIN OF TURKEY

November 1997 Vol. 40 No. 2

yayımlandı.

ABONE oldunuz mu?

**Karaburun Yarımadasında (Batı Türkiye) -birTriyas karbonat istifinin foraminifer paleontolojisi ve slratigrafisi/Foramû^er^ paleontology am\$ stnaügraphy of a Triassic carbonate sequence on the Earmbrum Peninsula (Western Turkey)**

İsmail İŞİNTEK<sup>1</sup>, Demir ALTIMER<sup>2</sup>, Ufuk KOCA<sup>1</sup>

1 D.E.O. Jco. Müh. Böl. İZMİR

2 ODTÜ Jca Müh. Böl. ANKARA

Laleköy Formasyonu'nun revize edilmiş stratotipi» alttan üle» geçişli biyomikrit, intzahi-yosparit, biyomikrit ve intrabiyomikritlerden oluşur. Fonnasyon ilk kez bu çalışmada saptanan Foraminiflerden; *Glomospirella aff. trifanensis*, *Glomospirella aff. fucilis*, *Trochammina alpina*, *Earlandia amplimuralis*, *Endothyranella* sp. (1), ve (2), *Calcitornella* ? sp. *Ophthalmidium amylovolutum*, *Ophthalmidium aff. exiguum*, *Triadodiscus eomesozoicus*, *Turriglomina mesotriasica*, *Triglomina* sp., *Variostoma* sp. (1) ve (2), *Diplotremina* cf. *austrofimbriata*, *Duostomina* spp. *Austrocolomia* sp. ve *Pachyphloides*, içerir. Fomasyonun bilmen *Meandrosira dinarica*, *Glomospira densa*, *Nubecularia* sp., *Nodosaria* sp., *Pseudonodosaria* sp.» *Diplotremina* sp., *Palaeolituonella meridionalis*, *Plaiinvoluta* sp., *Ophthalmidium chialingchiangense*, *Ammodiscus* sp., *Paraophthalmidium* sp., *Duostomina* sp. ve *Sigmoilina* ? sp. içeriği yeniden saptanmıştır. Burada tanıtlanan foraminifer faunası Laleköy Formasyonu'nun en alt düzeyleri için Anisiyen, kalan bölümü için ise Ladinien yaşını gösterir. Önceki çalışmalarda Laleköy Formasyonu'nun tümü için Anisiyen yaşı önerilmiştir.

*The revised stratotype of the Laleköy Formati-*

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

## TÜRKİYE JEOLojİ KURULTAYI BÜLTENİ 1996

Bulletin of the Geological Congress of Turkey

Sayı/No 11

Genel jeoloji, Doğal Afetler ve Çevre Jeolojisi, Mühendislik Jeolojisi, Maden Yataklar», Sedimantoloji, Sfratigraf-Paleontoloji, Yapısal Jeoloji» Mîneraloji-Petrografi konularında toplam 26 makale.

JMO'dan temin edebilirsiniz!

Orta, Karabunı.11 Yarunadası'nın Jura-Erken Kretase düzeninin stratigrafisi ve mikropaleontolojisi (Batı *Türkiye*)/*Straâgraphy and mieropateomtology of ike Jurassic to Early Cretaceous sequence on the middle part of the Karaburun Peninsula (Western Turkey)*

İsmail İŞMTEK<sup>1</sup>, Eric FOURCADE<sup>2</sup>, Raoul DELOFFRE<sup>3</sup>

<sup>1</sup> D.E.Ü. Jea Müh. Böl. İZMİR

<sup>2</sup> Un.FL et Ma.Cu. Dep. de Geo. Sed. FRANCE

<sup>3</sup> 11, Avenue Ridgway,, Pau/France

Karaburan Yarımadası Birgi ve Barbaros köyleri çevresinde, Jura ve Alt Kretase kayaları, Toarsiyen'den Oksfordiyen'e ve Titoniyen'den Banemiyen'e uzanan iki önemli stratigrafik kesiklikle kesilen, Orta Liyas, Kinamerisiyen ve Apsiyen-Albiyen yaşlı platform tipi karbonat kayaları ile temsil edilir. Orta Liyas» Khnmerisiyen ve Apsiyen-Albiyen kireçtaşları dasıklad alg ve çok sayıda büyük foraminiferler içerir. Orta Liyas Kireçtaşları *Earlandia* sp. (1), *Trochammia* sp., Lituolacea, *Trocholina* sp., *Mayncina termieri*, *Orbitopseüa praecursor*, *Orbitopseüa primaeva*, *Orbitopsella* sp., *Labyrinthina recoarensis*, *Labyrinthina* sp., *Haurania cf. amiji*, *Bosniella* sp., *Pseudocyclammia Hasina*, *Pseudocyclammia* sp. (1), *Siphovalvulina* sp., *Thaumatoporella parvovesiculifera*, *Palaeodasycladus mediterraneus*, *Gyroporella retica*, *Orthonella Hasina*; Kimerisiyen kireçtaşları *Pfenderina* sp. (1), *Pfenderina cf. trochoidea*, *Pfenderina* sp. (2), Foraminifera indet, *Parurgonina caetinensis*, *Parurgorüna* aff. *caelinensis*, *Kilianina rahonensis*, *Kilianina uzunkuymana* n sp., *Kilianina* aff. *lata*, *Kilianina* sp, *Mesoendothyru* sp., *Protopeneropüs sîriata*, *Conicokumibia cf. orbitoliniformis*, *Cyclamminidae*, *Pseudocyc-*

*lammia* sp. (2), *Leniteulina* sp., *Limogtiella* sp. *Orthonella* sp.(1), *Tubiphytes* sp ve Apsiyen-Albiyen kireçtaşları *Daxia* ? sp., *Lenticulina* sp., *Dobrogelina* ? sp., cf. *Nezzazetinella* sp., el *Praechrysaüdina* sp., *Paraechrysalidina infnacretecea*, *Nummulocuüna heimi*, Orbitolinidae, *Sabaudia minuta*, *Sabaudia cf. capitata*, *Earlandia* sp.(2) *Vidalina* ? sp., *Spiroloculina* sp., *Valvulineria* sp., *Nezzazata* sp.(1), *Nezzazata* sp. (2), *Vercorsella arenata*, *Cuneolina* sp., *Cuneolina pavonia*, Discorbidae, *Malathekerion valserinensis*, *Orbitolina* sp. (1), *Orbitolina (Conicorbitolina)* sp, *Orbitolina* sp (2), Noliolidae, *Salpingoporella muehlbergü*, *Cylindroporella* sp., *Solenopora* sp., *Orthonella* sp. (2), *Permocalculus* ? sp., *Adonna* veya *Terquemeüa* sp. alg ve foraminiferleriyle tanınırlar. Ölçülü kesitin alt bölümünde, Resiyen kireçtaşları olarak bilinen istifin son 50 m'si Liyas'ı simgeleyen *Po/aedasycladus mediterraneus* içerir. En alt bölüm fosilsizdir.

/n /Ac middle part of the Karaburun Peninsula, in the vicinity of Birgi and Barbaros villages,, Jurassic to Early Cretaceous sequence is characterized by the Middle Lias, Kimmeridgian and Aptian-Albian age platform-type carbonates. The sequence is interrupted by two hiatus, ranging in time from Toarcian to Oxfordian and from Tetonian to Barremian. The Middle Liassic limestones, Kimmeridgian and Aptian-Albian limestones include prolific assemblages of algae and foraminifera. The Middle Liassic is recognized with *Earlandia* sp. (1% *Trochammia* sp., Lituolacea, *Throefalina* sp., *Mayncina termieri*, *Orbitopsella praecursor*, *Orbitopsella primaeva*, *Orbitopsella* sp., *Labyrinthina recoaxensis*, *Labyrinthina* sp., *Haurama cf. amiji*, *Bosniella?* sp., *Pse-*

udocylammina Hasina, Pseudocylammina sp. (1), Siphovalvulina sp., of foraminifers and Thaumatopeiella parvovesiculifera, Palaeodasyclus mediterraneus, Gyroporella ietica, Orthonella liasina, of algaes. The Kimmeridgian limestones include Pfenderina sp. (1), Pfenderina cf. trochoidea, Pfenderina sp. (2), foraminifera indet., Parurgonina caelinensis, Parurgonina off. caelinensis, Kilianina rahonensis, Kilianina uzunkuyuyiana n sp., Kilianina off. lata, Kilianina sp., Mesoendothya sp., Protopeperoplis striata, Conicokuniibia cf. orbitoliniformis, Cyclamminidae, Pseudocyclammina sp\* (2), Lenticulina sp., Limognella sp. Orthonella sp.(1), Tubiphytes sp. The Aptian-Alman limestones are represented by an assemblage of algae and foraminifera consisting of Daxia ? sp., Lenticulina sp., Dobrogelina ? sp., cf. Nezzazetina sp., cf., Praefarysalidina sp., Paraechrysalidina infracretacea, Nummuloculina heimi, Orbitolinidae, Sabaudia minuta, Sabaudia cf. capitata, Earlandia sp.(2) Vidalina ? sp., Spiioloculina sp., Valvulineria sp., Nezzazata sp.(1), Nezzazata sp. (2), Vercorsella arenata, Cuneolina sp., Cuneolina pavonia, Discorbidae, Malatfaekerion valserinensis, Orbitolina sp. (1), Orbitolina (Conicorbitolina) sp, Orbitolina sp (2), Miliolidae, Salpingoporella muehlbergii, Cylindroporella sp., Solenopora sp., Orthonella sp. (2) Pennocalculus ? sp., Acicularia or Teiquemella sp. and rudist fragments, In the lower part of the measured sequences, the last 50 m, which is known as Rhetian limestone includes Paleodasyclus mediterraneus. This interval may be assigned a Uassic age, However, still older parts of the sequence are devoid of fossils.

**JEOLojİ ÜÜHENDİSLİĞİ**  
Kasım Sayı 51  
Baskıda!

**Karaburun Yarımadası orta kesiminde (Batı Türkiye) Jura-Alt Kretase sınırının revizyonu/Revision of the Jurassic- Early Cretaceous boundary on the middle part of the Karaburun Peninsula (Western Turkey)**  
Ismail İŞİNTEK<sup>1</sup>, Demir ALTINER<sup>2</sup>

1 D.E.Ü. Jeo. Müh., Böl İZMİR

2 ODTÜ Jeo. Müh. Böl. ANKARA

Karaburun Yarımadası orta kesiminde, Barbaros Köyü çevresinde Jura-Alt Kretase sınırsal boksit içeren bir stratigrafik kesikle simgelenir. Barbaros Köyü B'sında Castro-podlu, Rudistli, Miliolidae'li Apsiyen-Albiyen kireçtaşları, Cladocoropsis mirabilis'ü, Algli, Foraminifedi Mreçtaşlarını ani bir dokanakla koşt olarak üsüer. Aynı kesiklik Barbaros Köyü KD'sında Dogger, Malm ve Erken Kretase'yi de kapsayan aşınmak, boskitli ve yaklaşık koşt, bir sınırla, temsil edilir. Bu sınırdaki Liyas kireçtaşları hır boksit düzeyi ile, boksit düzeyi ise Apsiyen-Albiyen kireçtaşları tarafından üstlenir. Nokutalan Formasyonu'nun Liyas kireçtaşları Thaumatopeirella parvovesiculifera, Orthonella liasina, Palaeodasyclus mediterraneus, Labirynthina cf. recoaren-sis, Mayncina termieri, Siphovalvulina sp. ve Earlandia sp., Aktepe Formasyonunun Apsiyen-Albiyen kireçtaşları Sabaudia cf. capitata, Orbitolina sp., Cuneolina sp., Paraechrysalidina infracretacea, Dobrogerina ? sp., Mayncina ? sp., Nummuloculina sp., Sigmoina sp., Cylindroporella sp., Permocalculus ? sp., Acicularia veya Teiquemella sp, Alg ve Foraminiferlerini ve rudist kavrıklarını içerir,

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

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

## KARMA OTURUM'

### *Mixed Session*

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

C. Mehmet CENGİZ  
Jeoloji Mühendisi, İZMtR

Günümüzde mühendislik yapılan çalışmak» rında karşılaşılan en büyük problemlerden biri

**yeraltı** suyudur, Temel mühendisliği çalışmalarında yeraüi suyu **duraysızlıgım** ana nedenlerinden biri olarak, göze çarpar. Özellikle boru **hatları** ve hendek kazı işlerini içeren temel mühendisliği çalışmalarında» kazı tabanının yeraltı su seviyesinin, üzerinde olması istenir:. Bu işlem ise ancak **yeraltı suyunun** çalışma bölgesinden, **uzaklaştırılması ile** mümkün olabilmektedir. Yeraltı suyunun zemine etkisi; kaldırma, itme ve boşluk suyu basıncı şeklindedir.. İşte tüm. bu etkiler, söz konusu, zeminden suyun uzaklaştırılması ile ortadan **kaldırılabilir**. Tüm bu nedenlerden dolayı, mühendislik **çalışmalarının** yapıldığı alandaki mevcut yeraltı suyunun dışarı atılması gerekmektedir. Bu işlem ise **düşey** kuyular<sup>1</sup> vasıtasıyla gerçekleştirilir., Açılan bu düşey kuyulardan **yararlanılarak** yeraltı suyu seviyesi düşürülebilir, yeraltı suyu bölgeden, hemen hemen, tamamen. uzaMaştınlaMık.. Bu **çalışmanın** konusunu, yeraltı suyunun mevcut, olduğu çalışma alanlarında,, kazı **çalışmalarının** emniyetinin sağlanması ve çalışma alanının yeraltı suyundan, korunması amacıyla yapılacak, drenaj **çalışmalarında** Düşey Nokta Kuyu Sistemi'nin kullanılması **olusturmaktadır**.

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