RECENT ANTHROPOGENIC EFFECTS OBSERVED IN MARINE TERRACES ON THE ÇANAKKALE STRAITS

Mustafa Avcıoğlu[a], Erdinç Yiğitbaş[a], Ahmet Evren Erginal[b]

Çanakkale Onsekiz Mart University, Department of Geological Engineering, 17020 Çanakkale, Türkiye

Çanakkale Onsekiz Mart University, Department of Geography Education, 17100 Çanakkale, Türkiye

(m_avcioglu@comu.edu.tr)

ABSTRACT

Istanbul has been filled in terms of the density of work, commerce, industry and people. In future-based city-country planning, the province of Çanakkale may be considered an alternative to Istanbul for transport, settlement and industry. Additionally, the Çanakkale Strait route is planned for development as an alternative for road transport from Europe (and thus Trakya) to Anatolia. In line with this aim, engineering work to make access easier (roads, ring roads, tunnels, viaducts and a bridge across the strait) are in the construction stages of have been completed. To complete this access artery it is firstly necessary to pass the coastline and strait at Çanakkale.

When the strait coastline is generally investigated, there are outcrops of Upper Miocene sedimentary rocks and alluvium, with a geologic-geomorphological structure of occasional steep scarps and occasional deltas. The coastline of the Çanakkale Strait is a region with outcrops of marine and fluvial terraces containing very important clues about the opening of the strait in terms of geology. The results of stratigraphical, paleontological, sedimentalogical, petrographical and geochronological research into the marine terraces provide very important information about the evolution of the Strait from the Late Pleistocene to the present day.

To be able to understand the development of Çanakkale Strait, and as a result model the link between the Mediterranean Sea – Black Sea via the Çanakkale Strait, since the second half of the 19th century earth scientists have performed many scientific studies on these Quaternary marine sediments. In these studies, nearly thirty marine terrace sequences identified to have fossil rich zones were mapped and described on both sides of the Strait.

Field studies completed in recent times have determined that of these thirty terraces, only about ten have been preserved in location (Çardak, Kaplantepe, Saltık, Yelkenkaya, Çayırdere, İkizlerçeşme, Kilye; İyisu and Gelibolu marine terraces). Marine terraces found in areas close to the coastline with location known but which were not identified are considered to have been destroyed by access roads along the coastline or a variety of anthropogenic effects within the last decades. In the area of the İyisu and Kaplantepe marine terraces which are still extant, the construction of the feet of the strait bridge continues. The Eceabat exit of the tunnel drilled to widen the road between Gelibolu and Eceabat caused partial destruction of the Kilye marine terrace. In conclusion, the remaining marine terrace sequences are under threat of complete destruction by engineering structures without being considered a "heritage" in the geologic sense. With rehabilitation impossible and requiring protection as natural heritage sites, this important geological heritage along the Çanakkale Strait transit route should be immediately protected and preserved.

Keywords: *Çanakkale Strait, marine terraces, engineering constructions, anthropogenic effects, geological heritage*

ÇANAKKALE BOĞAZI DENİZEL TARAÇALARINDA GÖZLENEN GÜNCEL ANTROPOJENİK ETKİLER

Mustafa Avcıoğlu[a], Erdinç Yiğitbaş[a], Ahmet Evren Erginal[b]

[a]Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 17020 Çanakkale, Türkiye

[b]Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Coğrafya Eğitimi Bölümü, 17100Çanakkale, Türkiye

(m_avcioglu@comu.edu.tr)

ÖZ

İstanbul; iş, ticaret, sanayi ve insan yoğunluğu bakımından doygun bir hale gelmiştir. İleriye dönük yapılan şehir - ülke planlamalarında; hem ulaşım, hem yerleşim hem de sanayi için Çanakkale'nin İstanbul›a alternatif olabileceği düşünülmektedir. Ayrıca Avrupa'dan (dolayısıyla Trakya'dan) Anadolu'ya kara ulaşımının alternatifi olarak Çanakkale Boğazı güzergahının geliştirilmesi planlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda Çanakkale'ye ulaşımın daha kolay olabilmesi için şimdiden mühendislik yapıları (karayolları -çevre yolları, tüneller, viyadükler ve bir boğaz köprüsü) ya yapım aşamasındadır ya da tamamlanmıştır. Bu ulaşım arterinin tamamlanması için öncelikle Çanakkale Boğazı kıyılarının ve boğazın kat edilmesini gerektirmektedir.

Çanakkale Boğazı kıyıları genel olarak incelendiğinde, Üst Miyosen yaşlı tortul kayalar ve alüvyonların mostra verdiği, yer yer dik yarların bulunduğu yer yer de deltaların gözlendiği jeolojik-jeomorfolojik bir yapıya sahiptir. Boğazın kıyıları, boğazın açılması ile ilgili olarak jeolojik anlamda çok önemli ipuçları içeren denizel ve akarsu taraçalarının mostra verdiği bir bölgedir. Denizel taraçalarda yapılan stratigrafik, paleontolojik, sedimantolojik, petrografik ve jeokronolojik araştırmalar sonucunda, Boğazın Geç Pleyistosen'den günümüze geçirmiş olduğu evrim hakkında çok önemli bilgiler vermektedir.

Çanakkale Boğazı'nın gelişiminin anlaşılabilmesi, dolayısıyla Çanakkale Boğazı üzerinden Akdeniz - Karadeniz bağlantısının modellenebilmesi için yerbilimciler 19.yy'ın ikinci yarısından itibaren, bu denizel Kuvaterner çökelleri üzerine çok sayıda bilimsel araştırma yapılmıştır. Yapılan bu çalışmalarda, fosilce zengin zonu tespit edilebilen otuza yakın denizel taraça istifi,- boğazın her iki kıyısı boyunca tanımlanarak haritalanmıştır.

Yakın zamanlarda yapılan arazi çalışmalarında ise otuza yakın bu lokasyonun sadece on kadarının korunabildiği (Çardak, Kaplantepe, Saltık, Yelkenkaya, Çayırdere, İkizlerçeşme, Kilye; İyisu ve Gelibolu Denizel Taraçaları) belirlenmiştir. Lokasyonları bilindiği halde tespit edilemeyen kıyıya yakın alanlarda bulunan denizel taraçaların, geçen on yıllar boyunca kıyı kenarlarında yapılan ulaşım yolları veya çeşitli antropojenik etkilerle tahrip edildiği düşünülmektedir. Günümüze kadar varlığını koruyan taraçalardan İyisu ve Kaplantepe Denizel Taraçaları'nın bulunduğu bölgelerde boğaz köprüsü ayaklarının inşaatı devam etmektedir. Gelibolu-Eceabat arasındaki karayolunu genişletmek için açılan tünelin Eceabat tarafındaki girişi ise Kilye Denizel Taraçası'nın bir kısmının tahrip edilmesine neden olmuştur. Sonuç olarak; geriye kalan denizel taraça istifleri, jeolojik anlamda "miras" olduğu düşünülmeden, mühendislik yapılarının etkisinde tümüyle yok olma tehlikesi altındadır. Rehabilitasyonu mümkün olmayan ve doğal sit alanı olarak korunması gereken Çanakkale Boğazı geçiş güzergahındaki bu önemli jeolojik mirasların acilen koruma altına alınması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Çanakkale Boğazı, denizel taraça, mühendislik yapıları, antropojenik etki, jeolojik miras

OFİYOLİT VE MELANJ
OPHIOLITE AND MELANGE
Osman Parlak, İbrahim Uysal, Utku Bağcı

PALEONTOLOJİ VE BİYOSTRATİGRAFİ
PALEONTOLOGY AND BIOSTRATIGRAPHY
Atike Nazik, Ercan Özcan, Aynur Hakyemez, Bilal Sarı

SEDİMANTOLOJİ VE SEDİMANTER SÜREÇLER
SEDIMENTOLOGY AND SEDIMENTARY PROCESSES
Mehmet Özkul, Faruk Ocakoğlu, Ülvi Can Ünlügenç, Ezher Tagliasacchi

SONDAJ YÖNTEMLERİ VE TEKNOLOJİLERİ
DRILLING METHODS AND TECHNOLOGY
Celalettin Şimşek, Mehmet Ruhi Akçıl, Traugott Scheytt

TIBBİ JEOLOJİ
MEDICAL GEOLOGY
Muzaffer Metintaş, Yüksel Örgün, Engin Tutkun,
Jochen Bundschuh, Iosif Volfson

USTALAR OTURUMU
MASTERS SESSION
Ayhan Kösebalaban, Ali Yılmaz, Ali Vedat Öygür

UZAKTAN ALGILAMA VE COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ
REMOTE SENSING AND GIS
Kaan Şevki Kavak, Can Ayday, Bekir Taner San

YEREL YÖNETİM – KENTLEŞME VE JEOLOJİ
LOCAL ADMINISTRATION – URBANIZATION AND GEOLOGY
Hasan Turgut Öztaş, Remzi Karagüzel, Mehmet İrfan Yeşilnacar

YERKÜRE – ATMOSFER ETKİLEŞİMİ
EARTH – ATMOSPHERE INTERACTION
Doğuşhan Kılıç, Alper Ünal, Fatma Öztürk

GELECEĞİN YERBİLİMCİLERİ OTURUMU
GEOSCIENTIST OF THE FUTURE
Sena Akçer Ön, Yavuz Kaya, Şükran Açıkel, Ulaş Avşar

HİDROJEOLOJİ, SU KAYNAKLARI VE YÖNETİMİ
HYDROGEOLOGY, WATER RESOURCES AND THEIR MANAGEMENT
Hasan Yazıcıgil, Zübeyde Hatipoğlu Bağcı, Müfit Şefik Doğdu, Antonio Campbell, Ken Howard

JEOKRONOLOJİ VE İZOTOP JEOLOJİSİ
GEOCHRONOLOGY AND ISOTOPE GEOLOGY
Nilgün Güleç, Quentin Crowley, İsmail Onur Tunç

JEOTERMAL ENERJİ
GEOTHERMAL ENERGY
Özgür Avşar, Hüseyin Karakuş, Mehmet Furkan Şener, Mahmut Parlaktuna, Dornadula Chandrasekharam

KUVATERNER ARAŞTIRMALARI
QUATERNARY STUDIES
Ahmet Evren Erginal, Catherine Kuzucuoğlu, Yeşim Büyükmeriç

KÜLTÜREL JEOLOJİ VE JEOLOJİK MİRAS
CULTURAL GEOLOGY AND GEOLOGICAL HERITAGE
Nizamettin Kazancı, Nazire Özgen Erdem, Mehmet Korhan Erturaç, Zeki M. Hassan

MAGMATİZMA VE MAGMATİK SÜREÇLER
MAGMATISM AND MAGMATIC PROCESSES
Ercan Aldanmaz, Sibel Tatar Erkül, Özgür Karaoğlu, Francis O. Dudas

METALİK MADEN YATAKLARI
METALLIC MINERAL DEPOSITS
Necati Tüysüz, Mustafa Kumral, Mustafa Cihan, Enver Akaryalı

METAMORFİZMA VE METAMORFİK KUŞAKLAR
METAMORPHISM AND METAMORPHIC PROCESSES
Ali Polat, Gültekin Topuz, Gürsel Sunal

MÜHENDİSLİK JEOLOJİSİ VE JEOTEKNİK
ENGINEERING GEOLOGY AND GEOTECHNICS
Reşat Ulusay, Hakan Ersoy, Mahmut Mutlutürk, Mehmet Celal Tunusluoğlu

NEOTEKTONİK VE DEPREMSELLİK
NEOTECTONICS AND SEISMICITY
Hasan Sözbilir, Süha Özden, Veysel Işık, Abdolrezza Ghods, Volkan Karabacak

OTURUM YÜRÜTÜCÜLERİ VE BİLİM KURULU

(Session Conveners and Scientific Committee)

75. YIL ÖZEL ŞÜKRAN OTURUMU: Prof. Dr. YÜCEL YILMAZ
75th YEARS SPECIAL GRATITUDE SESSION: Prof. Dr. Yücel YILMAZ
Erdinç Yiğitbaş

ALTERNATİF ENERJİ KAYNAKLARI / *ALTERNATIVE ENERGY RESOURCES*
Kadir Gürgey, İsmail Bahtiyar, Hasan Armağan Derman

AYVACIK – MİDİLLİ – BODRUM – KOS DEPREMLERİ VE TSUNAMİ ÖZEL OTURUMU
SPECIAL SESSION ON AYVACIK – LESVOS – BODRUM – KOS EARTHQUAKES AND TSUNAMIS
Tuncay Taymaz, Nuretdin Kaymakçı, Ahmet Cevdet Yalçıner, Stathis C. Stiros

BÖLGESEL JEOLOJİ – TEKTONİK
REGIONAL GEOLOGY AND TECTONICS
Aral İ. Okay, Bora Rojay, Erman Özsayın, Bora Uzel, Ivan Zagorchev, Derek Thorkelson

ÇEVRE JEOLOJİSİ
ENVIRONMENTAL GEOLOGY
İrfan Yolcubal, Fatma Gültekin, Prosun Bhattacharya, Nurdan Aydın Düzgören

DEĞERLİ-YARI DEĞERLİ TAŞLAR
PRECIOUS – SEMI PRECIOUS STONES
Murat Hatipoğlu, Hamit Haluk Selim, Meltem Gürbüz, Ayten Çalık

DENİZ, GÖL VE KIYI JEOLOJİSİ
MARINE, LACUSTRINE AND COASTAL GEOLOGY
Erol Sarı, Kadir Kürşat Eriş, Demet Biltekin, Pıerre Henry

DOĞA KAYNAKLI AFETLER VE AFET YÖNETİMİ
NATURAL DISASTERS and DISASTER MANAGEMENT
Orhan Tatar, Şükrü Ersoy, Bülent Özmen

DOĞAL YAPI TAŞLARI VE ENDÜSTRİYEL HAMMADDELER
NATURAL BUILDING STONES AND INDUSTRIAL MINERALS
Cahit Helvacı, Atiye Tuğrul, Ali Bahadır Yavuz,

FOSİL YAKITLAR VE TEKNOLOJİSİ
FOSSIL FUELS AND TECHNOLOGY
Ali İhsan Karayiğit, Zühtü Batı, Kimon Christanis

SU
MA

SU-MA

SONDAJ İNŞAAT JEOTEKNİK OFİSİ







Yurtdışı Çalışmalarımız

- IRAK
- GÜRCİSTAN
- AZERBAYCAN
- RUSYA
- Jet Grauting
- Enjeksiyon
  (Bina, Gölet, Baraj)
- Maden Sondajları
  (Her Türlü Zeminde %90 Karot)

Adres : Haydarbey Mah. Barbaros Cad.
Hakan Yüzbaşı Apt. No:3
KAHRAMANMARAŞ
Telefax : 0 344 225 555 97
Web : www.sumajeoteknik.com
e-mail : info@sumajeoteknik.com

71. *Uluslararası Katılımlı*
TÜRKİYE JEOLOJİ KURULTAYI
Jeoloji ve Sağlık
ODTÜ Kültür ve Kongre Merkezi
23-27 Nisan 2018

71st *with international participation*
GEOLOGICAL CONGRESS OF TURKEY
Geology and Health
METU Cultural and Convention Center
April 23-27, 2018

23-27 Nisan 2018

TMMOB JEOLOJİ MÜHENDİSLERİ ODASI

71. *Uluslararası Katılımlı*
TÜRKİYE JEOLOJİ KURULTAYI
Jeoloji ve Sağlık
ODTÜ Kültür ve Kongre Merkezi
23-27 Nisan 2018

71st *with international participation*
GEOLOGICAL CONGRESS OF TURKEY
Geology and Health
METU Cultural and Convention Center
April 23-27, 2018

BİLDİRİ ÖZLERİ
ABSTRACTS



Editörler / *Editors*
Mustafa AVCIOĞLU
Türker KURTTAŞ
Fatma TOKSOY KÖKSAL
Yener EYÜBOĞLU
Alper BABA
Erdinç YİĞİTBAŞ

TMMOB
JEOLOJİ MÜHENDİSLERİ ODASI
CHAMBER OF GEOLOGICAL ENGINEERS OF TURKEY

Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Kurumu : UNESCO Türkiye Milli Komisyonu
Katkılarıyla...
With contribution of...