

# SAROS KÖRFEZİ KUZAY KIYISINDA, İBRİCE DOLAYININ JEOMORFOLOJİSİ

*Geomorphology of the Ibrice Area North of the Saros Bay Thrace, Turkey*

Ferdağ SEZER

Prof. Dr. Oğuz EROL\*

## ÖZET

Jeomorfolojik görünüm olarak hafif dalgalı ve nispeten düz bir rölyef arzeden bu alanda yükselti en fazla kuzeybatı kesimdeki tepelik alanda Hızır İlyas T. (371m.) ve Fener T. (274m.) dedir. Bu alanda Jeomorfolojik oluşum Üst Miosenden Kuaterner dönemine kadar olan denüdasyon süreçleri içinde gerçekleşmiştir. Bunlar değişik seviyelerdeki aşınım yüzeyleri ile kıyı ve iç kesimlerdeki seki sistemleridir. Bu sistemler Üst Miosen ve sonrasında tektonik hareketler ve değişen iklim şartlarına bağlı olarak günümüze kadar süren jeolojik zamanda bugünkü görünümünü kazanmıştır. Bu alanda belirlenen Güneybatı - Kuzeydoğu yönlü, Güney güneybatı - Kuzey kuzeydoğu yönlü ve Kuzey Kuzeybatı - Güney güneydoğu yönlü çizgisellikler Üst Miosenden Kuaterner'e kadar geçen dönemlerde ve Kuaternerde meydana gelen tektonik hareketler sonucunda oluşan fay sistemleridir. Faylar görüldükleri kesimlerde formasyon sınırlarını kesmişler ve bloklar halinde alçalmış ve değişen taban düzeyi ile iklim koşullarında aşınmalara neden olmuşlardır.

Pliosen iklimin yarı nemli - yağışlı bir özellik kazanması ile bu dönemden itibaren konsekan akarsular oluşmaya başlamış ve büyük akarsular mevcut fay sistemlerine yerleşerek kısmen subsekant bir özellik kazanmışlardır ve genellikle konsekan karakterdeki akarsular çalışma alanının kuzeyinde Bağlar dere ve Çınarlı dereden oluşmaktadır. Bunlar güneybatı Kuru dağlarının kuzey yamaçlarından doğmakta ve Ergene'ye akmaktadırlar. Güney kesimde yer alan Baba dere ve Çınar dere ile Kuru dağlarının güney yamaçlarından doğmakta ve Saros Körfezine dökülmektedirler.

Çalışma alanının kıyı çizgisi ise güneybatı - kuzeydoğu yönünde uzanım göstermekte ve oldukça girintili - çıkıntılı bir görünüm göstermektedir. Kıyı çizgisinin oluşumunda fayların denetimi gözlenir, bu nedenle kıyılar genelde yüksek kıyı tipi karakteri gösterir. Kıyı kesimde daha çok seki birimleri ve yalıtışları yer almaktadır.

## ABSTRACT

The maximum heights in this low undulating study area are seen in the north in the environ of Hızır İlyas Tepe (371m.) and Fener Tepe (274m.). Geomorphologically this area has developed under the influence of denudational and fluvial

\*İstanbul Üniversitesi, Deniz Bilimleri ve İşletmeciliği Enstitüsü.

processes since the upper Miocene until today. Under the control of these processes mainly two denudational surfaces of upper Miocene and Pliocene age have developed in the area. The valleys which are cutting these surfaces and the river Terraces in the valleys were developed by fluvial processes during the Pliocene and Pleistocene and valley bottoms are of Holocene age. The high coastal cliffs have mainly shaped under the control of faultlines and developed, especially receded partly by waves.

The Geomorphological evolution of the area were principally controlled by the base level lowering in the south and land uplift in the north. These movements are obviously influenced by SW - NE and SSW - NNE directed linaments mainly by faultlines - climatic change, were another dominant factor which controlling this evolution. The 150 - 370 m. elevated higher surface had principally developed under the influence of a warm - humid climate during the upper Miocene (Tortonian) and gained its final form as island mountains which were surrounded by pediments during the warm - dry climate of Messinian. Under the influence of a mediterranean type rainy, subtropical climate, the rivers have started to cut their valleys in the upper Miocene (DII) surfaces, and towards the end of the Pliocene a fluvial erosional depositional surface had developed at the foot of elevated hilly and plateau areas. During the Quaternary under the influence of alternating temperate and subtropical Mediterranean climate valleys were deepened again. During the pleistocene receding cliffs had developed on the coastline and beach rocks are developed there in early Holocene.

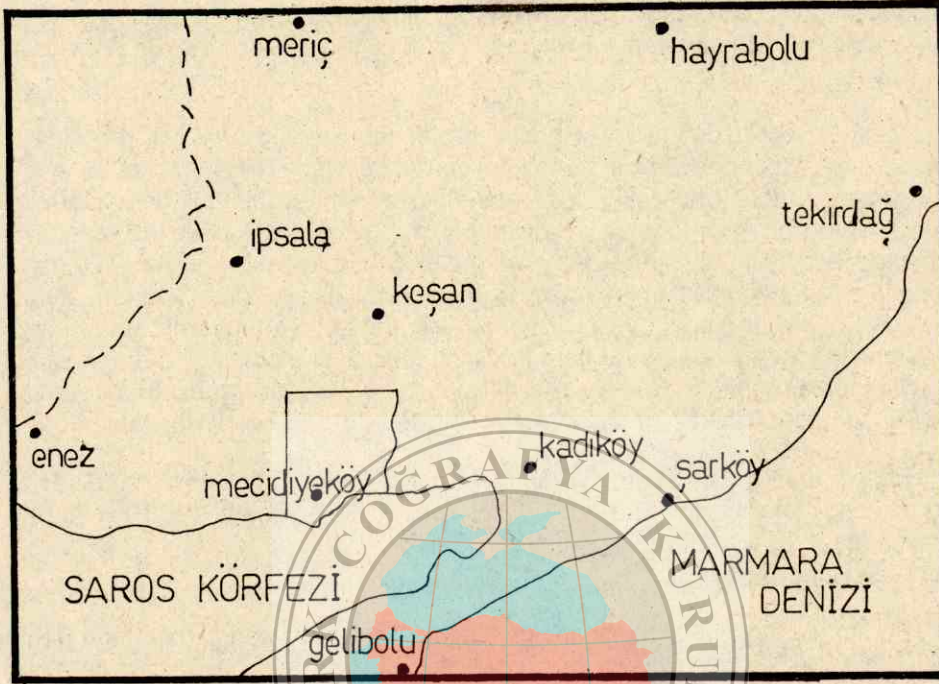
#### **Araştırma Alanı Ve Çevresinde Yapılmış Önceki Çalışmalar:**

Çalışma alanı Trakya'nın güneybatısında, Saros Körfezinin kuzeybatısında İbrice kasabası dolayında bulunmaktadır.

Trakya uzun yıllar çeşitli disiplinlerden bilim adamlarınca araştırılmıştır. Biz burada çalışmalarımıza ışık tutan son dönem çalışmalardan bazılarını çalışma alanımızla korele edilebilmesi için vermeyi uygun gördük.

Doust ve Arıkan (1974), Keskin (1974) Trakya Havza'sının Orta Eosen'den itibaren transgresyon ve regresyon olayları sonucunda çökelmiş Tersier sedimanlarından oluşmuş bir havza olduğu görüşünde birleşirler.

Turgut, Siyako, Dilki (1983) Eosen ortalarında başlayan Eosen transgresyonunun Alt Oligosen başlarında havzanın tamamını kaplayacak şekilde Karadeniz kıyılarına kadar ulaştığını belirtmektedirler. Havza Alt Miosen başlarına kadar regresyon ortamı da geçirdikten sonra yükselerek kara haline gelmiştir. Bu dönemden itibaren havza şiddetli bir aşınım ve birikime maruz kalmıştır. Yazarlar ayrıca Orta Miosenden itibaren şiddetli tektonik hareketlerin etkisinden söz edip bunların havza kuzeyinde ve güneyinde kırılma ve kıvrımlara neden olduğunu belirtirler.



Şekil 1. Lokasyon Haritası

Saner (1982, 1985) Anatolidler ile Pontidlerin çarpışması sonucunda Trakya havzasının yitim karmaşığı üzerinde gelişmiş yay önlü havza olarak oluşmuştur. Ayrıca Saner çalışmaları sırasında Alt Kretase - Alt Eosen/Orta Eosen - Oligosen/ Miosen - Pliosen - Kuaterner istifleri olmak üzere üç çökel tipi ayırt etmiştir.

Turgut (1987) bir çalışmasında da Ege Denizi ve civarının bugünkü tektonik çatısı Üst Kretase ve Tersier de meydana gelen plaka hareketleri sonucunda oluştuğunu söylemektedir.

Perinçek (1987) Trakya fay sisteminin Kuzey Anadolu fayının en yaşlı batı uzantısıdır. Bu fay bu bölgede kollara ayrılmış ve bu kollar Trakya havzası içine girmiştir. Söz konusu faylar Orta Miosen yaşlıdır. Orta Miosen başlangıcından ve en fazla Alt Pliosen öncesinde oluşan bu faylar örtülü haldedirler.

Altın (1989, 1990, 1991) Trakya'nın çeşitli noktalarında Erol'un (1983, 1989) sistemine göre yaptığı çalışmalarda Ergene formasyonunu Üst Miosen, Trakya formasyonunu Pliosen yaşlı aşınım yüzeylerinin yaşit korelanları olabileceğini belirtmektedir.

### Jeoloji

Bu alanda jeolojik yapıyı teşkil eden formasyonların en eskisi üst Kretase yaşlı

olup stratigrafik dizilim bu temel üzerinde yer almaktadır. Glakonili kalkerden (Ternek, 1945) oluşan bu temel kayaların tek görüldüğü yer Çeltik Köyün güneybatı kesimleridir.

Tersiyer ve Kuaterner yaşlı sedimanlarla yer yer magmatik kayaların yer aldığı bu alan orta Eosende denizin transgrasyonu ile çökelen resifal kireçtaşları, marn ve kumtaşlarından müteşekkildir. Bu döneme ait formasyonun tek görüldüğü yer Mecidiyeköy'ün 3 km. kadar güneyinde küçük bir yüzlek halindedir. Mecidiye kireçtaşı adı verilen bu temel kayaya ait yüzlek beyaz ve bej renkli, yer yer tabana yakın kısmı karbonatlı kumtaşından oluşup birimin kalınlığı 100m. kadardır. (Saner, 1985). Bu formasyon kıyıda Çınarlı dere doğusundan itibaren bütün kıyıyı kaplamakta kuzeye doğru bu dere boyunca Mecidiyeköy dolaylarında geniş bir yayılım göstermektedir. Beyköy dolaylarında ise bu formasyon üzerinde yer yer üst Eosen dönemine ait formasyonlar yer almaktadır. (Ternek 1945)

Eosen ve Oligosende denizin derinleşmesi ile kireçtaşı çökelmiş ve volkanizmaya bağlı olarak da (Turgut, Siyako, Dilki - 1983, Saner 1985), kireçtaşı üzerinde alt fliş formasyonu çökelmiştir. Çeltikköy ve Dişbudakköy arasında bu formasyon görülebilir.

Bu alanda kuzey ve kuzeybatı kesimlerde kumtaşı ve konglemeraların geniş yer kapladığı Oligosen yaşlı ve magmatik kökenli üst fliş serilerine rastlanmaktadır. Bu formasyon ise Karlıköy ve Karatepeköy dolaylarında görülmektedir.

Alt Oligosen sonlarında çökeltme regresyonel bir ortama dönüşmüştür. Fliş tipi çökeller üzerine dereceli geçiş gösteren ve grimsi beyaz göl kalkerlerinden oluşan bu formasyon, Beyköy ve Mecidiyeköy dolaylarında görülmektedir. Bu ortam Oligosen sonu ve Alt Miosen başlarına kadar devam etmiş ve kalın gölssel, flüvyal fasiyesler gelişmiştir.

Oligosenden sonra regresyon ile su üzerine yükselmiştir. Üst Miosen dönemine ait kumlu kalker ve lümaşel serisi Çınardere dolaylarında ve Çeltikköy'ün güneydoğusunda küçük bir alanda Orta Eosen dönemine ait kalker, kumtaşı ve marn serileri Eosen - Oligosen yaşlı alt fliş serisi üzerinde diskordant olarak görülmektedir.

Çalışma alanındaki en yeni formasyonlar ise akarsu vadi boylarında yer alan Kuaterner dolgularından oluşmaktadır.

### Fay Sistemleri

Trakya Orta Miosende şiddetli bir tektonizmanın etkisi altına girmiş (Saner 1983, Turgut 1983, Perinçek 1987) ve Kuzey Anadolu fay çizgilerinin devamı niteliğinde olan ve Trakya fay zonu olarak isimlendirilen (Perinçek 1987) kırık sistemi oluşmaya başlamıştır.

Trakya havzasında Orta Miosen sonu Serravaliende ve Üst Miosen başı Tortonien'de Anadolu'da görülen genel Gerilme Tektoniği sonucunda (Turgut 1987), Kuzey Anadolu fay zonunun en yaşlı batı uzantısı olarak oluşmuş ve Trakya havzasında kollara ayrılmıştır. Bu fay sistemi kuzeyden güneye ve batıdan doğuya doğru genişleyerek Marmara Denizi ve Saros Körfezi içine doğru göç etmiştir (Perinçek 1987). Ayrıca bu tektonik hareketler Trakya havzasında kırık sistemlerini oluşturduğu gibi Korudağ Antiklinali gibi kıvrım sistemlerini de oluşturmuştur.

Jeomorfoloji haritasında da görüldüğü gibi çalışma alanında güneybatı - kuzeydoğu yönlü üç, kuzey kuzeybatı - güney güneydoğu yönünde iki çizgisel hattın varlığı tespit edilmiş ve bunların yüzeyler ile olan ilişkilerine dayanarak yaşlandırılmalarına çalışılmıştır.

Kırık sistemlerinin hemen tamamı Üst Miosen sonrasında şekillenmiştir. Yani Pliosen, Pleistosen ve Kuaterner'de tektonik hareketler etkisini göstermeye devam etmiştir.

Kırık sistemlerinin en yaşlısı Üst Miosen aşınım yüzeylerini kesmiş bulunmaktadır. Buna göre yaşları Miosen/Pliosen geçiş dönemine ait olmalıdır. Güneybatı - kuzeydoğu yönünde kıyıya paralel olarak uzanan Hızır İlyas aşınım yüzeyleri (D 11) kıyıya paralel olarak aynı seviyelerde basamaklar halinde düşmüşlerdir. Üst Miosen dönemi içerisinde şekillenen ve yükseklikleri dışında bütün özellikleri birbirine benzeyen ancak basamak basamak birbirinden ayrılan bu yüzeyler bize Üst Miosen sonrası Pliosen başı geçiş dönemi arasında şekillenmenin meydana geldiğini göstermektedir.

Üst Miosen sonrası ve Pliosen dönemi başlarından itibaren şekillenmeye başlayan bir diğer çizgisellik de kuzey kuzeydoğu - güney güneybatı yönünde Baba Korusu - Ağıl T. arasında uzanan hattır. Pliosen dönemi akarsularınca işlenerek bugünkü Çeltik aşınım yüzeylerinin faylanma sonrası olduğu ve yer yer eski fay basamaklarını sildiği gözlenir. Samer T. sırtı (175m. 7, Taş T. (179m.)ler arasında ve güney güneybatıya doğru yüksek ve alçak sekilere kadar indiği görülür. Akarsular faylanmadan sonra oluştukları için bu fay hattının içine yerleşmiştir.

Pleistosenden sonra sürekli taban düzeyinin değişmesine bağlı olarak akarsular da yataklarına gömülmüşler ve böylece yüksekte kalan yatakları alçak ve yüksek seki sistemlerinin oluşmasına neden olmuştur. Kıyı boyunca da, akarsu sekileriyle uyumlu basamaklar mevcuttur. Bu durum taban düzeyindeki alçalma evrelerinin doğal bir sonucudur.

Kuzey kuzeybatı - güney güneydoğu yönünde Mercanköy - Kireç kuyusu arasında uzanan ve Pliosen sonrası Alt Pleistosen'deki tektonizmaya bağlı olarak ayrı bir kırık çizgisinden söz edilebilir. Kuzeydoğuda Osmanınağıl Tepeden

Çeltik'e gelen ve Çeltik aşınım birikim yüzeylerini kesen fay sisteminin güneyinde Küçük Harman Tepenin de yer aldığı yüksek sekiler gelişmiştir.

Çalışma alanında güneybatı - kuzeydoğu yönlü bir diğer kırık ise kuzeydoğuda Hızır İlyas aşınım yüzeylerinin hemen altında yer alan kırıktır. Güneybatı yönünde Salih Ağa T., Ahlatlı Tepelerin yer aldığı Çeltik yüzeylerini kesmiştir. Buradan Mecidiye yolu üzerinden Çakal delikleri mvk. ve Harman Tepenin yer aldığı yüksek sekileri de kesmektedir. Bu kırık sistemine sonradan yerleşen Çınar dere yan kolları ile birlikte geriye aşınım ile Çeltik (D III) yüzeylerini parçalamıştır.

Çalışma alanımızı güneyden sınırlandıran, kıyı kesimde yer alan güneybatı - kuzeydoğu yönünde uzanan kırık çizgisi ise en genç olanıdır. Kıyı boyunca yer yer aynı seviyelerde yer alan ve deniz kontrolünü yansıtan sekilerin uzanımı da bu çizgiselliği netleştirmektedir. Pleistosendeki tektonik hareketlere bağlı olarak oluştuğunu söyleyebiliriz. Kıyıya yakın Bağlık mvk., Manastır T. nin yer aldığı yüksek seki, Uzunkulak T. nin, İbrice sırtının yer aldığı alçak sekiler denize dalan fay çizgisinin kıyıdaki uzanımlarıdır. Batimetik haritaya bakıldığında bu uzanış görülebilir.

### Aşınım Yüzeyleri

Çalışma alanında yapılan çalışmalar neticesinde farklı yüksekliklerde iki ana aşınım ve birikim yüzeyi ile kıyı ve iç kesimlerde ise kıyı boyu sekileri ile alüvyal seki sistemleri saptanmıştır.

Erol'a göre D II, DIII, SY, SA sistemleri olarak adlandırılan bu sistemler:

- 1 - Hızır İlyas Aşınım Yüzeyleri  
(Üst Miosen Dönemi D II, 150 - 371 m)
- 2 - Çeltik Aşınım - Birikim Yüzeyleri  
(Pliosen Dönemi D III, 100 - 150 m)
- 3 Yüksek ve Alçak Seki Sistemleri  
(Alt ve Üst Pleistosen Dönemi SY, 50 - 100, SA, 10 - 50 m)

Trakya Havzasında Oligosen sonlarında meydana gelen kompresyonel kuvvetlerin egemen olmasıyla Trakya havzasının derin kesimlerindeki çökeller kıvrımlanarak çalışma alanının kuzeyini oluşturan Korudağ Antiklinoryumunu oluşturmuştur (Saner 1983).

Oluşan bu kütlelerin tektonik hareketler ve iklimik değişikliklere bağlı olarak Alt - Orta Miosen döneminde nemli tropikal iklim şartları altında aşındırılması sonucunda çalışma alanı dışındaki yüksek yerlerde D I aşınım yüzeyleri oluşmuştur. Hafif dalgalı, yassı bir rölyef özelliği gösteren D I aşınım yüzeyleri Erol'a göre Seravaliyende oluşan, tektonik hareketlerle faylanarak bugünkü alçalan ve yükselen blokları oluşturmuşlardır. Alçalan bloklar taban düzeyini oluşturmuş, yükselen bloklar ise geniş oluklar halinde oluşmuştur. Üst Miosen sonlarında Messiniende ise kurak ve yarı kurak iklim şartları altında Üst Miosen dönemini ka-

rakterize eden (Erol'a göre D II) Hızır İlyas - Atatepe, pediment rölyefi meydana gelmiştir.

### **Hızır İlyas Aşınım Yüzeyi (Üst Miosen Dönemi D II)**

Üst Miosen döneminde (Tortoniyende ) Nemli - Tropikal iklim şartlarında Alt - Orta Miosen (D I) aşınım yüzeyleri içindeki fay zonlarında başlayan aşınımına bağlı olarak Tortoniyen Oluğu dediğimiz depresyon oluşmuştur. Bu alanda Tortoniyeni izleyen dönemde, yani Mesiniyende kurak ve yarı kurak iklim şartlarında oluşan eğimli etek düzlükleri ve bunlar üzerinde yükselen Adatepelerden oluşan rölyef, Üst Miosen aşınım yüzeyleri (D II) 150 - 371m. yükseltileri arasında yer almakta olup geniş bir yayılış göstermektedirler. Bu denüstasyon yüzeyleri kuzeybatı kesimde tipik Adatepe rölyefini göstermektedir. Özellikle Fener T. (274m.), ve doğuda geniş yüzeyler halinde uzanan bu yüzeyler Büyük Harman T. (179m.), İhlamur T. (221m.), Taşlı T. (201m.), Çığılgedik T. (191m.), Kıran T. (246m.), Yeni Kıran T. (246m.), Karağıl T., Kartal T. (212m.), Koca T. (229m.), Yaşgam T. (283m.) ve Çamlıdere T., Hızır İlyas dorukları düzeyinde söz konusu aşınım yüzeylerinin parçaları gözlenir.

Bu alanda kıyı kesime doğru kuzeydoğu - güneybatı yönünde uzanan Hızır İlyas aşınım yüzeyleri muhtemelen pliosendeki tektonizma ile küçük bloklar halinde birbirlerinden düşmüş yüzeylerdir. Bu yüzeyler ise kıyı kesime doğru dik yamaçlarla Pliosen aşınım - birikim yüzeyleri ile çevrelenmiştir.

Hızır İlyas aşınım yüzeyleri Pliosen döneminde oluşan akarsular tarafından taben düzeyinde meydana gelen değişimler neticesinde geriye doğru aşındırma ile yarılmışlar ve buradan aşındırdıkları malzemeleri yamaçların eğimli etek düzlükleri üzerinde biriktirerek çalışma alanımızdaki Pliosen yüzeylerini oluşturmuşlardır.

### **Çeltik Aşınım - Birikim Yüzeyi (Pliosen Dönemi D III)**

Üst Miosen - Pliosen dönemleri arasında vuku bulan tektonik hareketler ile iklimde dönemli - nemli, subtropikal ılık bir karakter kazanmıştır. Buna bağlı olarak flüvyal süreçler faaliyete geçmiştir. Bu dönemde yer yer fay çizgileri içine yerleşen akarsular, kuaternerdeki östatik oynamalar sonucu geriye doğru aşındırma ile Hızır İlyas aşınım yüzeylerini parçalamışlar ve flüvyal tortulları eğimin azaldığı pediment düzlükleri üzerine bırakarak buralarda yer yer kalınlıkları 100 - 150m.yi bulan birikim yüzeyleri oluşturmuşlardır. Pliosen dönemine ait aşınım - birikim yüzeyleri karakteristik olarak Çeltikköy dolaylarında görülmesinden dolayı Çeltik aşınım - birikim yüzeyleri olarak adlandırılmıştır.

Çeltik aşınım - birikim yüzeyleri bu alanda geniş bir yayılış göstermekte olup, Hızır İlyas aşınım yüzeylerinin hemen altında onlara yamanmış olarak görülürler.

Çalışma alanının kuzeydoğu kesiminde Bağlık Mut dolayları, Çamağlı T. (152m.), orta kesimde Çeltikköy dolayları ve buradan itibaren güneye doğru basamaklar halinde Salih T. (139m.), Değirmen T. (149m.), İbrice T. (119m.), Mecidiyeköy dolayları Çeltik aşınım - birikim yüzeylerini (D III) teşkil ederler.

Çeltik aşınım - birikim yüzeyleri özellikle güney kesimde kuzey - doğu - güneybatı istikametinde giderek alçalan basamaklar halinde uzanırlar. Bu kesimde tespit ettiğimiz çizgisellik Çeltik aşınım - birikim yüzeylerini güneybatı kıyı kesime doğru ise yüksek ve alçak sekileri kesmektedir. Bu çizgisellik muhtemelen Pliosen'den sonra Kuaternerde meydana gelen tektonik hareketler sonucunda oluşan bir kırık sistemidir.

### **Seki Sistemleri (Pleistosen Dönemi SY, SA)**

Çalışma alanında akarsu ve deniz kontrolü altında şekillenmiş seki sistemleri Pleistosen'deki iklim değişiklikleri ve deniz düzeyi değişimleri ile kıyı boyu ve vadi sekileri olarak oluşmuşlardır. Ayrıca Pliosen ve Pleistosen arasındaki geçiş döneminde meydana gelen Tektonik hareketler ise sekilerin oluşumunda daha az etkili olmuştur.

Pliosen'de nemli subtropikal morfoiklimatik süreçler içerisinde teşekkül eden akarsular Pliosen - Pleistosen arasında nemli ve yağışlı bir karakter kazanması sonucu yataklarını geriye doğru aşındırmışlar ve geniş tabanlı vadiler oluşturarak Pliosen yüzeyleri içerisine gömülmüşlerdir. Böylece Pliosen yüzeylerinin altında yer yer glasi görünümünde oldukça eğimli yüzeyler şeklinde yüksek sekiler teşekkül etmiştir.

Alt Pleistosen sonu Üst Pleistosen başlarında meydana gelen tektonik olaylar ve iklimin daha nemli bir karakter kazanması sonucu akarsular tekrar yataklarını geriye doğru aşındırmışlar ve böylece bu dönemde alçak sekiler oluşmuştur.

Çalışma alanında 50m.ye kadar olan yükseltilerde alçak sekiler, 50 - 100m. arasında yüksek sekiler yer almakta olup, iç ve kıyı kesimlerde özellikle akarsu vadileri boyunca geniş yayılım göstermektedirler. Kuzeyde Karlıköy dolaylarında görülen yüksek seki yüzeyleri, bu kesimde Bağlar dere ve bu dereye ait yan derelerle yarılmışlardır. Taş Tepe Sırtı, Hacetbaba T., Dişbudakköyü dolayları K. Harman T. gibi yüksek seki yüzeyleri ise Çınar dere ve bu dereye ait yan kollarla yarılmışlardır.

Çalışma alanının batısında yüksek sekiler Baba dere ve kollarının yaptığı aşındırma ile geniş ve devamlı yüzeyler teşkil etmektedir. Mecidiyeköy dolayları, kıyı kesimde Manastır T., Ağıl T., ayrıca bazı küçük sırtlar ve tepeler yüksek sekiler oluştururlar. Bu kesimlerde yüksek sekilerin hemen altında az eğimli ve geniş vadi tabanı şeklinde görülen alçak sekiler Bağlık Mvk., Beyköy dolaylarında, ayrıca kıyı kesimde Kale Boğazı Mvk., Çınar dere Limanı Mvk. de görülmektedir.



Bu yüksek ve alçak sekiler denizin kontrolünde fakat sel, selinti ya da küçük dereler tarafından oluşturulmuştur.

Alt ve Üst Pleistosen arasındaki geçiş döneminde meydana gelen tektonik olaylarla Saros fayı derinleşmiş ve Mindel - Riss arası dönemde Transgresyonla Akdeniz suları kıyı bölgelerini işgal etmiştir, ve Üst Pleistosendeki deniz düzeyi salınımları ile kıyı sekileri oluşmuştur. Daha sonraki tektonik hareketlerle de bu kıyı sekileri yükselmiştir.

Çalışma alanında vadi tabanı olarak belirlediğimiz yüzeyler bir alüvyonlaşma dönemi olan Holosende östatik deniz düzeyi salınımları sonucunda oluşmuştur

### **Akarsu Vadileri**

Aaştırma alanındaki jeomorfolojik gelişimde Pliosen dönemi sonlarında yağışlı nemli bir iklimin etkisinde ortaya çıkan akarsuların önemli etkileri olmuştur. Öncelikle konsekant olarak gelişen iki büyük ana akarsu Baba dere ve Çınar dere güneybatı Kuru dağlarının güney yamaçlarından güneye doğru akmakta ve Saros Körfezine dökülmektedirler. Güneybatı Kuru dağlarının kuzey yamaçlarından doğan ve Ergene havzasına akan Bağlar dere ve Çınarlı dere ise kuzey kesimlerin şekillenmesinde önemli etkilere sahiptirler.

Çınar dere, Pliosen sonlarındaki ılık ve nemli iklim şartlarında, oluşumu yine Pliosen sonra olan ve Hızır İlyas ile Çeltik aşınım yüzeylerini kesen güneybatı - kuzeydoğu yönlü bir fay çizgisine yerleşmiştir. Pleistosen taban seviyesi oynamalarına bağlı olarak geriye doğru aşındırma yapan Çınar dere vadisi içinde Alt Pleistosen yüksek, Üst Pleistosen ise alçak sekileri oluşturmuştur. Baba dere ise Üst Miosenden sonra ve Pliosen önce meydana gelen tektonik hareketlerle oluşan kuzey kuzeydoğu - güney güneybatı yönlü bu fay çizgisine, Pliosenin nemli iklim şartlarında yerleşmiş ve bu dönemde Hızır İlyas aşınım yüzeylerini parçalamışlardır. Pliosen sonra ise taban seviyesinde oynamalar olmuş, Baba dere vadisi geriye doğru aşındırma ile Çeltik birikim yüzeylerini parçalamış ve buradan taşıdıkları malzemeleri eğimin azaldığı yerlerde biriktirmişlerdir. Baba dere vadisinin önemli bir kolu ise oluşan ve Çeltik aşınım yüzeylerini kesen güneybatı - kuzeydoğu yönlü bir fay çizgisine yerleşmiş ve bir vadi oluşturmuştur.

Çalışma alanımızın büyük bölümünü kaplayan Baba dere ve Çınar dere vadileri ile yan kolları ve kuzeyde yer alan Bağlar dere ile Çınarlı dere vadileri ve yan kollara değişen taban seviyesine bağlı olarak Alt ve Üst Pleistosen geriyeye doğru aşındırma ile yüksek ve alçak sekileri oluşturmuşlardır. Çalışma alanının batısında değişen taban seviyesine bağlı olarak geniş bir vadi tabanı da oluşturmuştur.

Kıyı kesimde ise Holosende oluşan küçük dereler görülmekte yer yer Hızır İlyas aşınım ve Çeltik birikim yüzeyleri ile kıyıdaki sekileri keserek Saros Körfezine dökülmektedirler.

Araştırma alanında yer alan akarsuların hemen tamamı mevsimlik akarsu olup yaz aylarında kurumaktadırlar.

### Kıyı Jeomorfolojisi

Saros Körfezinin kuzey kıyılarını oluşturan kıyı şeridi kıyıya paralel uzanan yapı hatlarına uyumludur. Oldukça girintili çıkıntılı olan kıyı şeridi, kıyı bölgesi oluşumunun henüz başlangıç aşamasında olduğunu gösterir. Kıyı kesimdeki şekillenme Pleistosen'de Akdeniz'in Saros Körfezine sokulması ile başlamış ve birbirini takip eden transgresyonlar ve regresyonlar kıyı bölgesini etkilemiştir. Bu transgresyonlardan bazıları yüzeyleri kısmen veya tamamen örtmüştür. Son (Würm) regresyon safhasında 22 - 25 m.lik yüzey parçalanmış ve bunu takip eden transgresyonla da deniz bu kesimlerden içeri bir hayli girmiştir.

Kuaterner döneminde östatik hareketlerle kıyı bölgesindeki yüzeyler teşekkül etmiş ve daha sonraki tektonik hareketlerle de kırıklı ve yer yer değişik yükseltilerde seki sistemleri oluşmuştur. Güncel morfojenez ile de bugünkü görünüm kazanılmıştır.

Kıyı bölgesinde güneybatı - kuzeydoğu istikametinde uzanan faylar tespit edilmiştir. Kuaterner dönemindeki tektonizma ile oluşmuş bu faylar kıyı bölgesinde denizin kontrolünde oluşmuş ve akarsular tarafından işlenmiş alçak sekilerin bulunduğu kıyı kesiminde yer yer yüksek sekilere de rastlanmaktadır. Yüksek ve alçak sekileri etkileyen fay çizgileri yer yer denizin altına doğru dalmakta ve şelf alanına girmektedir. Söz konusu bu fayları batimetri eğrilerinde de görmekteyiz.

Güneybatı - kuzeydoğu istikametinde uzanım gösteren kıyı şeridi farklı litolojik birimlerden oluşmuş olup, kısa mesafelerde farklılık gösteren bir kıyı şekillenmesi göstermektedir. Özellikle İbrice sırtı yamaçlarının indiği falezli kıyı kesiminde radyolaritli formasyonlara rastlanmaktadır. Kalker formasyonlardan müteşekkil kıyı şeridinde genel olarak Bioerozyon ve Biokonstrüktif şekillere İbrice sırtı ve Dalıyan Tepe önlerinde rastlanmaktadır.

Güneybatı kıyı kesiminde Kale Boğazı Mevkiinde gömük bir vadi tabanı vardır. Bu vadi tabanı Würm regresyonunda derine oyulmuş, yeniden dolunca da bugünkü görünümünü almıştır. Kale Boğazı Mevkiinde ön kısımlar denizel etki altında şistli ve kalkerli, kıyıda vadi ağzında ise denizel yassı çakıllıdır. Kuaterner döneminde buradan sürekli bir akarsu akmıştır.

Kıyı bölgesi genel olarak seki yamaçlarının indiği dik falezli görünümündedir. Dalganın etkisinin 1,5m.ye kadar görüldüğü bu kıyılarda yer yer bu falezlerden oluşan bloklar açığa doğru 6 - 7m.ye kadar uzanan abrazyon platformunu oluşturmuştur. Ayrıca kıyı şeridinde yer yer çentikli ve cepli kıyı şeklinde adlandırdığımız dar ve geniş koylar yer almaktadır.

İbrice sırtı yamaçlarının indiği kıyı kesimde bir kıyı şekillenmesi olan yalı taşlarına rastlanmıştır. Kıyı çizgisini yer yer aşarak karaya doğru girinti teşkil eden bu yalı taşları bu nedenle bugünkü kıydan bir önceki safhada oluşmuşlardır. Yalı taşları iç kesimlerden gelen nispeten ufak akarsuların ağız kısımlarında taban suyunun kumsalın kumların arasından denize karıştığı yerlerde kumların çökelen kalkerle çimentolaşmasının eseri olarak meydana gelmiştir.

### Sonuç

1 - Çalışma alanımızın temelini başlıca Tersier ve Kuaterner sedimanlarla yer yer magmatik kayalar oluşturmaktadır.

Orta Eosende denizin transgresyonu ile denizel resifal kireç taşları çökelmiştir. Eosen - Oligosende denizin derinleşmesi ile beraber volkanizmaya da bağlı olarak kireç taşı üzerinde alt ve üst fliš formasyonları çökelmiştir.

Alt Oligosen sonlarında çökme regresif bir ortama dönüşmüş, fliš serileri üzerinde gölsel ve flüvyal fasiyeler gelişmiştir.

Oligosen sonrası Miosen çökelleri transgresif olarak çalışma alanını kaplamıştır.

2 - Trakya havzasında Orta Miosendeki tektonizma sonucunda Kuzey Anadolu fay zonunun en yaşlı batı uzantısı olan Trakya fay zonu oluşmuştur. Çalışma alanımızda belirlediğimiz çizgisellikler bunun birer uzanımı olup Üst Miosen sonrası Pliosen - Pleistosen ve Kuaterner içerisindeki oynamalara karşılık gelirler.

3 - Alt ve Orta Miosende nemli tropikal iklim şartlarında oluşmuş bulunan ve bugün yaklaşık 300m. üzerinde Korudağ'daki aşınım yüzeyleri; Serravali-en'deki tektonik hareketler ile parçalanmış ve denüasyonel süreçlerce aşındırılıp ortadan kaldırılmışlardır. Bu nedenle çalışma alanında görülmezler.

4 - Üst Miosen döneminde önceleri Tortonien de nemli sıcak, Messinien de sıcak kurak - yarı kurak iklim şartlarında oluşan ve ada tepe rölyefi ile karakterize edilen Hızır İlyas aşınım yüzeyleri çalışma alanında bugün 150 - 275m. ler arasında yer alırlar.

5 - Pliosen döneminde iklimin nemli bir karakter alması ile beraber akarsu ağı gelişmeye başlamıştır. Tektonik hareketler ile değişen taban seviyesine göre akarsuların geriye aşınımları sırasında Hızır İlyas yüzeylerini parçalamış ve Çeltik birikim yüzeylerini meydana getirmiştir. Bu yüzeyler günümüzde yaklaşık 100 - 150m. ler arasında yer alır.

6 - Pleistosen dönemde görülen yeni tektonik oynamalardan sonra akarsular tekrar yatakları içerisine gömülmüşler ve bugün 100m. ye kadar çıkabilen alçak ve yüksek sekiler oluşmuştur.

7 - Pleistosen'de Akdeniz'in Saros Körfezine sokulması ile karada ve denizde gelişen tektonik ve östatik olaylar çerçevesinde bugünkü kıyı yapısal çizgilere uyumlu ve çentikli genç bir kıyı olarak belirmiştir.

### BİBLİYOGRAFYA

- ALTIN B. N. - 1989 : *Kuzeydoğu Trakya'da Binkılıç - Karacaköy /Yalıköy Gümüşpınar Arasının Jeomorfolojisi* İ. Ü. Deniz Bilimleri ve Coğrafya Enstitüsü Yüksek Lisans Bitirme Tezi No. 165, İst.
- ALTIN B. N. - ELDENİZ Ş. - KAYACILAR C. : *Hayrabolu Dolayının Jeomorfolojik ve Neoteknik Gelişimi, Ergene Nehri Havzası Güneyi, Trakya (1991)* İ. Ü. Deniz Bilimleri ve Coğrafya Enstitüsü Bülteni sayı : 8'de baskıda, İst.
- ARDEL A. - 1956 : *Marmara Bölgesinde Coğrafi Müşahedeler* İ. Ü. C. E. D. 4/7 1-16, İst.
- DOUST H. - ARIKAN Y. - 1974 : *Trakya Havzasının Jeolojisi* Türkiye İkinci Petrol Kongresi Tebliği, Ank.
- DÖNMEZ Y. - 1968 : *Trakya Bitki Coğrafyası* İ. Ü. C. E. Yayını No. 51, İst.
- EROL O. - 1972 : *Gelibolu Yarımadasının Batı Kıyılarında Yalıtışı Teşekkülleri* Coğrafya Araştırmalar Dergisi : 3-4, Ank.
- EROL O. - 1983 : *Türkiye'nin Genç Tektonik ve Jeomorfolojik Gelişimi*. Jeomorfoloji Dergisi 11 S: 1 - 22 Ank.
- EROL O. - 1989 : *Marmara Bölgesinde Jeomorfoloji Araştırmaları* T. J. D. 13. Kurultayı Bildiri Özetleri, Ank.
- EROL O. - ALTIN B. N. - 1990 : *Binkılıç - Karacaköy Dolayının Jeomorfolojisi, Istranca Dağları Güneydoğusu, Trakya. Coğrafya Araştırmaları Dergisi* 3'de Baskıda Ank.
- GÖKÇEN S. C. - 1967 : *Keşan Bölgesinde Eosen - Oligosen Sedimentasyonu Güneybatı Türkiye Trakyası* M. T. A. D. 69: 1 - 11, Ank.
- IRMAK A. - KANTARCI D. - KURTER A. - 1972 : *Trakya'nın Orman Yetiştirme Bölgeleri Sınıflandırması* Tübitak - Proje 98, İst.
- PERİNÇEK D. - 1987 : *Trakya Havzası Renç Fay Zonunun Sismik Özelliği* Türkiye 7. Petrol Kongresi Tebliği, Ank.
- SANER S. - 1980 : *Batı Pontidlerin ve Komşu Havzalarının Oluşumlarının Levha Tektoniği Kavramı ile Açıklanması* M. T. A. D. 93 - 94: 1 - 17, Ank.
- SANER S. - 1985 : *Saros Körfezi Dolaylarının Çökelme İstifleri ve Tektonik Yerleşimi Kuzeydoğu Ege, Türkiye*. T. J. K. Bülteni 28: 1 - 10, Ank.
- TAŞMAN C. - 1938 : *Trakya Jeoloji Hulasası ile Petrol Arama Durumu* M. T. A. D. 3: 14 - 15, Ank.
- TERNEK Z. - 1945 : *Keşan - Korudağ Bölgesinin Jeolojik Etüdü* M. T. A. D. 12, Ank.
- TURGUT S. - SİYAKO M. - DİLLİ A. - 1983 : *Trakya Havzasının Jeolojisi ve Hidrokarbon Olanakları* T. J. K. Bülteni 4: 35 - 46, Ank.
- TURGUT S. - 1987 : *Ege Denizi ve Dolaylarının Tektonik Evrimi*, Türkiye 7. Petrol Kongresi tebliği, Ank.

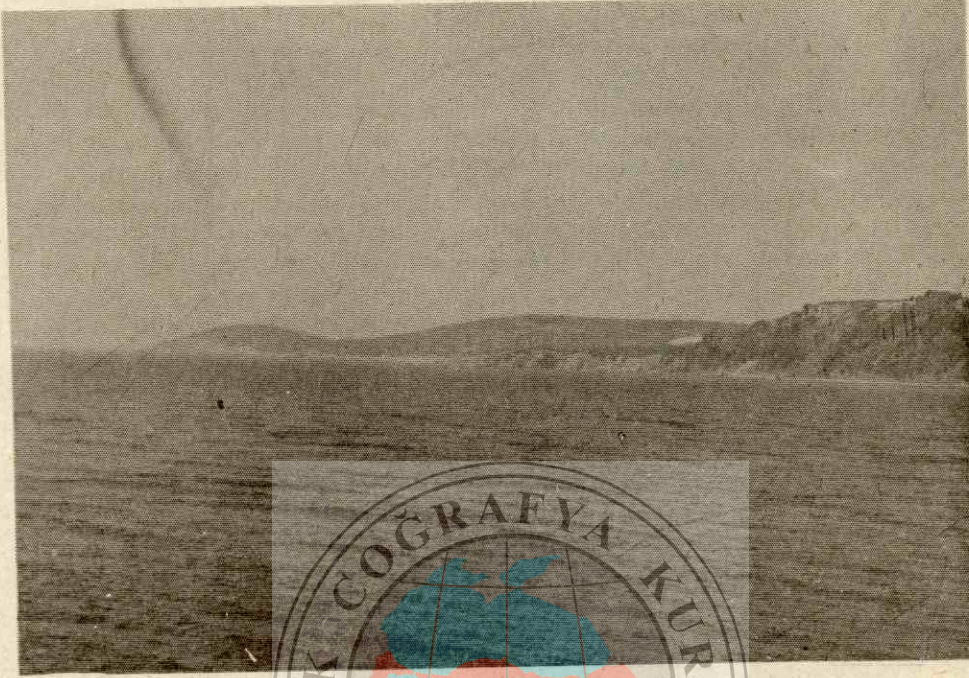
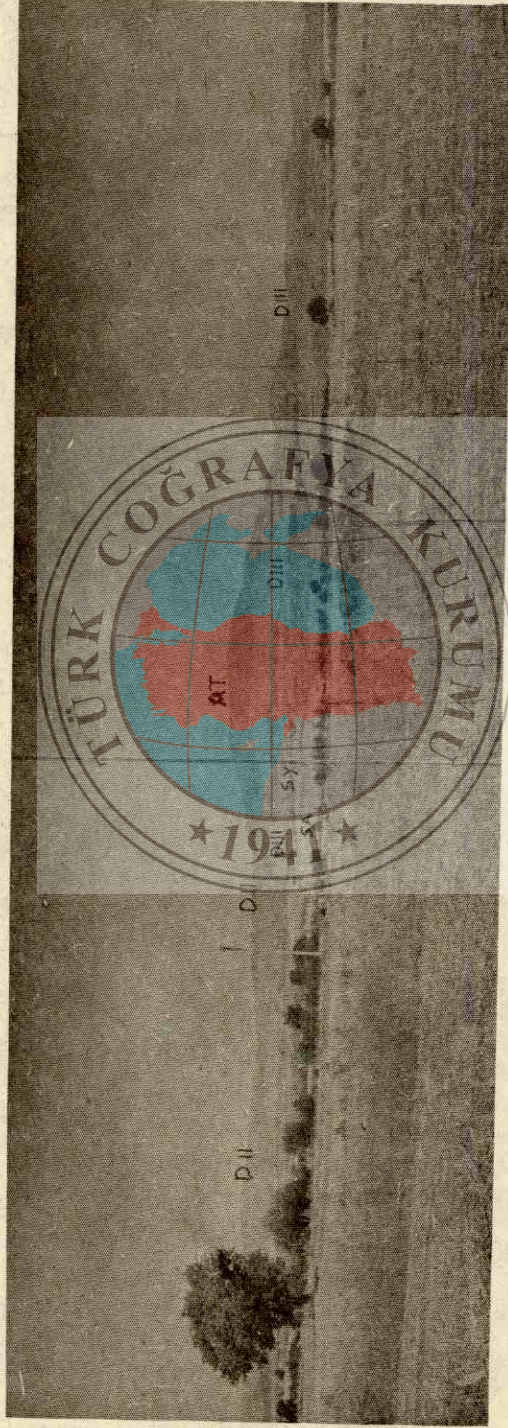


Foto - 1 : Dalyan Tepe doğusunda Faylı kıyı çizgisi ve yüksek seki düzlükleri



Foto - 3 : İbrice sırtının batı yamaçlarında "Yalıtışı" oluşumlarına rastlanmaktadır. Bunlar üzerinde küçük korrozyon şekilleri vardır.



**Foto - 2** : Çalışma alanı kuzeyinde yer alan Karatepe köyünün de yer aldığı Kara Tepe üzerinde gelişen Hızır İlyas aşınım yüzeyleri (D II) ve Çeltik birikim yüzeyleri (D III)

