

TÜRKİYE KIYILARINDA TOMBOLOLARIN OLUŞUMU DAĞILIŞI VE FONKSİYONEL ÖZELLİKLERİ KONUSUNDA BİR ARAŞTIRMA

*(A Study on Formation, Distribution and Functional Characteristics of
Tombolos on the Coasts of Turkey)*

Doç. Dr. Mehmet Akif CEYLAN

*Marmara Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü
maceylan@marmara.edu.tr*

ÖZET

Türkiye, Avrupa ve Asya kıtaları arasında üç tarafı denizle çevrili bir ülkedir. Kıyıların toplam uzunluğu 8333 km'yi bulur. Bu kıyılarda çeşitli etmen ve süreçler altında gelişmiş çok farklı kıyı tipleri gözlenir. Esasen ülkemizin doğal bir zenginliğini de teşkil eden kıyı topografyası ve bu bağlamda ele alınan tombololar, özgün bir şekil olarak dikkati çeker. Bugüne kadar çeşitli yayınlarda ülkemizdeki tomboloların bir kısmına temas edilmiştir. Bu makalede ise, çok sayıda tombolo örneğine yer vererek, kıyılarımızla ilgili bir listenin hazırlanmasına katkı yapılması amaçlanmıştır. Bundan dolayı tomboloları detaylı bir şekilde incelemekten ziyade; oluşumu, dağılışı ve fonksiyonel özellikleri konusunda birkaç paragrafı geçmeyen kısa bilgiler verilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Tombolo, Karadeniz, Marmara, Ege Denizi, Akdeniz

ABSTRACT

Turkey is a country surrounded by sea on three sides between the continents of Europe and Asia. The total length of coastlines in the country is 8333 km. Many different types of coasts developed under a variety of factors and processes can be observed. Basically, the coastal topography, which also constitutes a natural wealth of the country, and the tombolos studied within this context draw attention as distinctive formations. Some of the tombolos existing on our country's coastline have been dealt with in a number of publications. The purpose of this paper is to contribute to preparation of a list, providing a large number of tombolo examples from the Turkish coastline. Therefore, rather than examining the tombolos in details, brief information up to a few paragraphs is provided about their formation, distribution and functional characteristics in this paper.

Key Words: Tombolo, Black Sea, Aegean Sea, Mediterranean.

GİRİŞ

Kıyı topografyasının önemli şekillerinden olan tombololar, denizel işlenişe; özellikle dalga ve akıntıların aşındırma ve biriktirme faaliyetine bağlı olarak meydana gelmektedir. Tomboloların büyük bir kısmı basit (tekli, klasik) ve bir kısmı da bileşik; iki veya üç kıyı kordonundan oluşmaktadır. İtalyanca kökenli, sözcük anlamı yığın veya tepelik olan tombolonun tanımı, oluşumu ve özellikleri konusunda bazı yayınlarda açıklayıcı nitelikte bilgiler verilmiştir. Bunların başlıcaları şöyledir:

İnandık'a göre; bazı kıyı bölgelerinde, kıyının biraz açığında yer alan bir ada, kıyı okunun zamanla kendisine doğru yaklaşmasıyla karaya bağlanabilir. İtalya'nın Tirenien Denizi kıyılarında bu çeşit kıyı kordonlarına tombolo denilmektedir. Gerçekte tombolo tabiri, İtalya kıyılarında kumulla örtülü kıyı okları için kullanılmaktadır. Bu gibi kıyı şekillerinde, adayı kıyıya bağlayan kordonlar bir tane veya birkaç tane olabilir. Bu nevi bağlantılar kıyı açıklarındaki adalar arasında da görülmektedir. Kıyı okları karadan adaya veya adadan karaya doğru da gelişme gösterebilmektedir (İnandık, 1960:39).

Erinç, bir adayı karaya veya adaları birbirine bağlayan setlere tombolo adı verilir, bunlar da teşekkül bakımından okların aynıdır; yani bir kıyıdan başlayarak ilerleyen bir ok zamanla, kıyının önündeki bir adaya kadar uzanır ve nihayet ona bitişir demektir. Keza bazı adaların karaya bağlanmasında akarsuların deltaları veya birikinti konilerinin esas rolü oynayabileceğini de ifade etmektedir (Erinç, 1971:338, 339).

İzbırak, tombolo kavramını, kara yakınındaki bir adayı karaya bitıştiren, böylece bitişmiş ada durumuna getiren ince uzun yığıntı dili şeklinde tanımlar ve tomboloyu meydana getiren yığılmaların, dalgaların, akıntıların sürüklediği kum ve çakıl gibi taş parçacıklarının birikmesiyle oluştuğunu belirtir (İzbırak, 1986:312).

Ardos ve Pekcan, tomboloyu deniz açığında, kıyıya yakın bir adanın bir veya birkaç kıyı okuyla ikisini birbirlerine bağlayan, ortalarında çoğu kez lagün de bulunan oklar şeklinde tanımlamışlardır (Ardos ve Pekcan, 1994:172,173).

Güney, kıyı yakınındaki bir adanın, anakaraya yığıntı dili ile bağlanırsa tombolo oluştuğunu, adayı karaya bağlayan kordonun malzemesini denize dökülen akarsuların yığıldığı alüvyonların, dalgaların

*TÜRKİYE KIYILARINDA TOMBOLOLARIN OLUŞUMU DAĞILIŞI VE FONKSİYONEL
ÖZELLİKLERİ KONUSUNDA BİR ARAŞTIRMA*

ve akıntıların sürüklediği kil, kum, çakıl gibi maddelerin sağladığını belirtmektedir (Güney, 1995:145).

Atalay ise, tomboloyu, bir adayı veya adaları kıyıya (karaya) ve adaları birbirine bağlayan kumul seti veya kıyı oku şeklinde tanımlamış ve Marmara Denizi'nde Kapıdağ Yarımadası'nın kıyı oku aracılığıyla karaya bağlanmasını, tombolo oluşumuna örnek vermiştir (Atalay, 2004: 437).

Kıyı süreçlerinin dinamik olması nedeniyle bazı tomboloların zaman içinde değiştiği ve hatta bir süre sonra özelliklerini kaybettikleri gözlenmektedir. Özellikle delta, birikinti koni ve yelpazesinin gelişme sahasında bulunan tomboloların bazıları, bu özelliklerini zamanla kaybetmişlerdir. Nitekim Büyük Menderes deltasında yer alan antik Milet şehrinin limanı karaya bir kıyı oku ile bağlanmış adalar üzerinde bulunuyordu (Göney, 1984:160). Bu adalar günümüzde ovanın üzerinde tepeler halinde görülmektedir. Benzer durumlara diğer bazı delta sahalarında da rastlanmaktadır.

Kıyıya yakın bulunan bazı adaların çeşitli sebeplerle zaman içinde anakaraya bağlandıkları görülür. Ülkemizde yapay bir şekilde kıyıya bağlanan adalar arasında; Fener Adası (Sinop), Zeytinli Adası (Şile), Aydınbey Adası (Pendik), Alibey ve Lale (Dolap) adaları (Ayvalık), Karantina (Tahaffuzhane, Yolluca) Adası (Urla), Güvercin Adası (Kuşadası), Can ve Yeşil adalar (Eğirdir Gölü) ve Akçakale Adası (Çıldır Gölü) yer almaktadır. Kuşkusuz bu adalar, karaya yapay bir şekilde bağlandıkları için; kıyı jeomorfolojisi bakımından bir tombolo olarak değerlendirilmemiştir.

Tombololar fiziki ve beşeri coğrafya kapsamında değerlendirilen birçok fonksiyonel özelliklere ve etkilere sahiptir. Bunlar şu şekilde kısaca sıralanabilir: Bu çalışmada birçok örneği görüldüğü üzere tombolo ve çevresi, yerleşmelerin kuruluş yeri (sit'i) için tercih edilmektedir. Tombolo gelişimi, korunaklı doğal limanlar oluşmaktadır. Savunma bakımından yerleşmeye bazı avantajlar sağlamaktadır. Kıyı turizminde plajlarla birlikte doğal bir çekicilik sunmaktadır. Bazı tombololar kıyıda akıntı hızını ve yönünü değiştirmektedir. Tombololar vasıtasıyla kıyı kesiminde küçük göller, bataklık alanlar ve bu bağlamda yeni doğal yaşam alanları meydana gelmektedir. Bazı tombolo lagün ve göllerinden eski dönemlerde tuz elde edilmiştir. Keza tombolo sahalarında tarım

faaliyetleri yapılmakta, park ve bahçeler kurulmakta ve rekreasyon alanı olarak yararlanılmaktadır.

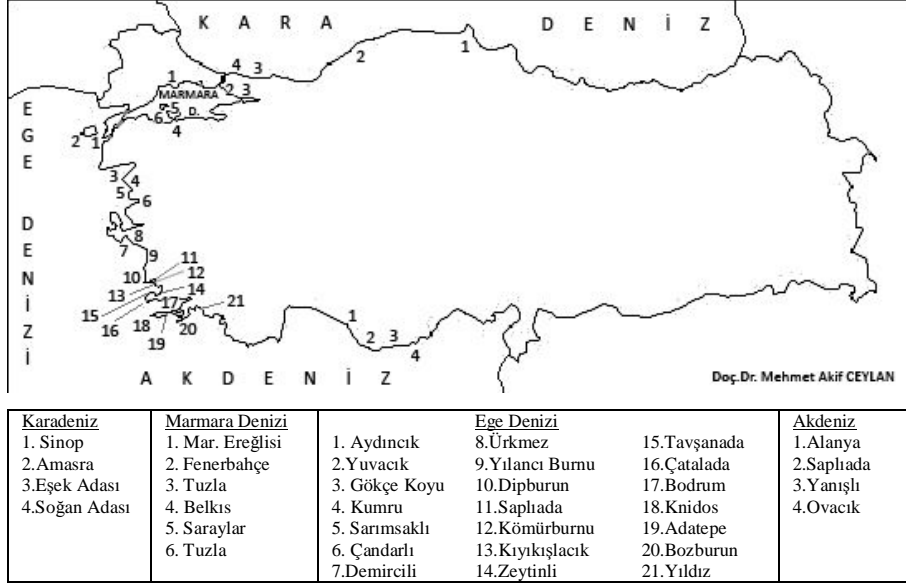
Tomboloların beşeri etkilerine değinen Erol'a göre, koy ve kale tipi limanların özel bir alt tipi de tombolo tipi veya burun tipi limanlardır. Karadeniz kıyısında Sinop ve Amasra, Bandırma yakınında Kyzikos, Ege kıyısında Çandarlı, Datça Yarımadası'nda Knidos, Akdeniz'de Phaselis ve Alanya gibi eski kentler ve daha ufak diğer bazıları, eski adaları (kale tepeleri) anakaraya birleştiren Holosen veya Pleistosen devrine ait tombololar üzerinde kurulmuştur. Bu kentlerin tombolonun iki tarafında çifte limanları vardır. Çifte liman, farklı hava koşullarında tercihli bir kullanım ya da bir düşman saldırısında öbür taraftan kaçma olanağı vermesi bakımından yararlıdır ve tarihi çağlarda böyle limanların askeri önemi ağır basmıştır (Erol, 1991:37).

Dünya'da birçok ülkenin kıyısında tombolo oluşumlarına rastlanır. En çok tanınan örnekler arasında; Monte Argentario (İtalya), Quiberon Yarımadası (Fransa), Giens Yarımadası (Fransa), Sainte-Marie (Fransa), Mare Adası (ABD), Charles Adası (ABD), Mersey Point (Avustralya), Barrenjoey Burnu (Avustralya), Howth Head (İrlanda), Maharees (İrlanda), Aupouri Yarımadası (Yeni Zelanda), Mount Maunganui (Yeni Zelanda), Ayre o Swinister (İskoçya), Kettle Ness (İskoçya), Palisadoes (Jamaika), Monemvasia (Yunanistan), Hakodate (Japonya), Llandudno (Galler), Cádiz (İspanya), Gwadar (Pakistan), Cheung Chau (Çin), Scotts Head (Dominik) ve Presqu'ile Provincial Park (Kanada) sayılabilir. Bunların büyük bir kısmı basit ve bir kısmı da iki veya üç kordonlu tombololar halindedir.

Türkiye'nin deniz ve göl kıyılarında farklı büyüklüklerde gelişmiş çok sayıda tombolo yer almaktadır (Harita 1). Bu sebepten konu iki makalede kapsamında değerlendirilmiştir. Bu makalede 24 tomboloya değinilmiştir. İkinci makalede ise üzerinde önemli bir şehir yerleşmesi bulunan 11 tombolo ele alınmıştır. Kuşkusuz literatüre girmeyen veya ulaşamadığımız tombololar da vardır. Ayrıca ülkemizin göl kıyılarında

**TÜRKİYE KIYILARINDA TOMBOLOLARIN OLUŞUMU DAĞILIŞI VE FONKSİYONEL
ÖZELLİKLERİ KONUSUNDA BİR ARAŞTIRMA**

bulunan tombololar* da ayrı bir çalışmanın konusu olabilir. Dolayısıyla Türkiye kıyılarının tombolo bakımından nispeten zengin olduğu görülür.



Harita 1. Türkiye kıyılarında tomboloların dağılışı.

Makalede tomboloların denizlere dağılışı esas alınarak bir sınıflandırma yapılmış ve özellikleri konusunda kısa bilgiler verilmiştir. Çalışmada ele alınan 24 tombolonun 2'si Karadeniz, 4'ü Marmara, 16'sı Ege ve 2'si Akdeniz'de yer alır. Tomboloların denizlere dağılışında; Ege kıyılarının (il olarak Muğla'nın) sayısal üstünlüğü dikkati çekmektedir.

KARADENİZ TOMBOLOLARI

Karadeniz kıyıları, milli sınırlarımız içinde 1695 km uzunluğunda olup kıyı rölyefi bakımından oldukça sade özellikler göstermektedir. Kıyının bu özelliğinden dolayı tombolo oluşumu da nispeten azdır. Karadeniz kıyılarında tespit edilen başlıca tombololar; Sinop, Amasra, Eşek ve Soğan adaları tombololarıdır. Bunlardan ilk ikisi başka bir çalışmada ele alındığından burada Eşek ve Soğan adaları tombololarına kısaca değinilmiştir.

* Ülkemizde göl kıyısında bulunan tombololar arasında: Beyşehir Gölü kıyısında Taşlı Tepe tombolosu (Selçuk Biricik, 1982:120,193), Tuz Gölü kıyısında Adatepe tombolosu (Selçuk Biricik, 1998: 45), Nazik Gölü kıyısında Dilburnu tombolosu (Arıncı, 1997:177) vd belirtilebilir.

Eşek Adası Tombolosu: Şile'nin yaklaşık 3 km güneydoğusunda, Ağlayan Kaya Plajı'nda yer almaktadır. Kıyıya 60-70 m uzaklıkta bulunan eski Eşek Adası, bir kıyı kordonuyla karaya bağlanmıştır (Fotoğraf 1). Tombolonun, kara ile ada arasında kumların birikebileceği bir sığ kısım ile dalgaların kıyıya paralel gelişi nedeniyle teşekkül ettiği belirtilmektedir (Ertek, 1995:196). Tombolonun batısında Ağlayan Kaya Plajı adı verilen nispeten uzun ve geniş bir kumsal gelişmiştir. Ayrıca Şile Limanı'nın olduğu yerde de bazı tombolo oluşumları görülmektedir.



Fotoğraf 1. Eşek Adası tombolosu (Şile).

Soğan Adası Tombolosu: Beykoz ilçesine bağlı Çayağzı (Riva) Köyü'nün 1.5 km kadar batısında, kıyıya yaklaşık 100 m uzaklıkta bulunan küçük Soğan Adası, gelişen bir kıyı kordonuyla Anadolu kıyısına bağlanmıştır (Fotoğraf 2). Riva Deresi'nin getirdiği detritik malzeme, kıyıda bir plajın yanı sıra bu tombolonun oluşumunda da rol oynamıştır. Kiepert'in 1913'te basılan haritasında, Soğan ve Eşek adaları anakaraya ilintisiz bir şekilde işaretlenmiştir. Dolayısıyla bu tomboloların yakın bir zamanda oluştuğu söylenebilir.

TÜRKİYE KIYILARINDA TOMBOLOLARIN OLUŞUMU DAĞILIŞI VE FONKSİYONEL ÖZELLİKLERİ KONUSUNDA BİR ARAŞTIRMA



Fotoğraf 2. Soğan Adası tombolosu (Şile).

MARMARA DENİZİ TOMBOLOLARI

Tamamı milli sınırlarımız içinde yer alan Marmara Denizi'nde toplam kıyı uzunluğu 1179 km'dir. Bunun 927 km si Marmara Denizi kıyıları ve 252 km si bu denizdeki adaların kıyılarından oluşmaktadır. Marmara Denizi kıyılarında Belkıs, Marmara Ereğlisi, Fenerbahçe ve Tuzla, Marmara adalarında ise Saraylar ve Tuzla adında 6 tombolo yer almaktadır. Belkıs ve Marmara Ereğlisi tomboloları başka bir çalışmada ele alındığından burada tekrar edilmemiştir.

Fenerbahçe Tombolosu: Kadıköy'de, Marmara Denizi kıyısında, Kalamış Koyu'nun güneyindedir (Fotoğraf 3). Günümüzde kullanılan adını, Fener Burnu'nda bir deniz fenerinin inşa edilmesinden sonra almıştır. Osmanlı döneminde burada ilk deniz feneri, Kanuni devrinde 1562'de muhtemelen eski bir fenerin de yerinde yaptırılmıştır.

Erinç, Kurbağalı Dere'nin Marmara Denizi'ne açıldığı kesimde oluşan Kalamış Koyu'nun doğu kıyıları takip edildiğinde, Fenerbahçe civarında Fener Burnu'na rastlandığını ve Fener Burnu'nun bulunduğu adanın yakın bir zamanda karaya bağlanmış bir tombolo olduğunu belirtmektedir (Erinç, 1939-1940:40,42).



Fotoğraf 3. Fenerbahçe tombolosu (Kadıköy).

Kalamış Koyu'nda, 1980'lerde, artan kirlilik yükünün azaltılması, koyda su sirkülasyonunun yeniden sağlanması ve ekolojik dengenin eski haline gelmesi amacıyla eski adayı karaya bağlayan kıyı kordonu üzerinde bir kanal açılmıştır. Yaklaşık 100 m uzunluğunda ve 10 m genişliğindeki kanal sayesinde, koyda su dolaşımı eski haline gelmiştir. Adaya ulaşımı sağlamak için de kanalın üzerine belediye tarafından tek kemerli, kâgir bir köprü inşa edilmiştir.

Kalamış Koyu'nun güney sahilinde Fenerbahçe (Hieron) Burnu vardır. İstanbul'un en dilrübâ bir mevkii olan burası, her tarafı denizle muhat ve karaya bir taraftan merbut bir şibh-i cezire olup burada İmparator İustinianos'un yazlık sarayı vardı. İmparatoriçe Theodora ihtilallardan ve İstanbul'un dağdağalı hayatından yorulduğu vakit buraya iltica eder, dinlenirdi (Arseven, 1989:79). Bu bilgilerden tombolo sahası ve çevresinin, fonksiyonel bir sürekliliği teşkil edecek şekilde; Bizans döneminden günümüze kadar şehrin önemli bir rekreasyon alanı (Bağçe-i Fener) olduğu anlaşılır. Bugün de burada halka açık park ve Kalamış Yat Limanı gibi gezinti yerleri mevcuttur. Hatta Fenerbahçe'nin doğu tarafına rastlayan plaj da kısmen zamanımıza ulaşmıştır.

Tuzla Tombolosu: İstanbul'da Marmara Denizi'ne doğru belirgin bir çıkıntı yapan Tuzla Yarımadası'nın kuzey tarafındadır. Tuzla ilçesinin sınırları içinde bulunan tombolo, dört adanın birbirine ve anakaraya bağlanmasıyla meydana gelmiştir (Fotoğraf 4). Bu özelliği ile Tuzla tombolosu ülkemizdeki diğer tombololardan ayrılmaktadır. Tombolonun oluşumunda Umur (Tuzla) Dere'nin Tuzla Koyu'na getirdiği detritik

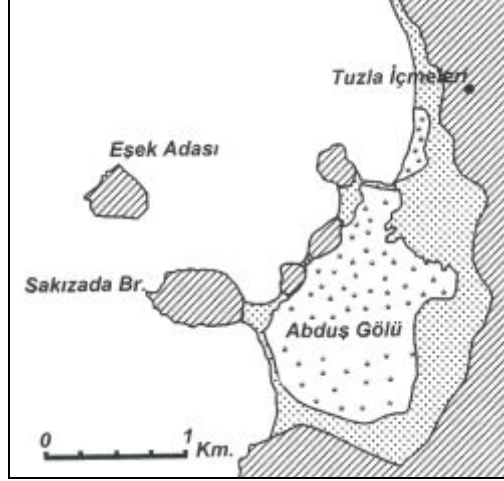
*TÜRKİYE KIYILARINDA TOMBOLALARIN OLUŞUMU DAĞILIŞI VE FONKSİYONEL
ÖZELLİKLERİ KONUSUNDA BİR ARAŞTIRMA*

malzemenin önemli katkısı olmuştur. Keza Tuzla kıyıları önündeki bazı adaların deniz istilasına uğramış kıta platformu üzerinde yer aldıkları ve bazılarının da kıyı aşınımının değişmeleriyle tombolo haline geçtikleri görüşü ileri sürülmüştür (Darkot ve Tuncel, 1981:18).



Fotoğraf 4. Tuzla tombolosu (İstanbul).

Tuzla tombolosu, yaklaşık 1 km² genişliğinde, 1-2 m derinliğinde olan Abduş (Kamil Bey, Balık) Gölü'nün yanı sıra Mercan Koyu'nun ve Tuzla tersanelerinin bulunduğu Tuzla Tersane Koyu'nun da oluşumunu sağlamıştır. Nitekim Erinç'in haritası incelendiğinde; Sakız Adası ve diğer üç küçük ada ve bunları birbirine bağlayan kıyı kordonları açıkça ayırt edilir (Erinç, 1971:340). Aynı haritada, Eşek (Ekrembey) Adası'nın kıyı kordonu ile karaya bağlanan Sakız Adası'ndan ayrı olduğu da açıkça görülür (Harita 2). Fakat 1970'lerde Eşek Adası uzunluğu yaklaşık 380 m olan nispeten geniş beton bir setle eski Sakız Adası'na bağlanır. Yine Tuzla Yarımadası'nın Deniz Harp Okulu'nun bulunduğu Tuz Burnu kesiminde de bir tomboloya rastlanır. Bu tombolo sahasında Tuz Gölü adı verilen lagün özelliğinde küçük ve sığ bir göl vardı. Göl daha sonra kurutulmuş, arazisi imara açılmıştır.



Harita 2. İstanbul Tuzla tombolosu (S.Erinç'ten).

Tuzla'da tomboloların bulunduğu saha fonksiyonel bakımdan, sanayi (tersaneler), ılıca (Tuzla Ilıcası), sulak alan (Balık Gölü), yazlık konutlar ve denizcilikle ilgili eğitim kurumlarının toplandığı bir yer durumundadır. Sakız Yarımadası ve eski Eşek Adası üzerinde Bizans devrinden bazı kalıntıların varlığı nedeniyle Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulu tarafından 5.1.1993 tarih ve 3013 sayılı kararla birinci derece sit alanı kabul edilmiştir.

Ayrıca Pendik sahilinde bulunan Aydınbey (Pavli) Adası da, yakın bir zamanda yaklaşık 500 m uzunluğunda olan beton bir setle karaya bağlanmıştır. Böylece güneydoğu tarafta Kemalli (Büyük) Dere'nin getirdiği alüvyonlarla daha önce karaya bağlanan eski bir ada ile kuzeybatıda eski Aydınbey Adası arasında küçük bir koy meydana gelmiştir. Günümüzde tersanelerin bulunduğu bu koya, Pendik Tersanesi adı verilmektedir.

Saraylar Tombolosu: Marmara Adası'nda, Saraylar beldesinin doğu tarafında, Abruz Mevkii'nde yer almaktadır. Eşek Adası ve diğer kayalık ve küçük adalarla birlikte son boğulmada ada haline geçen Arkuz veya Abruz, gerek denizin ve gerekse geriden gelen Salim Dere'nin hızlı birikimiyle karaya birleşmiştir (Tunçdilek, 1987:13). Kıyı kordonu en dar kesiminde yaklaşık 195 m genişliğinde ve 200 m uzunluğundadır. Kordonun her iki kıyısında mavi bayraklı plajlar ve güney kesiminde

*TÜRKİYE KIYILARINDA TOMBOLOLARIN OLUŞUMU DAĞILIŞI VE FONKSİYONEL
ÖZELLİKLERİ KONUSUNDA BİR ARAŞTIRMA*

yazlık konutlar vardır. Ayrıca tombolo, Marmara Adası'nda doğal bir limanı da teşkil etmektedir (Fotoğraf 5).



Fotoğraf 5. Saraylar tombolosu (Marmara Adası).

Tuzla Tombolosu: Marmara Denizi'nde, Paşalimanı Adası'nın güneydoğu kesimini teşkil eden Tuzla Yarımadası'ndadır. Bu yarımada, güncel birikim süreçleriyle bağlanmış çift kordonlu bir tombolodur. Yarımadanın özellikle kuzey kesiminde taraça dolguları da mevcuttur (Tunçdilek, 1987:21). En dar yerinde yaklaşık 90 m genişliğinde ve 300 m uzunluğunda olan kıyı kordonları arasında küçük bir lagün meydana gelmiştir (Fotoğraf 6). Yarımadayı adanın diğer kısmına bağlayan asfalt karayolu tombolo üzerinden geçmektedir. Ayrıca güney tarafta bulunan kordonun kıyısında plajlar gelişmiştir.



Fotoğraf 6. Tuzla tombolosu (Paşalimanı Adası).

EGE DENİZİ TOMBOLOLARI

Ülkemizin en uzun kıyıları Ege Denizi'ndedir. Bu denizde toplam kıyı uzunluğumuz 3484 km yi bulmaktadır. Bunun 2805 km si Ege kıyıları ve 679 km si Ege adalarının kıyılarından meydana gelmektedir. Ege kıyıları yapısal özellikleri ve kıyı gelişim süreci bakımından tombolo oluşumuna elverişli durumdadır. Nitekim ülkemizde en fazla tombolo oluşumuna Ege kıyılarında rastlanması, bunu doğrular niteliktedir.

Ege kıyılarında bugüne kadar farklı büyüklükte 21 tombolo tespit edilmiştir. Bunların 18'i Ege'nin Anadolu kıyılarında, 2'si Gökçeada'da ve 1'i de Bodrum Yarımadası'nın batısına konumlanan Çatalada'da yer almaktadır. Başka bir çalışmada Anadolu kıyısında bulunan Ürkmez, Yılandı Burnu, Kıyıkışlacık, Bodrum ve Knidos tomboloları ele alındığı için burada tekrar değinilmemiştir.

Aydıncık Tombolosu: Ege Denizi'nin kuzeydoğu kesiminde, Çanakkale Boğazı'na yakın bir mesafede konumlanan Gökçeada'da yer almaktadır. Tombolo, doğu tarafta Kefalo denilen eski bir adanın iki kıyı kordonuyla Gökçeada'ya bağlanmasıyla meydana gelmiştir. Dolayısıyla bileşik; yani ikili tombolodur. Aydıncık tombolosu, Belkıs ve Sinop gibi ülkemizde en çok incelenen tombolo örnekleri arasında bulunur.

Yücel'in belirttiğine göre; Tuz Gölü kuzeyinde kıyı kordonlarının meridyen yönlü uzantısı ve bunlar arasında eski lagünlere tekabül eden üç bataklıkın mevcudiyeti, İmroz'u eski Kefalo Adası'na bağlayan ilk dolma ameliyesinin şimdiki berzahın merkezi kısmında başladığını göstermektedir. Ancak kıyı kordonları gerisinde hapsedilmiş sığ lagünlerin zamanla dolup yekdiğerine eklenmesi şeklinde tecelli eden karanın iki taraflı büyümesi olayı, her yerde aynı hızla gelişmemiştir. Değirmen Dere mansabı yakınında bulunan kıyı kordonlarının karşı yakadaki kordonlara nazaran hissedilir aralıktaki olması, dolma olayının bu yönde süratle cereyan ettiği anlamını taşımaktadır. Bunda Değirmen Dere tarafından nakledilen alüvyonların payı büyüktür. Ancak uzunca bir süre devam ettiği kıyı kordonları sayısının fazlalığından anlaşılan dolma ameliyesi, bu yöndeki faaliyetinde sebat etmeyerek şimdiki kıyı çizgisine paralel şekilde çalışmaya başlamıştır. (Yücel, 1966:68,69).

Kurter, kuzeydeki kıyı kordonunun daha gelişmiş, genişliği yer yer 1 km'yi aşan bir düzlük oluşturduğu, güneydeki kordonun ise daha dar

*TÜRKİYE KIYILARINDA TOMBOLOLARIN OLUŞUMU DAĞILIŞI VE FONKSİYONEL
ÖZELLİKLERİ KONUSUNDA BİR ARAŞTIRMA*

olup, daha küçük boyutlu materyalden oluştuğunu ifade etmektedir (Kurter, 1989:59). Nitekim kuzeyde, Aydıncık Koyu'nda ve ilk önce oluşmuş tombolo daha geniştir. Bu tombolonun en dar kesiminde genişliği 1150 m ye ulaşmaktadır. İlk tombolonun kuzeyde meydana gelmesinde; hâkim rüzgâr yönü ile Değirmen Dere'nin bu taraftan denize boşalması ve derenin getirdiği detritik unsurların kıyıda birikmesi önemli rol oynamıştır. Güney kesimde yer alan ve daha sonra oluşan tombolo ise yaklaşık 1300 m uzunluğunda ve orta kesimlerinde yer yer 100-150 m genişliğindedir.

Tuz Gölü ve tombolonun oluşumunu Pleistosen sonuna tekabül ettiğini kaydeden Yalçınlar'a göre; iki kıyı kordonu arasında kalan ve tamamen dolmamış bulunan Tuz Gölü, buradaki tombolo oluşumun bir sonucudur. Aydıncık Yarımadası'nın Tuz Gölü'ne bakan yamaçlarında, alüvyonlu ovaya hâkim dik ölü falezler göze çarpmaktadır (Yalçınlar, 1980:251). Bu ölü falezler, bir bakıma tombolonun çok eski olmadığını da yansıtmaktadır.

Aydıncık tombolosunun güney kıyısı boyunca yaklaşık 1.5 km uzunluğunda nispeten geniş bir plaj şeridi gelişmiştir. Aydıncık Plajı adı verilen ve bazı tesislerin bulunduğu bu kumsal sahada, yaz döneminde ada dışından gelenlerle birlikte turizm nispeten canlılık kazanmaktadır. Kuzey tarafta ise Tuz Gölü ile Aydıncık Körfezi arasında yer alan kıyı kordonu zamanla genişleyerek; bugün Ovacık denilen ve tarım faaliyetlerinin yapıldığı bir ovaya dönüşmüştür. Tombolonun diğer bir fonksiyonel özelliği de tuz üretimidir. Adından da anlaşılacağı gibi Tuz Gölü I. Dünya Savaşı'na kadar tuzla olarak kullanılmış ve sonra ulaşım güçlükleri yüzünden terk edilmiştir (Yücel, 1966:69). Oldukça sığ (1/2 m) olan Tuz Gölü, kurak geçen bazı yıllarda büyük ölçüde küçülmekte ve hatta tamamen kurduğu da görülmektedir.

Yuvacık Tombolosu: Gökçeada'nın güneybatısında, Şirinköy'e bağlı Yuvacık Mahallesi'nde, bugün Adalet Bakanlığı Gökçeada Eğitim ve Dinlenme Tesisleri'nin bulunduğu yerdedir. Kıyıya yaklaşık 300 m uzaklıkta yer alan küçük bir adanın, kıyı kordonuyla Gökçeada kıyısına bağlanmasıyla meydana gelmiştir. Tombolo gelişiminde sel karakterli derelerin getirdiği detritik malzemelerin etkisi vardır. Tombolonun oluşturduğu alüvyal düzlük sahada rekreasyon amacıyla yararlanılan binalar ve bahçeler, kenarında ise plajlar bulunmaktadır (Fotoğraf 7).



Fotoğraf 7. Yuvacık tombolosu (Gökçeada).

Gökçe Koyu Tombolosu: Alibey ve eski Patrica adasının birbirine en fazla yaklaştığı, iki koy arasındaki kıstakta gelişmiştir. Tombolonun merkezi kısmında, kış mevsiminde sığ ve yazın bataklık görünümüne sahip küçük bir lagün mevcuttur. İki kordonla gelişmiş bu tombolo, doğuda Gökçe (İğdeli) ve batıda Gümüş koyundaki akıntılara bağlı oluşmuştur. Deniz seviyesinden 2-3 m kadar yüksekte olan tombolonun üzerinde tuzcul bitkiler görülür (Soykan, 1997:109). Tombolonun Gökçe Koyu'na bakan doğu tarafında plajlar vardır.

Kumru Tombolosu: Ayvalık ilçesinde Sarımsaklı Yarımadası'nın çevrelediği Cennet (Kumru) Koyu'nda yer almaktadır. Günümüzdeki Kumru Burnu, eski küçük bir ada iken, gelişen kıyı kordonlarının adayı anakaraya bağlaması sonucu; hem bir tombolo meydana gelmiş ve hem de kıyı kordonlarının arasında küçük ve sığ bir lagün oluşmuştur. Bu durum tombolonun iki kordonla oluştuğunu göstermektedir (Soykan, 1997:110). Eski Kumru adasını Sarımsaklı Yarımadası'na bağlayan kıyı kordonlarından güneydeki yaklaşık 250 m ve kuzeydeki ise 70 m uzunluğundadır. Buna göre tombolo, asimetrik bir görünüm sunmaktadır (Fotoğraf 8). Tombolo çevresi, Ayvalık'ın ve ülkemizin en güzel doğal manzaralarından birine sahip olup fonksiyonel bakımından turizmde önem taşımaktadır.

TÜRKİYE KIYILARINDA TOMBOLOLARIN OLUŞUMU DAĞILIŞI VE FONKSİYONEL ÖZELLİKLERİ KONUSUNDA BİR ARAŞTIRMA



Fotoğraf 8. Kumru tombolosu (Ayvalık).

Sarımsaklı (Sarmısaklı) Tombolosu: Ayvalık'ta Paşa Koyu'nun güneyinde Sarımsaklı Mevkii'ndedir. Tombolo, Sarımsaklı Plajı, Pirenli, Çamlık ve Deliceli tepeleri arasında gelişmiştir. Tombolonun oluşumuyla birlikte eski Sarımsaklı adası bir yarımada haline dönüşürken, kuzey kesimde Çamlık (Çamlı) Koyu'nun oluşumuna da yol açmıştır (Soykan, 1997:110). Tombolo ile Paşa Koyu arasına rastlayan Çamlık Lagünü, 1960'tan sonra artan çeşitli beşeri etkilere (yol, köprü ve konut yapımı gibi) rağmen halen varlığını korumaktadır. Sarımsaklı tombolosu ulaşım ve turizm bakımından oldukça önemlidir. Ayvalık'ın en geniş plajlarından Sarımsaklı, tombolonun güney kıyısında uzanmakta ve üzerinde turistik tesisler ve yazlık konutlar bulunmaktadır.

Çandarlı Tombolosu: Çandarlı Körfezi'nin kuzey kıyısında, aynı adı taşıyan bir kasabanın kurulduğu yarımada bulunur. Kıyıya yaklaşık 300 m mesafede küçük bir ada denizel işlenişe bağlı olarak karaya bağlanmıştır. Böylece 1350 m uzunluğunda, azami 500 m genişliğinde, kabaca kuzey-güney doğrultusunda uzanan küçük bir yarımada teşekkül etmiştir. Yarımadanın doğusunda Çandarlı, batısında Karatuzlar adı verilen koylar; doğal limanlar ve nispeten uzun plajlar gelişmiştir. Söz konusu yarımadanın güney ucuna Değirmen Burnu veya Değirmenadası Burnu denilmektedir.

İdari yönden Dikili ilçesine bağlı Çandarlı bucağının merkezi olan kasabasının tarihi nüvesi, savunmaya elverişli yarımada üzerindedir ve burası Ada Mahallesi olarak isimlendirilir. Yarımadanın üzerinde tarihi

ve güzel bir kale vardır. Körfeze ve kasabaya adını veren bu kale, ilk önce Cenevizliler ve daha sonra 1364-1387 yılları arasında I. Murat ve Yıldırım Bayezid'e başvezirlik yapan Çandarlı Kara Halil Hayrettin Paşa tarafından yeniden inşa ettirilmiştir. Birçok tarihi ve doğal çekiciliklere sahip olan Çandarlı kasabası, günümüzde fonksiyonel anlamda küçük bir turizm merkezi hüviyeti taşımaktadır. Son yıllarda kasaba çevresinde çok sayıda yazlık konutlar da yapılmıştır.

Demircili Tombolosu: Urla Yarımadası'nda, Sığacık Körfezi'nin kuzey kesiminde, Demircili Köyü'nün sahilinde yer almaktadır. Eski Demircili (Airai) Adası, bir akarsuyun getirdiği detritik malzemenin de yardımıyla Urla Yarımada'sına kıyı kordonuyla bağlanmıştır (Fotoğraf 9). Kıyı kordonu yaklaşık 60 m genişliğinde ve 100 m uzunluğundadır.



Fotoğraf 9. Demircili tombolosu (Urla).

Demircili tombolosunun her iki kıyısında plajlar gelişmiştir. Şimdilik turistik bir tesis yoktur. Fakat yaz devresinde özellikle hafta sonları, denize girmek ve güneşlenmek isteyen çok sayıda insan buraya gelmektedir. Gelenlerin çoğunluğu yakın çevredendir.

Dipburun Tombolosu: Dilek Yarımadası'nda, Samsun Dağı'nın uç kısmını oluşturan Dipburun mevkiinde Kıyı Gözetleme Karakolu'nun güneybatısındadır. Küçük bir ada, yaklaşık 80 m uzunluğunda ve 20 m genişliğinde bir kıyı kordonuyla karaya bağlanmıştır. Tombolonun güney kıyısında küçük bir lagün bulunmaktadır. Tombolo sahası, dağlık ve ulaşımı sınırlı تنها bir yöreye rastlamaktadır.

Saplıada Tombolosu: Didim ilçesinin Akbük Koyu'nda, Kumkent Sitesi'nin sahilinde yer almaktadır. Adından da anlaşılacağı gibi küçük bir adadan karaya doğru yaklaşık 250 m uzunluğunda oldukça dikkati çeken bir kıyı kordonu gelişmiştir (Fotoğraf 10). Genişliği yer yer 8-10 m arasında değişen bu kıyı kordonuyla ada anakaraya bağlanmıştır. Adaya yaya olarak gidilmektedir. Düz bir topografyaya sahip olan ve üzerinde bazı ağaçların geliştiği ada, henüz turizm bakımından değerlendirilmeye başlanmamıştır.



Fotoğraf 10. Saplıada tombolosu (Didim).

Akbük Koyu, Saplıada, Kömüradası ve çevresinde arkeolojik yüzey araştırmaları yapan **Voigtländer**, buradaki Teichiussa adındaki eski yerleşimin Neolitik çağa kadar indiğini belirtir (**Voigtländer, 1986:151-156**). Bu itibarla henüz detaylı arkeolojik çalışmaların yapılmadığı ada ve kıyının ören yeri olarak da ayrı bir önemi vardır.

Kömür Burnu Tombolosu: Didim ilçesinin Akbük Koyu'nda, Saplıada'nın yaklaşık 700 m batısındadır. Günümüzde bir yarımada olarak görülen küçük bir ada, yaklaşık 90 m uzunluğunda ve 10 m genişliğinde bir kıyı kordonuyla karaya bağlanmıştır. Akbük Koyu'nda yan yana iki tombolonun varlığı, ilgi çekici bir görünüm sunmaktadır.

Zeytinli Tombolosu: Bodrum Yarımadası'nın Torba Koyu'nda, Zeytinli Kahve Mevkii'ndedir. Küçük bir ada yaklaşık 60 m uzunluğunda ve yer yer 8-10 m genişliğinde bir kıyı kordonuyla karaya bağlanmıştır. Günümüzde bir kısmı deniz seviyesinden yaklaşık 50 cm kadar alçak

olan kıyı kordonunun üzerinde küçük bir köprü inşa edilmiştir (Fotoğraf 11). Eski adanın üzerinde bazı turistik tesisler vardır.



Fotoğraf 11. Zeytinli tombolosu (Bodrum).

Tavşanada Tombolosu: Bodrum Yarımadası'nın batı kısmına rastlayan Gümüşlük Koyu'nda yer almaktadır. Tavşanada, yaklaşık 100 m uzunluğunda ve bir kısmı deniz seviyesinden yaklaşık 50 cm alçakta olan bir kıyı kordonuyla karaya bağlanmıştır (Fotoğraf 12). Kıyı kordonu her iki taraftan gelişme göstermiştir. Denizde, özellikle kıyı kordonu üzerinde yapılan rekreasyonel yürüyüşler ve ada üzerinde çok sayıda tavşanın yaşaması büyük ilgi çekmektedir. Ayrıca adada ve Gümüşlük Koyu çevresinde eski bir yerleşmeye (Myndos şehri) ait bazı kalıntılar da görülmektedir.



Fotoğraf 12. Tavşanada tombolosu (Bodrum).

TÜRKİYE KIYILARINDA TOMBOLOLARIN OLUŞUMU DAĞILIŞI VE FONKSİYONEL ÖZELLİKLERİ KONUSUNDA BİR ARAŞTIRMA

Çatalada Tombolosu: Bodrum Yarımadası'nın batı kıyısında adını ünlü Türk denizcisinden alan Turgutreis'in yaklaşık 3 km açığında konumlanan ve aynı adı taşıyan adada yer alır. Kuzeydoğu-güneybatı doğrultusunda uzanan Çatalada'nın topografyasında üç tepe görünümü ile dikkati çekmektedir. Bunlardan kuzeydoğuda ve en yüksek olanı esasen eski bir ada olup; iki kıyı kordonuyla güneybatıdaki diğer adaya bağlanmıştır (Fotoğraf 13). Adanın tek düzlük sahasını ve plajını teşkil eden kıyı kordonlarının uzunluğu yaklaşık 140 m ve genişliği 80 m'dir. Tombolonun ortasında oluşan ve zamanla sığlaşan lagün yaz döneminde tamamen kurumaktadır. Yazın özellikle günlük tekne turlarıyla ziyaret edilen adada, küçük bir iskelenin dışında turistik bir tesis yoktur.



Fotoğraf 13. Çatalada tombolosu (Bodrum).

Adatepe Tombolosu: Datça ilçe merkezine karayoluyla yaklaşık 30 km mesafede, Çiftlik ve Aktur adıyla tanınan turistik sahada, Adatepe Yarımadası'nın olduğu yerdedir. Datça Yarımadası'nın güney kıyısında nispeten büyük bir koyu iki kısma ayıran eski bir ada, yaklaşık 450 m uzunluğunda ve en dar kesiminde 120 m genişliğinde bir tombolo ile karaya bağlanmıştır (Fotoğraf 14). Zamanla asimetric görünümlü bir kıyı ovasına dönüşen tombolo sahasının; doğusunda Kurucabük (Kovanlı) Koyu'nda yaklaşık 550 m ve batısında Çiftlik Koyu'nda ise 1650 m uzunluğunda plajlar meydana gelmiştir. Tombolonun oluşumunda kuzeydeki yüksek sahalardan koya boşalan sel karakterli derelerin getirdiği detritik malzemelerin önemli katkısı söz konusudur. Tombolo

sahası ve koylar, doğal güzellik yanında çok sayıda yazlık konut ve çeşitli tesislerle birlikte Datça'nın önemli turistik alanlarından biridir. Ayrıca Adatepe çevresinde Mavi Bayrak taşıyan plajlar vardır.



Fotoğraf 14. Adatepe tombolosu (Datça).

Bozburun Tombolosu: Bozburun Koyu'nun kuzey kesiminde yer almaktadır. Çok küçük bir ada, yaklaşık 50 m uzunluğunda ve 20 m genişliğinde bir kıyı kordonuyla karaya bağlanmıştır. Tombolonun doğu tarafındaki korunaklı saha çekek yeri olarak değerlendirilmektedir.

Yıldız Tombolosu: Marmaris Körfezi'nde, topografik görünümüne atfen adlandırılan Yıldız (Cennet, Adaköy) Yarımadası'ndadır. Bazı yayınlarda halen Yıldız veya Cennet adası şeklinde bahsedilir. Eski Yıldız adası, körfezin doğu tarafındaki kıyı akıntılarıyla oluşan ve hafif kavisli bir şekilde uzanan bir kıyı kordonuyla karaya bağlanmıştır. Kıyı kordonunun uzunluğu yaklaşık 870 m ve en dar yerinde genişliği 35 m kadardır. Tombolonun Marmaris'e bakan tarafında büyük bir yat limanı ve üzerinde Adaköy'e giden bir karayolu yapılmıştır (Fotoğraf 15).

Marmaris'te tombolonun bulunduğu yere Yalancı Boğazı denilir. Nitekim Darkot ve Erinç'e göre; bir ada (Adaköy) ile bir adacık (Keçi Adası), Marmaris'in bulunduğu yerden bakıldığı zaman koyun girişini tamamıyla gözden saklıyor. Buna karşılık, adanın doğusunda, bununla kara arasında görünüşe göre serbest bir denizalanı görünüyor. Koyun girişini tayin hususunda ilk bakışta insan aldanmaktadır. Doğu tarafında

TÜRKİYE KIYILARINDA TOMBOLOLARIN OLUŞUMU DAĞILIŞI VE FONKSİYONEL ÖZELLİKLERİ KONUSUNDA BİR ARAŞTIRMA

geçit yoktur. Çünkü burada uzaktan seçilemeyen kumlu bir dil, Adaköyü karaya bağlar. Adaköy gerçekte bir ada değil, bir yarımada, bir tombolodur. Vapurlar ve gemiler, Marmaris'e gelmek için bununla Keçi Adası arasından, yani tamamen kapalı gibi görünen yerden geçiyorlar (Darkot ve Erinç, 1953-1954:193).



Fotoğraf 15. Yıldız tombolosu (Marmaris).

Marmaris'i 19. yüzyılın ilk yarısında ziyaret eden ve aynı konuya temas eden Texier'e göre; "Buranın diğer bir ilginç tarafı da, asıl körfez girişinin büyük bir adayla kapanmış ve soldaki dağların yan tarafıyla kanal girişinin tamamen gizlenmiş olmasıdır. Sağda, yani doğu tarafında geminin hemen girebilmesine uygun açık bir geçit var gibidir; fakat bilmeyenler için asıl tehlike oradadır. Çünkü kum engeli bu geçidi tamamen kapatmıştır. O halde Marmaris limanına girmek için Büyükada ile Küçükada arasından sürekli olarak batı kıyısı boyunca gitmek şarttır" (Texier, 2002:55). Kısaca uzaktan bakıldığında kıyı kordonu fark edilmediği ve orayı bilmeyen kaptanları yanılttığı için tombolonun bulunduğu yere Yalancı Boğaz adı verilmiştir.

AKDENİZ TOMBOLOLARI

Ülkemizin Akdeniz kıyıları 1577 km ve bu denizde bulunan adaların kıyıları 130 km uzunluğundadır. Buna göre toplamda 1707 km olan Akdeniz kıyılarında, Karadeniz'de olduğu gibi tombolo oluşumu fazla değildir. Nitekim Akdeniz kıyılarında bugüne kadar 4 tombolo

belirlenmiştir. Bunlar Alanya, Ovacık, Saplada ve Yanışlı tombolosudur. İlk iki tombolo başka bir çalışmada ele alındığından burada Saplada ve Yanışlı tombolosuna değinilmiştir.

Saplada (Boynuince) Tombolosu: Aydıncık ilçesinin Yenikaş Köyü'nde, Soğuksu Koyu'nun güneybatı kıyısında yer almaktadır. Adından da anlaşılacağı gibi kıyıya yakın bir ada, yaklaşık 35 m uzunluğunda iki kıyı kordonuyla karaya bağlanmıştır (Fotoğraf 16). Tomboloların arasında küçük bir lagün vardır. Bugün buraya yöre halkı tarafından morfolojiyi yansıtacak bir şekilde Boynuince Yarımadası adı verilmektedir. Arkeolojik sit alanı olan ve herhangi bir kazı çalışmasının yapılmadığı Saplada'nın üzerinde Antikçağ'a ait bir kale ve bazı yapı kalıntıları görülmektedir.



Fotoğraf 16. Saplada tombolosu (Aydıncık).

Yanışlı Tombolosu: Gülnar ilçesinin Yanışlı Köyü sahilinde, küçük bir kayalığın anakaraya yaklaşık 100 m uzunluğunda bir kıyı kordonuyla bağlanması sonucu meydana gelmiştir. Tombolonun oluşumunda kuzeydeki yüksek sahalardan beslenen sel karakterli derelerin getirdiği detritik malzemenin önemli bir rolü olmuştur. Aynı şekilde tombolonun batı tarafında yaklaşık 500 m uzunluğunda bir plaj şeridi gelişmiştir. Bu plajın gerisindeki alanlarda ise çok sayıda yazlık konutlar inşa edilmiştir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Türkiye kıyılarında tomboloların bir kısmı Pleistosen ve büyük bir kısmı da Holosen devrinde meydana gelmiştir. Tombololar genellikle basit tombololar şeklindedir. Fakat çift tombololar da vardır. Belkıs tombolosu, bunun en güzel örneğini oluşturur. Tombololar arasında Sinop gibi yükselmiş tombolo örnekleri de görülür. Makalede ele alınan tomboloların büyük bir kısmı ada ile anakara ve az bir kısmı da iki ada arasında gelişen tombololardır. Bu ikinci grup tombolo örnekleri arasında; Marmara Adası'nda Saraylar tombolosu, Paşalimanı Adası'nda Tuzla tombolosu, Gökçeada'da Aydıncık ve Yuvacık tombolosu, Çatalada'da aynı isimle anılan tombololar sayılabilir.

Kıyılarda tombololar çok farklı boyutlarda gelişmiştir. Çalışmada tomboloların boyutları konusunda bir sınıflandırma yapılmamış, fakat bunlara ait bazı yaklaşık değerler verilmiştir. Belkıs tombolosu, bağlanan adanın genişliği bakımından Türkiye'nin en büyük tombolosunu teşkil etmektedir. Küçük tombolo örnekleri de oldukça fazladır. Bazen kıyıya yakın küçük bir adanın veya kayalığın kordonla karaya bağlandığı görülür. Örneğin Ayvalık'ta Kumru tombolosu, Dilek Yarımadası'nın batı ucunda Dipburun tombolosu ve Bozburun koyunda yer alan ve aynı adla anılan tombololar gibi. Esasında bunların sayısının çalışmada ele alınan örneklerden çok daha fazla olduğu söylenebilir.

Tombolo oluşumunda kıyı okları anakaradan adaya veya adadan anakaraya doğru gelişebilmektedir. Bazen de her iki taraftan karşılıklı gelişme gösterebilmektedir. Bu konuda ilginç örnekler vardır. Bunlardan biri Didim ilçesinin Akbük Koyu'nda Kumkent Sitesi'nin sahilinde yer alan Saplada tombolosudur. Adından da anlaşılacağı gibi küçük bir adadan karaya doğru yaklaşık 250 m uzunluğunda ve yer yer 8-10 m genişliğinde bir kıyı kordonu gelişmiştir. Bu bağlamda kıyı kordonlarının gelişiminde ise dalga ve akıntıların yanı sıra akarsular tarafından karadan kıyıya taşınan detritik malzemelerin de önemli katkısı olmaktadır.

Tombolo oluşumu ve gelişimi kıyı jeomorfolojisinin kapsamında incelenmekle birlikte, bunların birçok doğal ve beşeri etkileri de vardır. Başka bir ifadeyle tombololar, bazı beşeri coğrafya konularını yakından ilgilendirmektedir. Nitekim İlkçağ'dan beri tomboloların özellikle şehir yerleşmesinin kuruluş yeri (sit'i) bakımından tercih edildiği görülür. Bu tercihte şüphesiz en önemli etkenin, artan savunma imkânları olduğu dikkati çekmektedir.

Tombololar genellikle doğal limanlar oluşturmaktadır. Bunlara tombolo tipi limanlar denilmektedir. Tomboloların bazıları da iki liman oluşturmaktadır. Örneğin Sinop, Amasra, Belkıs, Kıyıkışlacık, Knidos, Alanya, Ovacık ve Çandarlı tomboloları böyledir. Çifte liman, farklı hava koşullarında tercihli bir kullanım ya da bir düşman saldırısında öbür taraftan kaçma olanağı vermesi bakımından yararlıdır. Tarihi çağlarda böyle limanların askeri önemi ağır basmıştır. Aynı biçimde bazı tombolo şehirlerinde (Belkıs, Kıyıkışlacık, Knidos) giriş ve çıkışların kontrollü olduğu; gerektiğinde kapatılabilen limanlar vardır.

Tomboloların bir diğer fonksiyonel özelliği de, turizm bakımından önemli bir mekân olmalarıdır. Zaten tombololar özgün bir kıyı şekli olarak doğal bir çekiciliğe sahiptir. Bunun yanında birçok tombolonun kıyısında geniş plajlar gelişmiştir. Aynı zamanda tarihi şehirler ve eserler mevcuttur. Bazı tombolo sahalarında yazlık konutlar ve sosyal tesisler inşa edilmiştir. Çalışmada ele alınan birçok tombolo ve çevresinin arazi kullanımında turizm fonksiyonunun ağırlık kazandığı gözlenmiştir.

Diğer fonksiyonel özellikler ise şöyle sıralanabilir: Tombololar vasıtasıyla kıyı kesiminde küçük göller, bataklık alanlar ve bu bağlamda yeni doğal yaşam alanları meydana gelmiştir. Bunun en güzel örneğini İstanbul Tuzla ve Belkıs tombolosu oluşturur. Bazı tomboloların üzerinde tarım faaliyetleri yapılır. Çift kordonlu tombololarda oluşan lagün göllerinden tuz elde edilmiştir (örneğin Gökçeada Tuz Gölü). İstanbul Tuzla'da tombolo sahasında sanayi faaliyetleri yoğunluk kazanmıştır. Nitekim ülkemizin en büyük gemi inşa sanayisi burada toplanmıştır. Kadıköy'de Fenerbahçe tombolosu ve çevresinde ise bahçeler kurulmuş, Bizans döneminde başlayan rekreasyonel fonksiyon, bazı farklılıklarla birlikte günümüzde de devam etmektedir.

İlginç bir görünüme ve çeşitli fonksiyonel özelliklere sahip olan tomboloların oluşumu ve özellikleri konusunda karayolu kenarı başta olmak üzere uygun görülen yerlere tanıtım amaçlı levhalar konularak kısa bilgiler ve krokiler verilebilir. Keza konuyla ilgili ders kitaplarında, çeşitli turistik yayın ve internet sayfalarında benzer bilgilerin verilmesi faydalı olacaktır. Ayrıca bazı tombolo sahalarının mülkiyet sorunlarının çözüme kavuşturulması, tomboloların çeşitli statülerde koruma altına alınması, arazi kullanımının planlanması ve arkeolojik kazıların yapılarak tarihi değerlerin ortaya çıkartılması gerekmektedir.

KAYNAKLAR

- Akarca, A., 1972, Yunan Arkeolojisinin Ana Çizgileri I Şehir ve Savunması, Türk Tarih Kurumu Yayınları, VI. Seri, Sayı 15, Ankara.
- Akdeniz, E., 1997, “Güneybatı Anadolu Sahillerinde Prehistorik Bir Yerleşim: Tavşan Adası”, Ege Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Arkeoloji Dergisi, Sayı V, s.1-13, İzmir.
- Akkan, E., 1975, Sinop Yarımadasının Jeomorfolojisi, Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Yayınları No.261, Ankara.
- Akurgal, E.,1995, Anadolu Uygarlıkları, Net Turistik Yayınları, İstanbul.
- Ali Rıza, 1973, Bir Zamanlar İstanbul (Yayına Hazırlayan N. A. Banoğlu), Tercüman 1001 Temel Eser No.11, İstanbul.
- Ardel, A., Tümertekin, E., 1953-1954, “Tuz Gölü Bölgesinde Coğrafi Müşahedeler”, İstanbul Üniversitesi Coğrafya Enstitüsü Dergisi, Sayı 5-6, s.169-178, İstanbul.
- Ardel, A., 1955, “Trakyanın Yapı ve Reliefinin Ana Çizgileri”, Dokuzuncu Coğrafya Meslek Haftası (22-29 Aralık 1954) Tebliğler ve Konferanslar, Türk Coğrafya Kurumu Yayınları Sayı 2, s.147-157, İstanbul.
- Ardel, A., İnandık, H., 1957, “Kapıdağ Yarımadası Berzahu (Belkıs Tombolosu)”, İstanbul Üniversitesi Coğrafya Enstitüsü Dergisi, Sayı 8, s.65-66, İstanbul.
- ArDOS, M., 1979, Problèmes Géomorphologiques Du Taurus Central Et De Sa Bordure Méditerranéenne (Turquie), İstanbul Üniversitesi Coğrafya Enstitüsü Yayın No.107, İstanbul.
- ArDOS, M., Pekcan (Yalçın), N., 1994, Jeomorfoloji Sözlüğü (Kısmen Yerbilimleri), İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Yayınları No.3397, İstanbul.
- Arınç, K., 1997, Ahlat-Nazik Havzası'nın Coğrafi Etüdü, Atatürk Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Yayınları Araştırmalar Serisi No.67, Erzurum.

- Arseven, C. E., 1989, Eski İstanbul (Hazırlayan D. Yelkenci), Çelik Gülersoy Vakfı İstanbul Kütüphanesi Yayınları Etüdler 1, İstanbul.
- Atalay, İ., 2004, Açıklamalı Türkçe-İngilizce Doğa Bilimleri Sözlüğü (Coğrafya - Ekoloji - Ekosistem - Botanik - Jeoloji - Orman - Toprak), Meta Matbaacılık, İzmir.
- Darkot, B., Tuncel, M., 1981, Marmara Bölgesi Coğrafyası, İstanbul Üniversitesi Coğrafya Enstitüsü Yayınları No.118, İstanbul.
- Darkot, B., Tuncel, M., 1988, Ege Bölgesi Coğrafyası, İstanbul Üniversitesi Coğrafya Enstitüsü Yayınları No.99, İstanbul.
- Darkot, B., Erinç, S., 1953-1954, “Güneybatı Anadolu’da Coğrafi Müşahedeler”, İstanbul Üniversitesi Coğrafya Enstitüsü Dergisi, Sayı 5-6, s.179-196, İstanbul.
- Demirca, A., 1999, Bartın Çayı Ağzı - Amasra - Çakraz Koyu Arasının Kıyı Jeomorfolojisi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Fiziki Coğrafya Anabilim Dalı (Yayınlanmamış) Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Doğanay, H., 1997, Türkiye Beşeri Coğrafyası, Milli Eğitim** Bakanlığı Yayınları Bilim ve Kültür Eserleri Dizisi 877, İstanbul.
- Doğaner, S., 1998, “Türkiye Kıyı Kullanımında Turizm Olgusu”, Türk Coğrafya Dergisi, Sayı 33, s.25-52, İstanbul.
- Doğaner, S., 2000, “Kıyı Oklarının Doğal Varlıklar Olarak Korunması”, İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü Coğrafya Dergisi, Sayı 8, s.1-28, İstanbul.
- Erinç, S., 1939-1940, Boğaziçi Eşiğinde Morfoloji Araştırmaları, İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Coğrafya Şubesi (Yayınlanmamış) Mezuniyet Tezi No.524, İstanbul.
- Erinç, S.,1971, Jeomorfoloji II, İstanbul Üniversitesi Coğrafya Enstitüsü Yayınları No.23, İstanbul.
- Erol, O., 1991, “Türkiye Kıyılarındaki Terkedilmiş Tarihi Limanlar ve Bir Çevre Sorunu Olarak Kıyı Çizgisi Değişimlerinin Önemi”, İstanbul Üniversitesi Deniz Bilimleri ve Coğrafya Enstitüsü Bülten, Sayı 8, s.1-44, İstanbul.

*TÜRKİYE KIYILARINDA TOMBOLOLARIN OLUŞUMU DAĞILIŞI VE FONKSİYONEL
ÖZELLİKLERİ KONUSUNDA BİR ARAŞTIRMA*

- Ertek, A., 1995, Kocaeli Yarımadasının Kuzeydoğu Kesiminin Jeomorfolojisi, Çantay Kitabevi, İstanbul.
- Ertüzün, R. M., 1998, Kapıdağı Yarımadası ve Çevresindeki Adalar: Tarih ve Arkeolojisi Üzerinde Araştırmalar, Papirüs Basım Yayın Matbaacılık, İstanbul.
- Göney, S., 1984, Şehir Coğrafyası, İstanbul Üniversitesi Coğrafya Enstitüsü Yayın No.91, İstanbul.
- Güney, E., 1995, Jeomorfoloji Sözlüğü, Eko Yayınları No.04, Ankara.
- İnandık, H., 1957, “*Türkiye Kıyılarının Başlıca Morfolojik Meseleleri*”, İstanbul Üniversitesi Coğrafya Enstitüsü Dergisi, Sayı 8, s.67-77, İstanbul.
- İnandık, H.,1958, “*Türkiye Kıyılarına Genel Bakış*”, İstanbul Üniversitesi Coğrafya Enstitüsü Dergisi, Sayı 9, s.50-72, İstanbul.
- İnandık, H., 1960, Kıyı Morfolojisi ve Denizaltı Reliefi, İstanbul Üniversitesi Coğrafya Enstitüsü Yayınlarından No.20, İstanbul.
- İzбірak, R., 1986, Coğrafya Terimleri Sözlüğü, Milli Eğitim Bakanlığı Öğretmen Kitapları Dizisi No.157, İstanbul.
- Kayan, İ., 1988, “*Datça Yarımadasında “Eski Knidos” Yerleşmesini Etkileyen Doğal Çevre Özellikleri*”, Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Coğrafya Araştırmaları Dergisi, Sayı 11, s.51-70, Ankara.
- Kiepert, R., 1913, Karte von Kleinasien: A II. Constantinopel, Verlag von Dietrich Reimer, Berlin.
- Kurter, A.,1989, “*Gökçeada Jeomorfolojisi*”, İstanbul Üniversitesi Deniz Bilimleri ve Coğrafya Enstitüsü Bülten, Sayı 6, s.47-60, İstanbul.
- Ramsay, W. M., 1960, Anadolu'nun Tarihi Coğrafyası (Çeviren M. Pektaş), Milli Eğitim Bakanlığı Yayını, İstanbul.
- Selçuk Biricik, A., 1982, Beyşehir Gölü Havzasının Strüktürel ve Jeomorfolojik Etüdü, İstanbul Üniversitesi Coğrafya Enstitüsü Yayın No.119, İstanbul.

- Selçuk Biricik, A., 1998, Türkiye Hidrografyası Ders Notları, Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Coğrafya Eğitimi Bölümü (Yayınlanmamış), İstanbul.
- Soykan, A., 1997, *Ayvalık ile Ören (Burhaniye) Arasının Kıyı Jeomorfolojisi*, Türk Coğrafya Dergisi, Sayı 32, s.99-120, İstanbul.
- Soykan, A., Kızılçaoğlu, A., Cürebal, İ., 1998, “*Belkıs Tombolosu'nun Jeomorfolojik ve Uygulamalı Jeomorfolojik Özellikleri*”, Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Sayı 1, s.1-23, Balıkesir.
- Strabon, 1993, Antik Anadolu Coğrafyası Geographika: Kitap XII-XIII-XIV (Çeviren A. Pekman), Arkeoloji ve Sanat Yayınları, İstanbul.
- Texier, C., 2002, Küçük Asya Coğrafyası, Tarihi ve Arkeolojisi (Çeviren Ali Suat, Latin Harflerine Aktaran K.Y. Kopruman, Sadeleştiren M. Yıldız), Enformasyon ve Dokümantasyon Hizmetleri Vakfı Yayını, Cilt 1, Ankara.
- Tunçdilek, N., 1987, Marmara Adaları, İstanbul Üniversitesi Deniz Bilimleri ve Coğrafya Enstitüsü Yayınları No.7, İstanbul.
- Voigtländer, W., 1986, “*Survey bei Akbük-Teichiussa 1985*”, IV. Araştırma Sonuçları Toplantısı, Kültür ve Turizm Bakanlığı Eski Eserler ve Müzeler Genel Müdürlüğü, s.151-156, Ankara.
- Yalçınlar, İ., 1980, “*Gökçeada'nın Jeomorfolojisi*”, İstanbul Üniversitesi Coğrafya Enstitüsü Dergisi, Sayı 23, s.239-256, İstanbul.
- Yalçınlar, İ., 1979-1980, “*Caractères Géomorphologiques L'île de Gökçeada (Dardanelles) (Turquie)*”, Review of the Geographical Institute of the University of Istanbul, Sayı:17, s.41-48, İstanbul.
- Yücel, T., 1966, “*İmroz'da Coğrafya Gözlemleri*”, Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Coğrafya Araştırmaları Dergisi, Sayı 1, s.65-108, Ankara.