



Çanakkale Boğazı Batıkları

Rüştü ILGAR

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Coğrafya Eğitimi Anabilim Dalı, Anafartalar Kampüsü, 17100 ÇANAKKALE

*Sorumlu Yazar

e-posta: ilgarr@mail.com

Geliş Tarihi : 25 Mayıs 2011

Kabul Tarihi : 12 Ağustos 2011

Özet

Çanakkale Boğazı geçmişten günümüze dünyanın en önemli su yollarından biri olmuştur. Antik Truva'nın zenginliği rüzgâr nedeniyle gemilerden aldığı sığınma bedeldir. Geçmişten günümüze gerek İ.Ö., gerekse Anadolu Beylikleri ve gerekse Osmanlı döneminde denizde hakimiyet kurma mücadeleleri yapılmıştır. Bu yüzden boğaz antik çağdan günümüze çok sayıda batığa ev sahipliği yapmaktadır.

Çanakkale Boğazı'nda 1910'lu yıllardan günümüze kadar batıkları çoğunluktadır. Çalışma istatistiksel verilerle desteklenip boğaz da 2009 yılına kadar batmış olan büyük batıklar (Türk, İngiliz, Fransız, Alman gemi ve denizaltıları) analiz edilmiştir. Görülmüştür ki 1915- 1925 yılında ki batıklar oldukça fazladır ve Boğazın batıkların oluşum ve varlığını sürdürebilmeleri için optimum osenografik (akıntı hızı, kavkı birikimi, sıcaklık, Ph vb) koşullara sahip olduğu vurgulanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Çanakkale Boğazı, batık, osenografik elverişlilik, kazalar

Sunkens of Çanakkale Strait

Abstract

Çanakkale Strait (Dardanelles) has been one of the world's most important waterways not only today but also from the past. The richness of the ancient Troy owed to the wind because ships refuge coast. Çanakkale Strait that take progress and alter as a continuous from past (BC, Anatolian Principalities and Ottoman period) to today had came important and increase from every time because of struggle for dominance on sea. There for Dardanelle's seabed is home to so many sunken ancient times to today.

Çanakkale Strait (Dardanelles) in the 1910s to mostly the present address is sunken. Supported by statistical data can be subject to water main deep throat (Turkish, British, French, German ships and submarines) by providing location and date have been analyzed. Working in 1915 - 1925 in which more weight is given to the wreck. Seen that, 1925 - 2009 years between the records were examined the factors affecting the exchange of sunkens. Dardanelles has the optimum oceanographic conditions that formation and to maintain the existence of sunkens (discharge rate, the accumulation of shell, temperature, pH, etc.)

Keywords: Canakkale Strait, Sunken, ship wrecks, osenografik availability, accidents

GİRİŞ

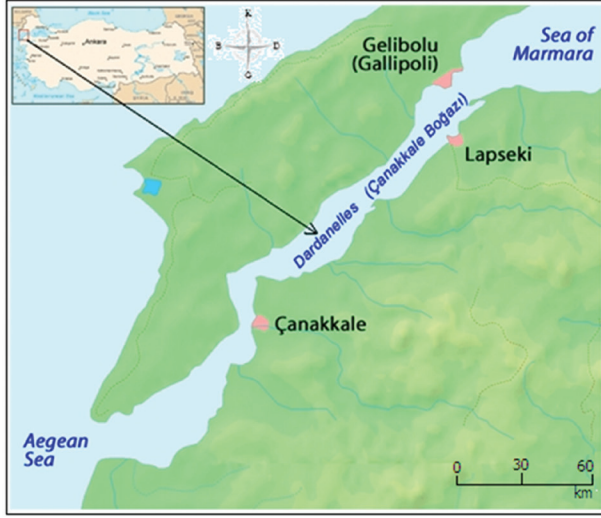
Batıklar ülkelerin tarihsel zenginliği açısından avantaja sahip olup, deniz canlılarının yaşam alanlarını oluşturması açısından da büyük öneme sahiptirler. Çanakkale Boğazında 1910'lu yıllardan günümüze kadar batan gemi, denizaltı ve diğer araçlar incelendiğinde genel olarak 1910-1925'li yıllarda yoğunlaştığı görülmektedir. Zira bu yıllarda ülkemizin büyük savaşlar atlattığı bir dönemdir. Daha sonraki zaman diliminde bu yoğunlukta batıktan bahsetmek mümkün değildir.

Çanakkale Boğazındaki batıklar genelde I. Dünya Savaşı yıllarında ve sonrası yıllarda gerçekleşen çatışmalara bağlı batma olaylarında dolayı oluşmuştur. Batığın oluşmasında yangın, patlama, batma veya arıza gibi gemi kazaları (özellikle tanker kazası) gibi etkenler rol oynamaktadır. Günümüzdeki batıkların oluşmasındaki ana etmenler ise şunlardır: Çanakkale Boğazı'nın en derin yerinin 103 metre ile Nara önündeki orta hat olduğunu bulunmasıdır. Akıntın yüksek hızda seyretmesi, gemi kaptanları için de zorlu bir rotayı gerektiriyor olması, gemilerin kılavuz

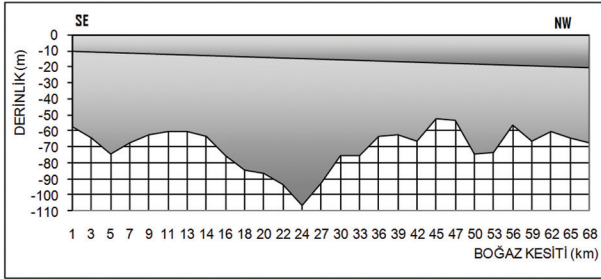
kaptan almamaları, yönetmeliklere uygun geçişin yapılmaması, gemilerdeki bakım eksiklikleri, osenografik zorluklar (akıntı dalga, sis vb), sayı ve tonaj artışları, sabotaj, kasıt (kasko ve sigorta hizmetlerinden yararlanma) günümüzdeki gemilerin batmasına neden olmaktadır. Batıkların çıkarılma maliyetlerin yüksek olması günümüzdeki batan gemilerin çıkarılmaması sonucunu da yeni batıkların oluşmasına neden olmaktadır.

Çanakkale Boğazı'nın Coğrafi Yapısı

Çanakkale Boğazı'nın uzunluğu orta hattan ölçüldüğünde 30 mil kadardır. Kıyıları dik ve buna bağlı olarak derinlikleri de seyir için herhangi bir kısıtlama getirmeyecek kadar fazladır. Çanakkale Boğazı Kuzey, Güney ve Orta kesim olmak üzere üç kısımdan oluşur. Kuzey ve Güney bölgesi, Kuzeydoğu-Güneybatı doğrultusunda uzanır, genişliği 3,5 mili bulur. En fazla genişlik kuzey sınırında 3200 metre, güney sınırında ise 3600 metredir. Boğaz'ın en dar yeri Çanakkale ile Kilitbahir arasındadır ve 1200 metredir.



Şekil 1. Çalışma alanı, "Çanakkale Boğazı"



Şekil 2. Çanakkale Boğazı derinliklerinin

Derinlikler

Çanakkale Boğazı'nın Batı kıyıları baştanbaşa, sahilden en fazla 2 gominaya (1/10 mil=185,22m) kadar uzanan kayalık ve sığıklarla bezenmiştir. Sığıkların bittiği yerde derinlik aniden 50-60 metreye çıkar. Tüm seyir kanalında derinlikler 50-80 metre arasında değişir. Her iki kıyından yaklaşık 200 metre uzaklık boyunca 70 metre eş derinlik hattı devam eder. Kuzeyden girildiğinde 70 metrelik ortalama derinlik Nara'ya kadar 85 metreye çıkar. Boğaz'ın en derin noktası aynı zamanda en dar yeri olan Nara'nın önündeki orta hattın üzerindeki 104 metrelik derinliktir.

Banklar

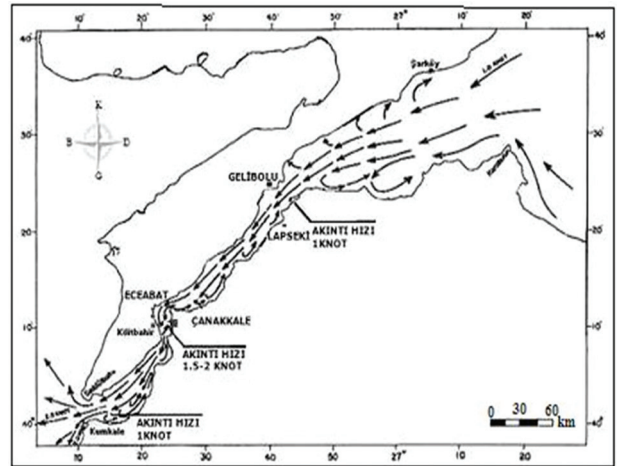
Boğaz'ın doğu kıyısındaki koylarda batı yakasına nazaran daha fazla sığıklar bulunur. Boğaz'ın tam kuzey girişinde Zincirbozan Bankı kıyından bir mil açıktadır. Kıyı ile arasındaki derinlik 4-6 metre arasındadır. Zincirbozan Bankının üç mil güneyinde ise Çardak Bankı bulunur. Çardak Bankı sahilden bir mil açığa kadar uzanır, üzerinde 1-7 metre arasında değişen derinlikte su bulunur. Güneye doğru inildikçe Saltık Burnu ile Nara Burnu arasında sahilden 0,6 mile kadar olan bölgede baştan başa 3-10 metre arasında derinlik vardır. Bu sığıklar arasında Musa Bankı ile Abidos Bankı yer alır. Nara Burnu önündeki sığık tam batıya doğru 6 gomina denize doğru girer, üzerinde 10-12 metre derinlik vardır. Kuzeyden güneye doğru genişliği 2 gomina kadardır. Çanakkale ile Dalyan Burnu arasındaki Sarısıklar koyunda derinlik 2 metreden başlayıp 7-8 metrede biter ve açığa doğru gidildikçe aniden 25-30 metreye düşmektedir.

Çanakkale Boğazı'nın Akıntı Sistemi

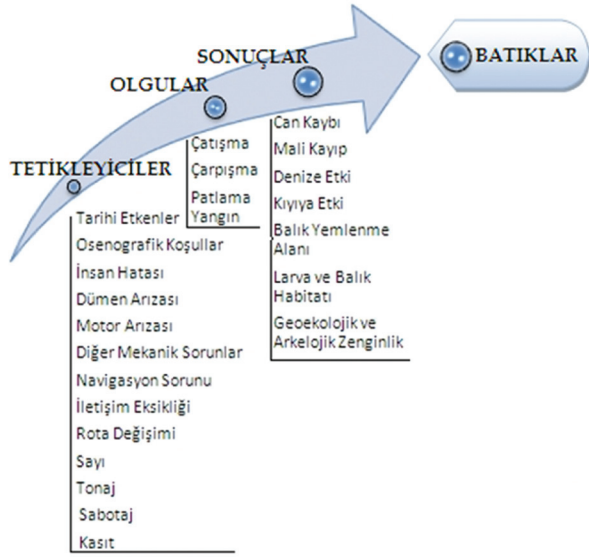
Çanakkale Boğazı'nın kuzey ağzıyla Ege kıyısındaki ağı arasında 20 cm. lik bir düzey farkı vardır. Burada üst ve alt akıntı olarak birbirlerine ters iki akıntı sistemi vardır. Marmara'dan gelen sular üstten Ege'ye, Ege suları ise alttan Marmara'ya akar. Alttan gelen tuzlu Ege suları saniyede yaklaşık 50 cm hızla ilerler, hızı üst akıntıdan birkaç kez daha fazladır. Boğazı geçen üst akıntı kenarlarda kıyı şeklinin neden olduğu bazı ters akıntıları oluşturur. Bu ters akıntılar Anadolu kıyılarınin güney ve orta kesimlerinde daha belirgindir. Yüzeysel akıntıları İstanbul Boğazı'na nazaran daha düzenlidir. Nara'ya kadar olan bölgede akıntının genel hızı 1.5-2 mil dolayındadır. Nara'dan sonra ise akıntı yaklaşık bir kat daha hızlı akar. Gelibolu önlerinde 2 mil, Nara önlerinde 4 mil, Kilitbahir önlerinde zaman zaman 4 mil hızla akar (Türk Boğazları Seyir Güvenliği; 28-30 Eylül 2000). Çanakkale Boğazında iki farklı akıntı sistemi mevcuttur. İki akıntı sisteminin biyolojik ve kimyasal özellikleri birbirinden farklıdır. Marmara'dan Ege istikametine bir yüzeysel akıntısı; Ege'den Marmara istikametine bir dip akıntısı mevcuttur. Bu doğal dolaşım boğaz eko sisteminin motorudur. Üst akıntının salınımı Ege tarafından yüzeyden -10 metre derine Marmara tarafından -20 metre derine inmektedir. Üst akıntı parametreleri meteorolojik olaylardan da oldukça fazla etkilenir.

Üst akıntının hızı 0,5 -5 knot arasında değişmekte olup Marmara'dan Ege istikametine, alt akıntının hızı ise 0,1-0,6 knot arasında değişip Ege'den Marmara istikameti yönündedir.

Kuzey versiyonlu rüzgarlar estiği zaman üst akıntının hızı artar. Akıntının seyri Karadeniz'in fazla suyu üst akıntının boşalma akıntısıyla Ege'ye; boşalan suyun eksikliğini gidermek için yoğun Akdeniz kökenli suların alt akıntı ile Marmara'ya girmesi şeklindedir. Üst akıntının hâkim dalga yönü Ocak, Şubat aylarında kuzey yönde olurken Nisan ayındaki Lodos rüzgârının etkisiyle zaman zaman Güney yönlü olmasının yanında genel olarak Kuzey istikametlidir. Diğer aylarda ise Kuzey yönlü rüzgârın etkisi kış aylarındaki kadar etkili olmadığından boğazın genel Kuzeydoğu istikametli uzanışına uygun olarak Kuzeydoğu yönlü hâkim dalga yönleri saptanır. Dalga boyları ise genel olarak 0.6 metre şeklindedir. Ancak Mart ayında maksimum değerlere ulaşır ve 3-9 metrelik dalga boyları saptanır. Bu değişimdeki ana unsur; hidrolojik olarak Karadeniz çevresi akarsu kökenli su girdilerinin artmasıdır (Ilgar; 2007).



Şekil 3. Çanakkale Boğazı Yüzeysel Akıntı Sistemi



Şekil 4. Çanakkale Boğazında Batık Oluşum Çizelgesi

Çanakkale Boğazında Batık Sayısını ve Batmayı Arttıran Etmenler

18 Mart 1915’de yaklaşık bir ay süresince sürekli olarak bombalanan boğazın her iki tarafındaki Türk tabyalarının artık sustuğu varsayılmıştır. Bunun üzerine 12 zırhlı, 18 muhrip, 7 mayın tarama gemisinden oluşan, çeşitli tip nakliye destek gemisi ve uçak gemilerinden meydana gelen I Dünya Savaşı’nın en büyük ve en modern silah ve teçhizat ile donatılmış donanması, boğazı geçme girişiminde bulunmuştur. 7 modern savaş gemisini ve binlerce askerini kaybederek geri çekilmek zorunda kalmıştır (Esenkay 2006). Bilinen tarihi batık stoğunun en önemli yoğunluğunun sebebi deniz savaşlarıdır. Tarihi süreçte meydana gelen savaşların yanın da günümüzde çeşitli nedenler ile de batık sayısı artmaktadır. Günümüzde batık oluşumunu şu şekilde sistematize etmek mümkündür:

Çanakkale Boğazından geçen ticari gemilerin boyutları büyümüş, buna bağlı olarak da taşıdıkları yük tonajı artmıştır. Ayrıca, gemilerin taşıdıkları yükler içinde yer alan kimyasal ve tehlikeli maddelerin çeşitleri çoğalmıştır. *Boğazlar ve Marmara Bölgesi Deniz Trafik Düzeni Hakkında Tüzüğü’nün 13. Maddesine* göre gemilerin İstanbul ve Çanakkale Boğazından geçiş hızı karaya göre saatte 10 deniz milidir. Buna göre gemiler Boğazda akıntı hızına göre hız yapmak durumundadır. Çanakkale Boğazı’ndan geçiş yapacak gemi kaptanları 15 kez rota

Tablo 1. Kaza Yapan Gemiler ve Kaza Türleri

Kaza Yapan Geminin/Gemilerin						
Adı	Tipi	Rt	Bayrağı	Yeri	Tarihi	Türü
ST-313	GGC	1781	Rusya	Kumkale Feneri Güneyi	28.01.2003	Karaya Oturma
Batuhan	GGC	470	Türkiye	Gelibolu Girişi	23.05.2003	Karaya Oturma
Ilya Selvinski	GGC	3712	Ukrayna	Lapseki Önleri	07.08.2003	Karaya Oturma
Zhatay	GGC	2446	Rusya	Kumkale Feneri Güneyi	09.09.2003	Karaya Oturma

Tablo 2. Türk Boğazlar Sisteminde Kaza İcmal Durumu

Bölgeler İtibariyle 1997-2004 Yılı Deniz Kaza ve Olaylarının İcmal Tablosu					
Olay Yeri	Olay Sayısı	Ölü Sayısı	Yaralı Sayısı	Kayıp Sayısı	Olay Nedeni
İstanbul Bölge Müdürlüğü	358	25	26	17	Batma-Yangın-Alabora-Sürüklenme-Karaya Oturma-Dümen Arızası-Çatışma-Yangın-Mülteci-Su Alma-Boğulma-Hava Muhalefeti
Çanakkale Bölge Müdürlüğü	161	16	14	12	Batma-Yangın-Alabora-Sürüklenme-Karaya Oturma-Dümen Arızası-Çatışma-Yangın-Mülteci-Su Alma-Boğulma-Hava Muhalefeti
İzmir Bölge Müdürlüğü	245	76	23	36	Batma-Yangın-Alabora-Sürüklenme-Karaya Oturma Dümen Arızası -Çatışma-Yangın -Mülteci-Su Alma Boğulma-Hava Muhalefeti
Antalya Bölge Müdürlüğü	71	17	7	6	Batma-Sürüklenme-Karaya Oturma-pervane kopması--Su Alma-Hava Muhalefeti
Mersin Bölge Müdürlüğü	50	10	1	5	Hava Muhalefeti-Makine arızası -Karaya Oturma -Batma- Yangın -Alabora- Sürüklenme
Samsun Bölge Müdürlüğü	46	7	2	17	Batma-Çatışma-Hatalı Manevra, Sürüklenme, Hava Muhalefeti
Trabzon Bölge Müdürlüğü	27	40	15	10	Yangın -Alabora-Sürüklenme -Karaya Oturma-Dümen Arızası Çatışma-Yangın -Mülteci-Su Alma-Boğulma-Hava Muhalefeti, Batma
Uluslar arası Sular	17	4	1	3	Batma -Saç Atma -Makine arızası -Karaya oturma, çatışma-Sürüklenme -Yangın
GENEL TOPLAM	975	195	89	106	

değiştirerek geçebilirken, bu oran İstanbul Boğazı’nda 12’ye ulaşıyor. Bu sebeple Çanakkale Boğazı’ndan geçiş İstanbul boğazına göre daha fazla rota değiştirmeyi gerektirmektedir. Bu durumda gemiler yeterli büyüklükte dümen dinleme kuvvetleri elde edemeyebilir bu nedenle de özellikle keskin dönüşleri yapamayabilir ve bunun sonucunda da kazalara neden olabilmektedirler.

Kaza durumunda tehlike düzeyi de doğal olarak yükselmektedir. Aşağıdaki örneklerden de anlaşılacağı üzere son yıllarda kazalara karışan gemilerin çoğunun tonajı yüksek ve karaya oturma şeklindedir.

Çanakkale Boğazı, Karadeniz’i dünya denizlerine bağladığı için doğal bir su yolu durumundadır. Bu nedenle bu su yolundan yılda ortalama 50.000 dolayında gemi geçmektedir Çanakkale Boğazı’ndan 2009 yılında toplam 49 bin 453 geminin geçmiştir (Denizcilik Müsteşarlığı Sektör Raporu). Bu sayı günde ortalama 135 geminin geçtiği anlamına gelmektedir. Geçen 49 bin 453 gemiden 5 bin 176 adeti 200 metreden büyük, 9 bin 567’si ise tanker özelliğine sahiptir. Son yıllarda, hem boydan

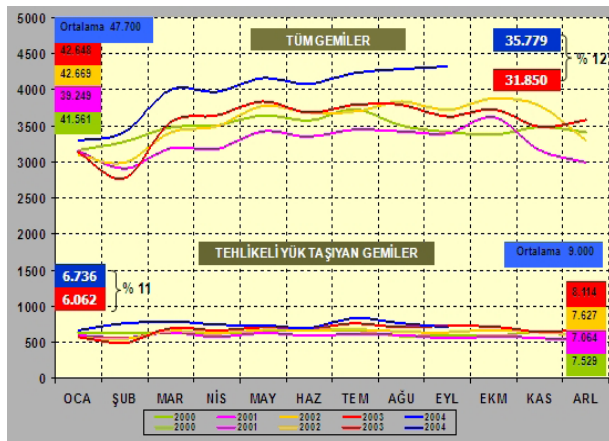
Tablo3. Yıllara Göre Çanakkale Boğazından Geçen Gemilerin Kılavuz Alam Durumları

Yıllar	ÇANAKKALE BOĞAZI		
	Toplam Geçen Gemi Sayısı	Kılavuz Alan Gemi Sayısı	%
1995	35460	8294	23
1996	35487	10081	28
1997	36543	11047	30
1998	38777	11448	30
1999	40582	10002	24
2000	41561	11130	26
2001	39249	10704	27
2002	42669	12164	28
2003	42648	13020	30
2004	48421	14404	30
2005	23788	7496	32

boya uğraksız geçen deniz trafiği, hem de karşıdan karşıya geçen yerel deniz trafiği ve balıkçı, yat trafiği giderek artış göstermektedir. Bunun sonucunda dar alanda yoğunlaşma kaza riskini arttırmaktadır. Yapılan bir çalışmada Türk Boğazlarında 1 milyon millik geçişte 6 kaza olurken; bu oranın Süveyş kanalında meydana gelenin iki katı olduğunu belirtmiştir (İnternet Hoyos C.2004). Bu sonucu doğrulayan olgu ise aşağıdaki Tabloda sunulmuştur.

Türk Boğazları'ndan geçiş yapacak gemilerin kılavuz kaptan tavsiyeleri ile geçiş yapmaları da kazaların azalmasında önemli bir rol oynamakta olup, Türk Boğazları'ndan geçiş yapan gemilerin yaklaşık % 45'i kılavuzluk hizmetinden faydalanmaktadır. İstanbul Boğazı'ndan 2003 yılında geçen 11 683 Türk bayraklı gemiden 209 adedi kılavuz kaptan almış olup kılavuz kaptan alma oranı % 2'dir.

Boğazı en fazla kullanan ülkelerden Malta'nın 2003 yılında kılavuz kaptan alma oranı % 64 (5407 gemi geçişi), Rusya'nın %40 (4873 gemi geçişi) ve Ukrayna'nın % 59 (3980 gemi geçişi)'dir. İstanbul Boğazı'nı en fazla kullanan ülkelerin kılavuz kaptan alma oranı yaklaşık % 67'dir (Denizcilik Müsteşarlığı 2004).

**Şekil 5.** Yıllara Göre Çanakkale Boğazı Tehlikeli Yük Taşıyan Geçişleri ve Toplam Gemi Geçişleri

1989 Mart ayında Kuzey Amerika'nın Alaska kıyıları açıklarında karaya oturarak delinen ham petrol tankeri Exxon Valdez örneğinde olduğu gibi, yerleşim yerlerinden millerce uzakta olsa bile, karaya oturan, çatışan, delinen gemilerden yayılan maddelerin, denizde, havada ve kıyılarda yol açabileceği zararların boyutları çok tehlikeli olabilmektedir (Ece, 2009). Exxon Valdez tankerinin neden olduğu çevre kirliliğinin temizlenebilmesi için 3 Milyar Amerikan Dolarına yakın para harcanmasına karşın, kirliliğin ancak çok küçük bir bölümünün temizlenebildiği de hatırlardadır. Independenta ve Nasia, Exxon Valdez'den daha büyük tankerlerin potansiyel batık olma olasılığı büyük riskleri ortaya çıkarmaktadır. Tehlikeli yük taşıyan gemi miktarları ise aşağıdaki tabloda da görüldüğü gibi her geçen gün artmaktadır.

Tehlikeli yük taşıyan gemilerin neden olduğu batma, çarpışma riskleri Çanakkale Boğazı deniz ekosistemini, kıyıların ve yerleşim yerlerinin millerce uzağını kıyı yerleşmelerini tehdit etmektedir (Erol, 1998).

Batık oluşum ve gelişiminde su ortamındaki özelliklerinde önemi büyüktür. Batıklar zamanla durağan sularda kumulların çökme hızına bağlı kalarak denizsel sedimentle örtülmektedir. Zaman faktörüne bağlı olarak suda çözünerek batık vasfını yitirebilmektedir.

Sediment ile örtülmeye çeşitli unsurlar önemlidir. Bunlar içinde en önemlisi dip akıntısıdır. Dip akıntıda Akdeniz'in tuzluluk miktarının, Marmara Denizi'nden yaklaşık iki kat daha tuzlu olması etkilidir. Bu aynı zamanda Marmara'nın sularının özgül ağırlığının Akdeniz'in sularından daha az olduğu anlamına gelir. İki denizin suları arasındaki tuzluluk farkından olan bu yoğunluk farkı, 15 metre derinlikten itibaren başlayan dip akıntısıyla Marmara'ya yönelir. Tuzluluk farkından oluşan bu dip akıntısının ne hızı, ne de debisi yüzey akıntısı kadar büyük değildir. Yüzey akıntısı ile güneye taşınan suyun miktarı, dip akıntısı ile kuzeye taşınan suyun miktarından yaklaşık iki buçuk kat daha fazladır. Ortalama yüzey akıntısı ile Akdeniz'e taşınan suyun yılda yaklaşık 300 kilometreküp olduğu, buna karşılık dip akıntısı ile Marmara'ya taşınan suyun yılda yaklaşık 125 kilometreküp olduğu tahmin edilmektedir. Hız bakımından da dip akıntının hızı şiddetli Lodosta ancak 1-2 knots çıkabilir. Ancak dip akıntının etkisi kumul birikiminde ve batıkların örtülmesinde etkilidir.

Günümüzde bu yapıdaki boğaza sularını boşaltan akarsuların getirmiş olduğu kum, çakıl ve kavkı depolarına rastlanmaktadır. Yaklaşık 20 metre derinliğe kadar genel olarak kumlu birimler yer alır. Bu malzemeler çok miktarda kavkı ve kavkı kırıntıları içermektedir. Kumlu birimler boğazın Marmara girişinde, en yaygın olarak Çardak Burnu ve Lâpski önlерinde yer alır. Çanakkale Boğazı'nın Anadolu kıyıları daha az eğimli kıyı ve denizaltı yapısına sahip olduğu için, Anadolu tarafında kumlu birimlerin yayılımı daha geniştir. Saltık Burnu ile Aktaş Burnu kuzeybatısında başlayıp Nara burnu ve Kanlıdere Burnu arasında yer alan ve boğazın en dar yerini oluşturan bölgede kumlu birimler yer alır. Eceabat ile Çanakkale arasında siltli kum ve çamurlu kum birimleri yer alır. Seddülbahir-Kumkale Burnu ve Küçük Menderes Deresi ile boğazın Ege Denizi çıkışı arasında yer alan bölgede yine kum, çamurlu kum ve siltli kum birimleri mevcuttur (İlgar 2008). Kum taşınmasının ölçüsü olarak, kıyı boyu kum debisi kullanılır. Bu ölçü kıyı çizgisine dik bir düzlemde birim zamanda ağırlık veya hacim olarak geçen kum miktarıdır (Q). Kamphuis (1991) aşağıdaki formülü elde etmiştir; $Q = 7.3 Hsb^2 T 1.5 mb 0.75 D50-0.25 sin0.6(2abs)$ (m³/hr) (1) Denklemde Hsb belirgin dalga kırılma yüksekliğini

(m.), T belirgin dalga periyodunu (sn.), mb kırılma noktasında kıyı eğimini, D50 ortalama dane çapını (m.) ve abs etkin dalga kırılma açısını ifade etmektedir. Kıyı boyu katı madde taşınım oranı, Q, kullanılan sayısal modelde, Kamphius'un formülü kullanılarak hesaplanmaktadır. Gerçek kıyı boyu katı madde taşınım oranı, kıyısal sistemdeki girdiler ve kayıplar hesaba katılınca değişik olabilmektedir. Bu gibi durumlarda bulunan oranın bir kalibrasyon katsayısıyla, (CQ, $0 \leq CQ \leq 1$) çarpılarak saptanır. Sadece dalga, akıntı ve kumul hareketleri batıkların evriminde etkili olmayıp PH da korozyonda etkilidir. PH etkileyen en önemli unsur ise sudaki çözünmüş CO₂'dir (Mutluay ve Demirk 1996). Korozyonda etkili O₂ miktarı ise yer altı su girişi ve organik kompostlar ile değişmekte ve Çözünmüş Oksijeni etkilemektedir. Tabanın kireç yapısı ve organik kavkıllarda batıklarda diğer etkili unsurdur. Çanakkale Boğaz bölgesinde CaCO₃ % 6 ile % 83 arasında değiştiği ortalama % 44 düzeyinde seyrettiği gözlemlenmiş. Böylece PH değişkenin 7,5 ile 8.4 arasında değiştiği saptanmıştır (Eryılmaz ve diğ.2007) .

Çanakkale Boğazında ki Batıklar

Çanakkale Boğazında ki batıkları incelediğimiz de tabloda da gördüğümüz gibi batıkların çoğunlukla 1910-1952'li yıllarda yoğunlaştığını görmekteyiz. Zira bu yıllarda

Anadolu'da I. Dünya Savaşı ve Kurtuluş Savaşı yaşanmıştır. Yaşanan bu savaşlarda özellikle de I. Dünya Savaşında Çanakkale Cephesinde savaşın bir bölümünü deniz savaşı oluşturmuştur ve 1915'li yıllarda Türk, İngiliz, Fransız, Alman, Avustralya gibi devletlerin denizaltı ve savaş zırhları Çanakkale Boğazı'nın derin sularına gömülmüştür. Daha sonraki süreçte ticaret gemileri de bu batıklara dahil olmuştur.

SONUÇ ve ÖNERİLER

Çanakkale Boğazındaki batıkların korunması ve amacına uygun kullanılması, yeni batıkların oluşumun önüne geçilmesi gerekmektedir. Yeni batıklar ile yeni batıkların ortaya çıkmaması için seyir ve çevre güvenliğinin kontrolü gerekmektedir. Montreux Sözleşmesinin I ve II maddesine göre Çanakkale Boğazından mutlak bir serbest geçiş' hakkından bahsedilmektedir. Seyir halinde bir geminin olası çatışmayı önlemek üzere dümen ve makine manevra yapması Uluslararası Denizde Çatışmayı Önleme (COLREG 72) kurallarına göre tavsiye edilmektedir. Ancak maddeleri IMO konvansiyonları (SOLAS, MARPOL, STWC) serbest geçişin zararsız ve emniyetli geçiş şeklinde olması gerekmektedir. Dolayısıyla 1998 yılında çıkarılan tüzük tavizsiz uygulanmalıdır.

Geminin adı	Tonajı	Batış Sebebi	Batış tarihi	Batığın Yeri
Trivamf(İngiliz muharebe gemisi)	12.000	U-21 Denizaltısı	25 Mayıs 1915	Çanakkale (Kabatepe)
İresistebela(İngiliz muharebe gemisi)	15.000	Mayınla	18 Mart 1915	Çanakkale Boğazı
Ocean (İngiliz muharebe gemisi)	12.950	Mayınla	8 Mart 1915	Çanakkale Boğazı
Goliad (İngiliz muharebe gemisi)	13.150	Muaveneti Mil. Muhr.	13 Mayıs 1915	Çanakkale Boğ. (Morto Koyu)
Majestik(İngiliz muharebe gemisi)	15.150	U-21 denizaltısı	27 Mayıs 1915	Seddülbahir, Teke Burnu önleri
HMS Lusiana Gemisi		Kıyı Topçu Ateşi	7 Mayıs 1915	Gelibolu
Inflexible	17.600	Mayınlar	18 Mart 1915	Çanakkale Boğazı Girişi
Reglan monitörü	5.000	Yavuz tarafından	20 Ocak 1918	İmroz, Kefalo Limanı
M-28 monitörü(İngiliz)	800	Yavuz tarafından	20 Ocak 1918	İmroz, Kefalo Limanı
E-14 denizaltısı (İngiliz)	725	Topla	28 Ocak 1918	Çanakkale (Kumkale öntü)
E-7 denizaltısı (İngiliz)	725	Tahrip kalıbı ve topla	4 Eylül 1915	Çanakkale (Nara'da)
E-15 denizaltısı(İngiliz)	725	Topla	17 Nisan 1915	Çanakkale (Kepez güneyi)
Buve (Fransız muharebe gemisi)	13.205	Mayınla	18 Mart 1915	Çanakkale Boğazı
Majestik	14.900	Denizaltı atışıyla	27 Mayıs 1915	Çanakkale Boğ. (Morto Koyu)
Saphir (Fransız denizaltısı)	390	Top ile	15 Ocak 1915	Çanakkale (Nara güneyinde)
Mariotte(Fransız denizaltısı)	530	Top ile	26 Temmuz 1915	Çanakkale (Çimenlik Kale öntü)
Barbaros Hayrettin Zırhlısı	.....	E-14 denizaltısı	8 Ağustos 1915	Çanakkale Boğazı
Beş Yelkenli ve On Altı Bot	.....	E-7 Denizaltısı	4 Eylül 1915	Çanakkale Boğazı
Ceyhan	3,500	E-11 İngiliz denizaltısı	8 Haziran 1915	Çanakkale Boğazı Nara

Geminin adı	Tonajı	Batış Sebebi	Batış tarihi	Battığı Yer
Dört Sevkiyat Gemisi	.....	İngiliz Denizaltılar	1 Eylül 1915	Çanakkale Boğazı
Halep	3,684	E-11 İngiliz denizaltısı	25 Ağustos 1915	Akbaş öntünde
Kios	3,304	E-11 İngiliz denizaltısı	25 Ağustos 1915	Akbaş öntünde
Mesudiye Zırhlısı	9.190	B-11 denizaltısı	13 Aralık 1914	Sarısığlar
Tenedos	3,564	E-11 İngiliz denizaltısı	25 Ağustos 1915	Akbaş öntünde
Tuzla	.....	.....	30 Ağustos 1915	Çanakkale Boğazı
Mersin	Mayınla	.....	.....	Çanakkale Boğazı
Üsküdar Gemisi			27 Nisan 1915	Çanakkale Boğazı Nara
Kaptan Franco (GR)			19 Şubat 1968	Çanakkale Boğazı Çıkışı
Joule (Fransız denizaltısı)	398	Mayınla	1 Mayıs 1915	Çanakkale Boğazı
Dumlupınar	1240 ton	Nobolland ile Çarpışma	4 Nisan 1953	Çanakkale Boğazı Nara
DEL MARİNER(GR)	3982	Çarpışma	26 Temmuz 1999	39 48 05 K ve 25 52 06 D
ŞİRİN BAHÇE (TR)	256	Arıza	30 Aralık 1998	40 25 24 K ve 27 46 30 D
YOUSSEF(RL)	497	Çatışma	28 Nisan 1975	40 25 24 K ve 27 46 30 D

(a)- 40°40'12" N.,27°38'06" E.
 (b)- 40°01'00" N.,26°08'06" E.
 (c)- 39°42'42" N.,26°07'00" E.
 (d)- 39°29'00" N.,26°02'12" E.
 (e)- 39°28'50" N.,26°03'50" E. ile dalışa yasak alan dışında kalan batıklar ekonomik ve ekolojik açıdan kullanımı korunmalıdır. Çünkü bu değerler birer uluslararası kültürel mirasa etkin malzemedirler. Ekonomik olma sadece ekoturizm açısından değil maki katkıları açısından da önemlidir. Örneğin Mercan balığı yataklı bir balık türüdür. Derin sularda bulunur. Yatak yapması için batıklar ve barınabilecek türde dipte kayalıkları tercih eder. Sadece Mercan için değil akıntıda balık larvaları için ideal bir habitat konumundadırlar. Bu yüzden batıkların korunması oldukça önemlidir.

KAYNAKÇA

- [1] Anon 1 1976. Birinci Dünya Harbinde Türk Harbi VIII. Cilt. Deniz Harekâtı. T.C. Gnkur.Harp Ta.Baş.Res. Yay. Seri no: 3 , Gnkur.Bas.evi, Ankara.
- [2] Anon 2 2004. Çanakkale Deniz Savaşları Günlüğü (1914-1922) Nazmi Bey (Deniz Mayınları Grup Komutanı Binbaşı), Ağustos 2004, 310 S., Çanakkale Deniz Müzesi Komutanlığı.
- [3] Anon 3 1974. Em. Amiral Afif Büyüktuğrul 1974. Osmanlı Deniz Harp Tarihi 4. Cilt, Deniz Kuvvetleri Komutanlığı, T. C. Deniz Basımevi /
- [4] Bakırcı, A.Erhan; Etyemez M. 2005. Türk Boğazlarında Trafik Sistemlerinde ki Gelişmeler, II. Mühendislik Bilimleri Genç Araştırmacılar Kongresi MBGAK 2005 İstanbul 17–19 Kasım
- [5] Besbelli, S. 2005. Çanakkale’de Türk Bahriyesi (1914-1918), Kültür Tarihi Yayınları, Ankara
- [6] Çulcu, M. 2006. Yeni Mecmuanın Nüshai Fevkaledes, Çanakkale Onsekiz Mart 1915, E Yayınları, İstanbul
- [7] Ece, N.J. 2009. Tarihe Geçen Deniz Kazaları ve Önlemler, ÇözümVar Danışmanlık, İstanbul www.cozumvar.com.tr
- [8] Erol, A., 1998. Türk Boğazlarında Deniz Trafik Güvenliği, Denizati Dergisi, S. Ocak- Şubat 1998
- [9] Eryılmaz F.Y, Eryılmaz M., Meriç E., Avşar N. 2007. Saroz Körfezi Kuzeyi Harmantaşı Mevkii Denizaltı Yükseltisi, Yer altı Su Kaynağı ve Çökellerinin Özellikleri, Türkiye Jeoloji Bülteni,Cilt.50,Sayı.3, Ankara
- [10] Esenkaya, A. 2006. Deniz Mayınları Grup Komutanı Binbaşı Nazmi Bey’in Günlüğü Üzerine, Kale Kültür, Y.1, s.4, Çanakkale 2006
- [11] Eşref, R. 2006. Çanakkale Savaşları Anlatıyor, 2. Baskı, Örgün Yayınevi, İstanbul
- [12] Güzel, A. 1996. Çanakkale, Semih Ofset Yayıncılık, Ankara
- [13] Ilgar, R. 2007. The Dardanelles Ecosystem Species’s Alterations, International Conference Global Changes and Problems–Theory and Practice” 20-22 April 2007, University of Sofia “St. Kliment Ohridski”, Sofia-Bulgaria
- [14] Ilgar R. 2008. Çanakkale Boğazı Fiziki Coğrafyası, Gazi Kitabevi , Ankara
- [15] Kalaycıoğlu, Ö (Yayın yılı belirtilmemiştir). Denizaltı ve Filolarımız, Deniz Kuvvetleri Komutanlığı Yayınevi, ISBN: 975-409-265-6, Ankara
- [16] Kamphuis, J.W. 1991. Alongshore Sediment Transport Rate, Journal of Waterway, Port, Coastal and Ocean Engineering, ASCE, Volume 117, pp. 624-640.
- [17] Karakaş, S. 2008. Derinlerdeki Tarih Savaş Karakaş DVD Gallipoli,History in the depths İnternet: Hoyos, C., “Türkiye; İstanbul Boğazındaki petrol kurallarını gevşetmeyecek” Financial Times, http://www.turkishpilots.org.tr/DISBASIN/2004_01_12_FinancialTimes_Turkiye_Kurallari_Gevsetmeyecek.htm Londra (14.01.2004).
- [18] Mülman, C. 2004. Çanakkale Savaşı Bir Alman Subayının Anıları, 6. Baskı, Tımas Yayınları, İstanbul
- [19] Mülman C. 1998. Çanakkale Savaşı, Bir Alman Subayının Notları, Çev. Sedat Umran, İstanbul, s.49-50.
- [20] Mutluay H. ve Demirak A. 1996. Su Kimyası, Beta Basım yayım,Yayın No:624, Teknik Disizi.29,İstanbul
- [21] Sezen, N; Yurttakal, A 2009. Onsekiz Mart Deniz Zaferi, COMU Çanakkale Savaşları Araştırma ve Tanıtma Topluluğu Kültür yayınları, Çanakkale
- [22] Şenok Y. F. 2001. Türkiye Dalış Rehberi, Net Turistik Yayınları,İstanbul
- [23] Türk Boğazları Seyir Güvenliği 2000. T.C. Başbakanlık Denizcilik Müsteşarlığı Yayınları, 28-30 Eylül 2000, İstanbul
- [24] T.C. Başbakanlık, Denizcilik Müsteşarlığı 2004. Seyir Güvenliği Daire Başkanlığı, T.C. Başbakanlık(2003, 2004)., Denizcilik Müsteşarlığı, Ankara
- [25] Uğurluel, T. 2005. Çanakkale Savaşları Gezi Rehberi, 6. Baskı, Kaynak Yayınları, İstanbul
- [26] Wilson, H. W. 1934. Büyük Harpte Deniz Muharebeleri, çev. Deniz Binbaşı Lütfi Telât, Deniz Mat., s.254, İstanbul