

232246

ERC

ULUSLARARASI İSTANBUL TARİHİ YARIMADA  
SEMPOZYUMU 2013 /

INTERNATIONAL ISTANBUL HISTORICAL  
PENINSULA SYMPOSIUM 2013

EDİTÖR / EDITOR

Doç. Dr. Nazlı Ferah Akıncı

Türkiye Diyanet Vakfı İslam Araştırmaları Merkezi Kütüphane	
Dem. No:	232246
Tes. No:	956.14 www



İSTYAM

Yıldız Teknik Üniversitesi

İstanbul Tarihi Yarımada Uygulama ve Araştırma Merkezi /

Yıldız Technical University Istanbul Historical Peninsula Application and Research Centre

İletişim / Contact

Hacı Evhaddin Caddesi No:80 Yedikule Fatih İstanbul

Tel&Faks: 0212 5882114

istryam@yildiz.edu.tr

www.istryam.yildiz.edu.tr

**ULUSLARARASI İSTANBUL TARİHİ YARIMADA SEMPOZYUMU  
INTERNATIONAL ISTANBUL HISTORICAL PENINSULA  
SYMPOSIUM 2013**

ISBN: 978-975-461-510-4

**EDİTÖR / EDITOR**

Doç. Dr. Nazlı Ferah Akıncı

**GRAFİK / GRAPHIC**

Altay Atasü

**DÜZELTİ / COPY EDITING**

Fatma Zekiye Güneysu

Yıldız Teknik Üniversitesi Basım-Yayın Merkezi /

Yıldız Technical University Printing and Publishing Centre

**YAYINI SAĞLAYAN / PROVIDING PUBLICATION**

İstanbul Büyükşehir Belediyesi Etüd ve Projeler Daire Başkanlığı Tarihi Çevre Koruma Müdürlüğü /

Istanbul Metropolitan Municipality Department of Survey and Projects Directorate of Historical Sites  
Protection

**BASIM YERİ / PLACE OF PUBLICATION**

İstanbul

**BASKI ADEDİ / NUMBER OF COPIES PRINTED**

1500

**BASKI TARİHİ / DATE OF PUBLICATION**

Mayıs 2014

**YAYINCI / PUBLISHER**

Yıldız Teknik Üniversitesi / Yıldız Technical University

**BASKI / PRINTING**

İstanbul Büyükşehir Belediyesi Basın Yayın Müdürlüğü /

Istanbul Metropolitan Municipality Directorate of Media Affairs

**YAYIN HAKKI / COPYRIGHT**

Yıldız Teknik Üniversitesi İstanbul Tarihi Yarımada Uygulama ve Araştırma Merkezi /

Yıldız Technical University Istanbul Historical Peninsula Application and Research Centre

İzinsiz alıntı yapılamaz, çoğaltılamaz, kopyalanamaz. / No part of this publication may be reproduced  
or copied in any form without obtaining prior permission.

## FATİH SULTAN MEHMET DÖNEMİ TOP TEKNOLOJİSİ VE ÖZEL ATIŞ TEKNİĞİ: Gülleleri Su Üzerinde Sektirmek

BUZLU, Fırat, İstanbul Restorasyon ve Konservasyon Merkez ve Bölge Laboratuvarı Mfd.,  
Topkapı Sarayı 1. Avlu Bab-ı Hümayun cad. No: 9 Sultanahmet-İSTANBUL, firatbuzlu@gmail.com

### Giriş

Top, iki ana kısımdan oluşan ateşli bir silahtır. İçinde barutun ateşlendiği kısma “barut haznesi”, güllenin bulunduğu ve çıkışa kadar yol aldığı kısma ise “namlu” adı verilmektedir. Kaynaklara göre, kesin olarak bilinen, ateşli silahlar Osmanlılarda Sultan I. Murat devrinden itibaren kullanılmaya başlanmıştır. Bazı kaynaklarda, bu savaşta, orduda, Haydar isimli bir topçunun bulunduğu ve ordunun orta kısmında yer aldığı aktarılmaktadır (Uzunçarşılı, s.35).<sup>1</sup> Osmanlı Devleti tarafından düzenli olarak ilk defa 1389 yılında I. Kosova Meydan Savaşında kullanılan ateşli silahların esas olarak yaygınlık kazanması on beşinci yüzyılın ilk çeyreğinden itibaren olmuştur. Savaş meydanlarında ve kuşatmalardaki üstünlüğü bu silahlarla sağlamaya başlayan Osmanlı Devleti nitelik ve nicelik yönünden gereken önemi bu silahlara vermeye başlayacak ve dünyadaki rakiplerine göre daha yüksek kalite ve sayıya sahip olacaktır (1440-1550). Ateşli silahların ilk kullanıldığı zamanlarda avrupadan satın alındığı bilinmektedir. Hatta Osmanlıların savaş alanındaki başarılarından sonra papalık, hristiyan avrupaya, Türklere silah satılmasını yasaklayacak kanunlar çıkarttıracaktır. Fakat Osmanlı zaten ateşli silahların önemini kavramıştır. Kendi ateşli silah teknolojilerini geliştirmişler ve yerli imalathaneler de açmışlardır. Sultan II. Murat döneminde artan üretim ve teknolojik faaliyetin Fatih Sultan Mehmet dönemi ilk yıllarında daha da ileri bir seviyeye ulaştığı görülür. Dünyada, ateşli silah teknolojisi, Fatih Sultan Mehmet ile birlikte değişmeye başlamıştır. Ayrıca yine bu dönemde karşımıza çıkan özel bir top atış şekli olarak nitelendirilebilecek gülleleri su üzerinde sektirerek yapılan atış şekli de bu araştırma konusu içinde yer almaktadır.

### Fatih Sultan Mehmet ve Ateşli Silahlar

Fatih döneminde var olan ve babası II. Murat döneminde yapılan Edirne'deki dökümhane İstanbul fethinin ateşli silahlar yönünden hazırlık üssü olmuştur. Bu dökümhanede top dökümünde kullanılmak üzere Samakov'dan demir temin edilmiştir. Fetih planındaki ihtiyaca göre değişik büyüklüklerdeki toplar burada dökülmeye başlanmıştır. Çalışmalar, topçubaşı Saruca usta tarafından başlanmıştır. Mimar Muslihiddin tarafından idare edilen çalışmaları Sultan II. Mehmet'te bizzat takip etmiştir. Bizans'tan istediği ücreti alamayan Macar asıllı Urban ustada çalışmalara sonradan katılmıştır. İstenilen büyüklükteki toplar dökülmeye başlanırken menzil hesaplamaları ve balistik ayarlamaları Sultan II. Mehmet tarafından yapılmıştır. Ayrıca görülmeyen hedeflerin vurulmasını sağlayan ve öncesinde de bilinen havan topu hesaplamaları bizzat Sultan Mehmet tarafından yapılmış ve havan topu bu tarihten sonra çok etkili bir silah olarak kullanılmıştır. Ayrıca, bir padişah geleneği olan meslek-uğraş edinme sebebiyle her padişahın farklı bir alanda ayrıca tecrübesi bulunmaktadır. Sultan Mehmet'in mesleğinin metal işleme olması da bu çalışmalardaki hâkimiyetini artıran bir etken olmuştur.

İstanbul kuşatmasında, Osmanlı Devleti'nde, farklı çap ve büyüklükte, yaklaşık 200 adet top bulunmaktaydı. Haliç'teki gemileri vurabilecek havan topları Galata'nın arka kısımlarında, surları yıkabilecek ve tarihin o ana kadar gördüğü en büyük muhasara toplarını, kara surları boyunca yerleştirilmişlerdi. Yeniden tasarlanmış bu toplar, İstanbul'un fethinin en büyük etkeni olarak nitelendirilebilir.

Fetihten sonra da top teknolojisi yükselmeye devam etmiştir. Hatta yine bu dönemde Belgrad Kalesi muhasarasına, olumsuz hava koşulları nedeniyle vazgeçilip, kuşatma alanında çivilenerek terk edilen

<sup>1</sup>Uzunçarşılı, Kapıkulu, II., sf: 35

300'den fazla top Sırlar tarafından kaleye taşınmış ve uzun yıllar diğer Avrupa ülkelerinden gelenler için sergilenmiştir. Kanuni Sultan Süleyman Belgrad'ın fethinden sonra Fatih Sultan Mehmet yadigarı olarak bu topları tekrar İstanbul'a taşıtmıştır.

Fındıklı semti yakınlarında Fatih Sultan Mehmet tarafından kurulan ve gelişerek büyüyen Tophane-i Amire binasındaki dökümlerin yanı sıra, Avlonya, Semendire, İskenderiye, Belgrad, Budin, Nova Brdo, Erzurum, Mısır, Basra, Birecik ve Van'da kurulan tophanelerde de top dökümüne devam edilmiştir.<sup>2</sup> Tophane-i Amire'den önce Bursa ve Edirne'deki dökümhaneler bulunmaktaydı. Bunların haricinde Demirköy (Fatih) dökümhanesi de çok önemli ve döneminin teknoloji bakımından gelişmiş demir işleme merkeziydi. Fatih dökümhanesi ile ilgili kazı ve belgeleme çalışmaları devam etmektedir.

### Teknoloji ve Döküm

Osmanlı İmparatorluğu'nda en çok tercih edilen top tunçtan imal edilenler olmuştur. Tunç ana maden olan bakıra tali maden kalayın eklenmesi ile oluşur. Bu alaşım %90-97 oranında bakır ile %10-3 oranında kalaydan elde edilir. İnce çubuklar halinde temin edilen kalay, ahşap küreklerle potalara atılıp, eriyik bakır içerisinde, çam ağacından ya da demirden çubuklarla karıştırılırdı. Bu karıştırma sırasında yüzeydeki cüruf temizlenerek alınır ve karıştırmaya devam edilirdi. Ne kadar uzun süreli karıştırılırsa (uygun ısı verilmek kaydıyla), alaşım o oranda homojen olacaktır. Alaşım hazırlandıktan sonra kalıplara dökülür ve soğutulurdu.

Kalay, bakıra mukavemeti arttırıcı etki katmaktadır. Böylelikle tunç toplar, demire nazaran daha esnek ve korozyona karşı daha dirençli bir yapı kazanır.

Kalay, temin edilemediği zaman toplar tamamen bakırdan dökülmüştür. Hatta XIX. yüzyılda kalayın mali sebeplerden temin edilemediği ve artık top dökümlerinde kalayın tamamen kaldırıldığı bilinmektedir.

Kritovulos, fetih zamanı top döküm aşamalarını şu şekilde nakleder:

*"Sıkı ve temiz toprak, günlerce karıştırılmak suretiyle çamur meydana getirildi. Buna, bağlamaya ve yapıştırmaya mahsus, ve tamamen parçalara ayrılmış keten, kendir ve bu gibi şeyler karıştırılıp, ayrılması mümkün olmayan bir hale konuldu. Bu karışımdan yuvarlak künk şeklinde kırk karış uzunluğunda büyük bir boru yapıldı. Bundan başka olarak söz edilen çamurdan aynı şekilde öncekinin içerisine girebilecek şekilde bir boru daha yapıldı. Bu ikincisi, birincisinden bir karış daha geniş olup, bunlar birbiri içine konulduğunda kalacak açıklık, erimiş bir halde bulunan bakır ile dolduruldu. Bu dış boru boşluğuna doldurulacak, erimiş bakırın ağırlığıyla patlayarak topun kaybedilmemesi için demir, tahta, taş ve toprak çemberlerle güzelce sarıldı. Bu yeni topun pek yakınlarındaki iki taraftan hunileri için yapılmış olan iki ocak, çamurdan yapılmış olup içleri tuğla ile mükemmelen işlenmiş ve dışı büyük taşlar ve kireçli harç ile kuvvetlendirilmişti. Hunilerin içine bakır ve kalay gibi madenden bir haylice, yani bin beş yüz okka kadar konularak, sonra üzerine çok miktarda odun ve kömür yağılır; ocakların hunilere olan ağızı açıkta bırakılmak suretiyle her tarafları kapatılır idi. Yanındaki körükler hiç durmadan işlemek kaydıyla üç gün ve üç gecede bakır tamamıyla eriyerek akıcı bir hale gelip sonradan ağızlarının açılmasıyla bakır oluklar vasıtasıyla sözü edilen silindirlerin arasına dökülürdü. Dışarıdaki silindir dolduktan sonra hatta ağızından taşarak soğuduktan sonra, kenarları eğelenerek ve taraklarla işlenip düzlenerek parlak ve kaygan yapılırdı."<sup>3</sup>*

Evliya Çelebi ise fırının altına, bir tam gün odun atıldığını, daha sonrasında ateşin yanına yaklaşmadığından işlen süresince yanacak malzemenin bir seferde konulduğunu seyahatnamesinde aktarmaktadır.<sup>4</sup>

<sup>2</sup> Aydın, S. Tophane-i Amire ve Top Döküm Teknolojisi, Sf:50-64, TTK Yayınları, 2006

<sup>3</sup> Kritovulos, İstanbul'un Fethi, Sf: 70-71, Kaknus yayınları, 2007

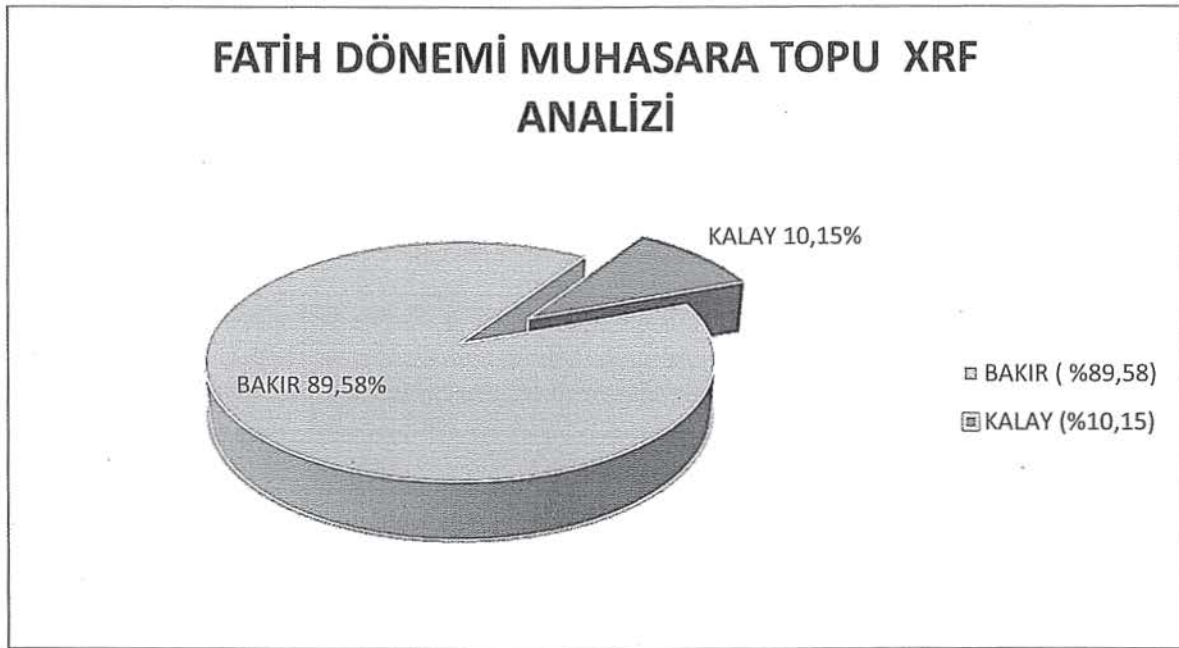
<sup>4</sup> Evliya Çelebi, Seyahatname, vr. 131a-b.

Defterdar Sarı Mehmet Paşa da, 17. yy sonlarında bu ergitme işinin kırk saate kadar indirildiğini anlatmaktadır.<sup>5</sup>

Bu cins tunç topların yanı sıra başta demir, kurşun, tunç ve prinçten imal edilen toplar da bulunmaktadır. Ayrıca taş, ahşap, ve deriden üretilen toplar da mevcuttur. Fakat diğer materyallerden üretilen toplar daha erken zamanlarda yoğun olarak kullanılmıştır.

Osmanlıların Avrupa'ya nazaran top teknolojisindeki bir üstünlüğü de seyyar dökümhaneleri kullanabilmeleri ve çok hızlı bir biçimde organize edebilmeleri olmuştur. Sefere çıkan askerlere taşıyabilecekleri miktarda döküm malzemesi ve bakır plakalar dağıtırdı. Bu plakalar, sefer alanında tekrar toplanır ve döküm yapılmak üzere ergitilirdi. Dönemine göre bu durum, seferlerde olağanüstü bir hız anlamı taşımaktaydı. Kiliselere çan imalatından evrilen Avrupa top döküm merkezleri, seyyar olamamasının yanı sıra az sayıda bulunması da kendi açısından olumsuz bir durum yaratmaktaydı.

İngiltere, Ford Nelson Müzesi'nde bulunan, Fatih dönemi vidalı muhasara topu üzerinde yapılan analizler sonucunda, metal alaşımı genel olarak tespit edilebilmiştir (Tablo 1). Topun beş farklı noktasında yapılan ölçümler sonucunda bakır ve kalay karışımından oluştuğu anlaşılmaktadır. Detaylı oran aşağıdaki tabloda sunulmaktadır. Bu elementleri yanında tali element olarak eser miktarda antimon, arsenik, kurşun ve demir bulunmaktadır. Namlu ucunda yapılan analizde, bakırın daha yoğun olduğu anlaşılmıştır (%95,20).



**Tablo1.** Şahi Topu XRF Analiz Sonucu

### Dönemin Top Türleri

Top teknolojisinin gelişimiyle birlikte var olan türlere yenileri de eklenmiştir. Fakat, her cins top fabrikasyon usulü tek tip olarak üretilmemiştir. İhtiyaca göre namlu ve barut haznesinin çap ve boyutlarında farklılık gözlenebilir (ilk dönemler haricindeki diğer toplarda genellikle barut haznesi çapı -baruttan tasarruf amacı ile- namlu haznesinin ¼'ü kadardır). İstanbul'daki Harbiye Askeri Müzesi'nde bulunan çeşitli dönem ve birbirine yakın dönemlerdeki toplar bu konu ile ilgili incelenebilir.

<sup>5</sup> Aydüz, S. Tophane-i Amire ve Top Döküm Teknolojisi, Sf: 272, TTK yayınları 2006.

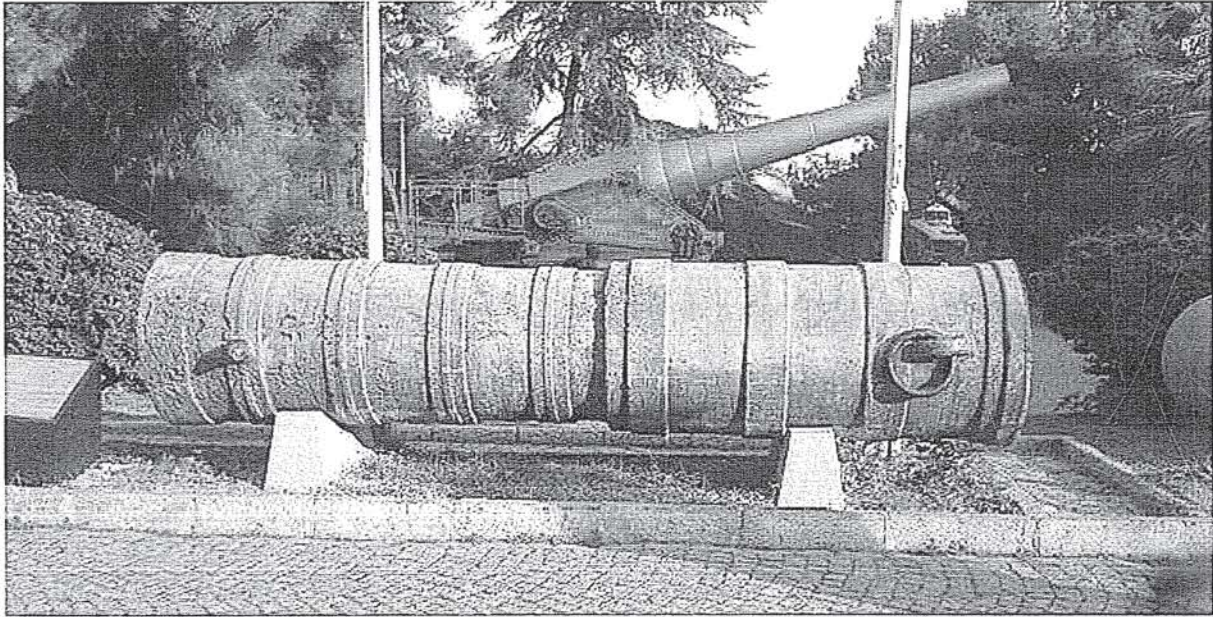
Ağır Top Sınıfı	Hafif Top Sınıfı
Şayka	Darbezen
Balyemez	- Büyük Darbezen
Bacaluşka	- Miyane Darbezen
Kolomborna	- Şahi Darbezen
Kanon ( Bir bacaluşka çeşidi olarak da adlandırılır)	- Küçük Darbezen
	Çakaloz
	Prangı
<b>Humbara ve Havan Top Sınıfı</b>	

Tablo 2. Osmanlı kullanılan başlıca top türleri

### Fatih Sultan Mehmet Döneminden Günümüze Ulaşan Toplar

Fatih Sultan Mehmet Döneminden günümüze -ne yazık ki- fazla sayıda top ulaşamamıştır. Bunun başlıca sebebi olarak topların ihtiyaçlara göre tekrar eritilip yeni formunda dökülmesi gösterilebilir. Buna rağmen 5 adet İstanbul'da ve 1 adet te İngiltere'deki Fort Nelson Müzesi'nde Fatih Sultan Mehmet dönemine ait top olduğu bilinmektedir (Fotoğraf 1-2-3).

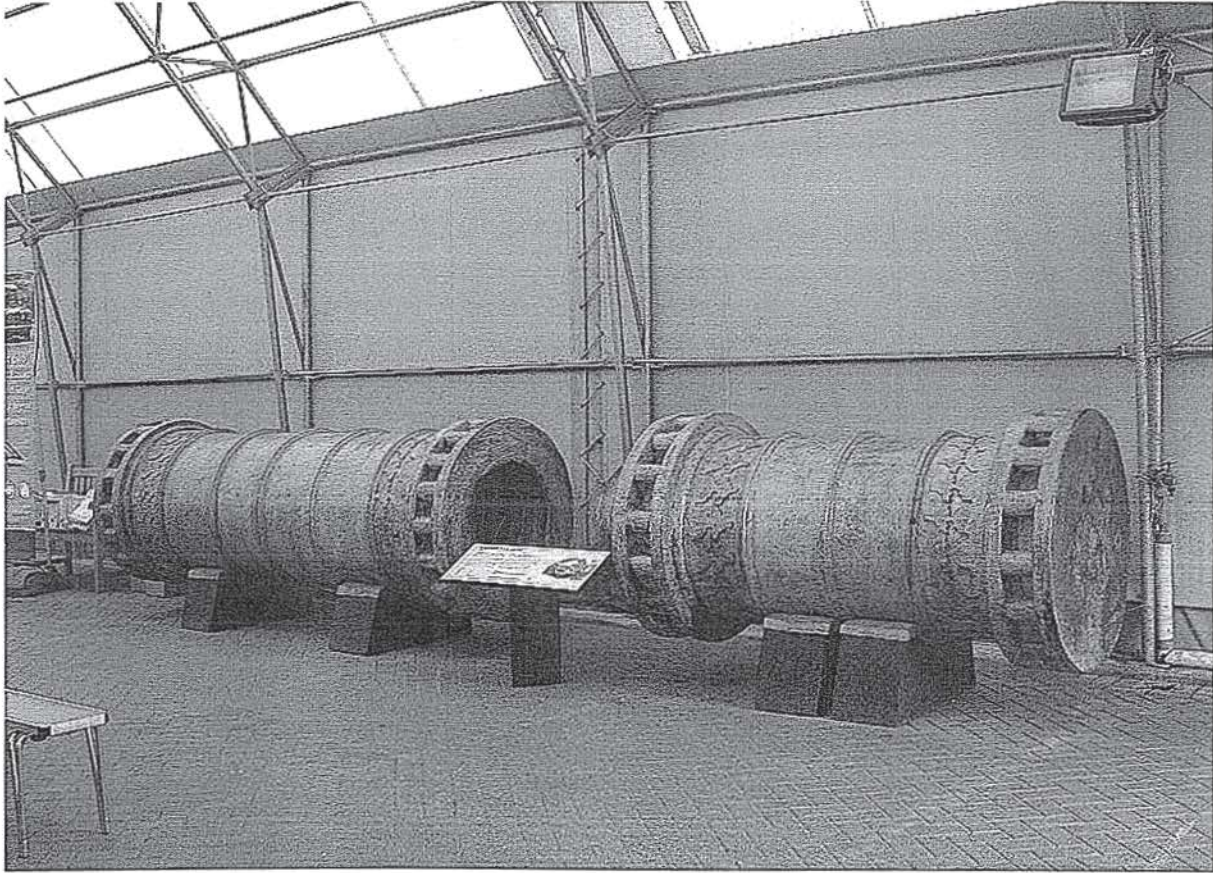
İstanbul'da bulunan toplar; 2 adet Harbiye Askeri Müzesi'nde, 2 adet Rumeli Hisarı'nda ve 1 adet de Eyüp semt meydanındadır. Bu toplardaki süslemelerin az olması ya da hiçbir süslemenin bulunmamasından dolayı bir fetih aciliyetinde yapıldığı, bu sebeple de İstanbul'un fethinde kullanılmış olabileceği düşünülmektedir.



Fotoğraf 1. Harbiye Askeri Müzesi'nde Sergilenen Fatih Dönemi



Fotoğraf 2. Rumeli Hisarı'ndaki Dönem Topları



Fotoğraf 3. İngiltere, Fort Nelson Müzesi'nde Bulunan Vidalı Muhasara Topu (Üzerindeki kitabede 1464 yılında Topçu Ali tarafından yapıldığı yazmaktadır.)

## Özel Atış Tekniği: Gülleleri Su Üzerinde Sektirmek

Geleneksel top atış tekniğinde -namlu ve barut etkisi gibi faktörler göz ardı edildiği takdirde menzili uzatmak için namlu açısını arttırmak gereklidir. Havan topu da bu şekilde açığı arttırarak, önünde engel bulunan (sur, kale vb.) hedeflerin dik açıyla vurulmasını sağlamaktadır. Fakat açı ne kadar artarsa hedefi vurma kabiliyeti de o oranda zorlaşır. Bu durumun zorlukları kuşatılmış kalelerde hissedilmese de yüksek hareket kabiliyetine sahip hedeflerde başarı oranını düşürmektedir. Bu zayıflık savunmada kendini hissettirmektedir. Özellikle gemilerin manevra kabiliyeti ile top atışlarından kaçabilmeleri deniz kenarındaki savunmalar ve kontroller için sıkıntı verecek boyutta idi.

Osmanlı İmparatorluğu da ticaret otobanı olarak nitelendirilebilecek iki adet boğaz ve birçok ticaret yolu üzerindeki deniz kıyısı kalelerine sahipti. Osmanlılar da bu açığın farkında olduklarından çok zekice bir çözüm yolu üretmişlerdir. Deniz kıyısındaki topları, yüksek tepelerden aşağıya indirip, denize paralel denebilecek kadar düşük açıyla konumlandırmışlardır. Bu şekilde ateşlenen top güllesi deniz yüzeyine çarparak seker ve hızını kaybedene kadar bu sekme tekrarlanır. Bu atışta kullanılacak top güllesi yüzey alanı ne kadar genişse ve bu oranla da hız ne kadar fazla ise etki o denli yüksek olacaktır. Bu durum, su üzerine fırlatılıp sektirilen taşlar ile aynı fiziksek sonuçları doğurur.

Su, yüksek hızla gelen gülle için hem kaldırma kuvveti ile yukarı itim hem de uygulanan kuvvete tepki olarak ileriye doğru yöneltmeyi sağlar. Bir başka yaklaşımla yüzey alanı ne kadar genişlerse ve bununla orantılı olarak hız ne kadar artarsa su o oranda katı madde etkisi gösterir. Ayrıca bu yöntemle atılan gülleler, o dönemin açıyla atılan güllelerinden daha uzun menzile sahip olduğunu bazı kaynaklarda da geçmektedir.

Osmanlılar bu fizik kuralını deniz kenarındaki kale ve hisarlarında bir avantaja çevirmeyi başarmışlardır. En büyük topları da kalelerin önünde bu şekilde dizmişlerdir. İlk kez Fatih devrinde karşımıza çıkan bu durum daha sonraki dönemlerde de devam etmiştir.

Fatih dönemi tarih yazarlarından Kritovulos Rumeli Hisarı'nda bu şekilde atış yapan topları şöyle anlatmaktadır:

*“Kale tamamlandıktan sonra, padişah donatıma bilhassa önem verdi. Her türlü silahtan başka iç ve dış siperler arasına, küçük ve büyük uzun ateşli aletler koydu. En büyükleri denizin yakınına ve surun altına yerleştirildi. Sağdakiler sol yönü vurabiliyor ve yüksekten atılan mermiler denizin ortasına yetiştiriyordu. Hatta sektirme düzeninde atılırsa karşı yakaya dahi erişirdi.”*

Buradan da anlaşıldığı gibi bu atış tekniği hisarın yapımı ile birlikte birden bulunmuş bir durum değil düzenli bir çalışmanın sonucudur. Aynı dönemleri kaleme alan bir diğer tarih yazarı Dukas'ta boğazdan geçerken dur ihtarına uymayan bir Venedik gemisinin bu şekilde batırıldığını, kıyıya sandalla çıkan gemi kaptanının ve otuz kişilik tayfanın da esir alındığını bildirir. Bu atış tekniği Çanakkale boğazlarında da aynı şekli ile kullanılmıştır.<sup>6</sup>

Fatih döneminden sonra da aynı teknikle atışlar devam etmiştir. Bu atışlar sadece saldırı ve savunma amacı ile kullanılmamıştır. Çeşitli kutlama ve şenliklerde de aynı atış şeklinin estetik biçiminden dolayı kullanıldığı anlaşılmaktadır (Fotoğraf 4).

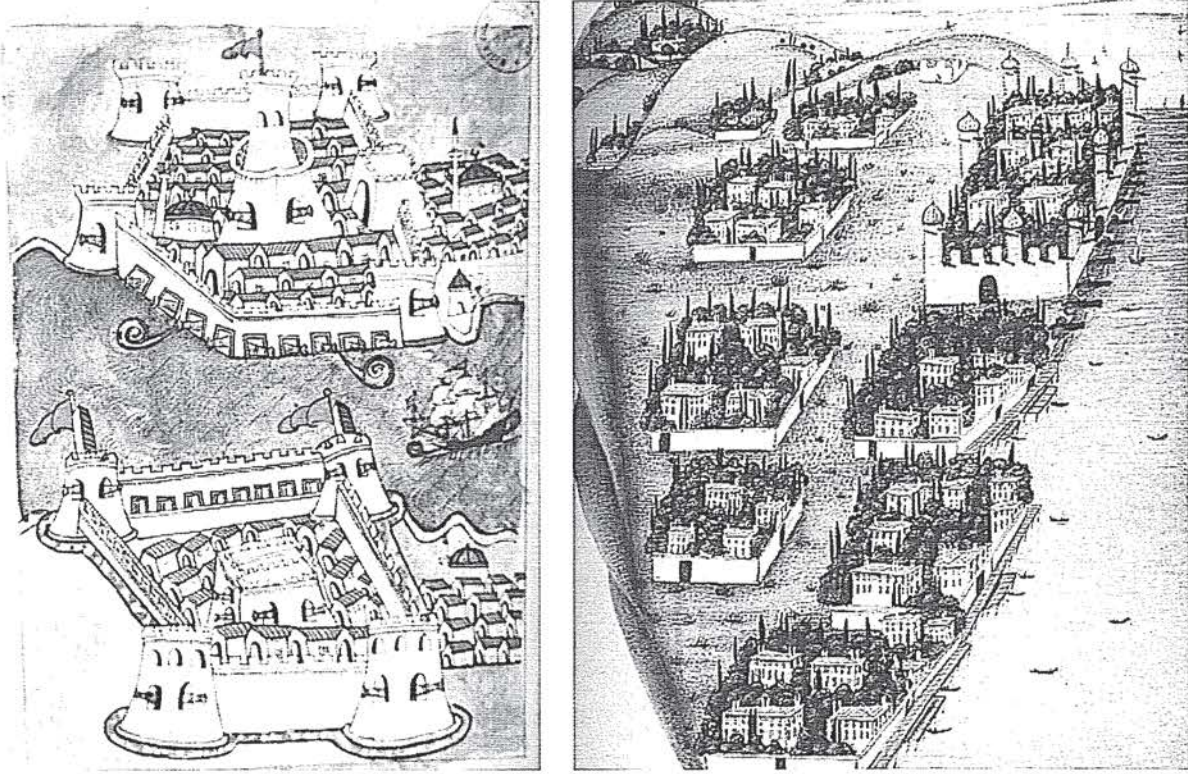
Evliya Çelebi, seyahatnamesinde İstanbul'daki kutlamalarda bu atış tekniğinden bahsetmektedir.<sup>7</sup>

<sup>6</sup> Dağgülü, İ., 15 – 18. Yy.'da Çanakkale Boğazını Koruyan Askeri Yapılar ve Bataryaları, YTÜ Mimarlık Fak, E-Dergisi, Cilt 2, Sayı 1, 2007

<sup>7</sup> Evliya Çelebi, Seyahatname, vr. 132a.



IV. Mehmet'in 30 Eylül 1659 günü ve Sultan Abdülmecid'in 4 Haziran 1844 günü Çanakkale'ye ziyaretleri sırasında da Kilitbahir kalesinden sektirme atışlar ile karşılanmıştır.<sup>8</sup>



Fotoğraf 4. Deniz Seviyesinde Bulunan Top Dizilimini Gösteren İki Adet Minyatür (1654-1666)

## Sonuç

Osmanlı, ateşli silahların dünya sahnesine çıkışından itibaren bu silahı fiilen kullanmış ve her şekliyle bu silahlardan istifade etmiştir. Kaynaklara göre önceleri satın alınan bu silahların savaş alanındaki etkisini arttırması ile birlikte ülke içinde bir sanayi koluna çevrilmiş ve üretimine başlanmıştır. Fatih Sultan Mehmet devri ile birlikte çağdaşlarının da önüne geçerek dönemin en teknolojik ateşli silahlarını envanterinde bulundurmıştır.

Silahların atış gücü ile deneysel tecrübelerden faydalanan Osmanlılar özel tekniklerle caydırıcı güç olma vasfını pekiştirmiştir.

Bu çalışmanın amacı, geçmişimizde bulunan ve ateşli silah tarihine farklı bir bakış açısı kazandırabilecek güllenin su üzerinde sektirilerek atış yapılması konusundaki deneysel çalışmaları oluşturabilmek, teoride bilinen ve kaynaklardan öğrenilmiş olan bilgiyi pratikte tecrübe edebilmek, detayları uygulamada anlaşılır kılmak, dönemin şartlarındaki düşünce yapısını anlayabilmek, kendi tarihimizdeki ince fikirlerin görsel olarak detaylı bir biçimde sunumunu yapabilmek ve var olan dönem eserlerinin bu görsellerle lansmanını sağlayabilmektir.

Fatih dönemi toplarının analizlerinin ülkemizde de yapılarak yapım tekniğindeki detayları belge niteliği değeriyle mutlaka yapılması gerekmektedir. Bu analiz ve çalışmalar sadece fatih dönemi ile sınırlı kalmamalıdır. Bu analizler ve incelemeler Osmanlı silah teknolojisindeki ilerleme ve gerilemenin de belgeleri niteliğindedir.

<sup>8</sup> Korkmaz, Ş., *Osmanlı Sultanlarının Gelibolu ve Çanakkale Gezileri*, A. Ü. Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü Dergisi, Sayı 47, Erzurum, 2012.

Bu deneysel çalışma içeriği, topun 1\1 ölçeğinde replikasının yapılması ya da orantılı kopyasının yapılması, bu kopya için orijinal eserdeki alaşımların detaylı analizlerinin yapılması, uygun bir alanda işlevini test edip elde edilen sonuçları yayınlama şeklinde olmalıdır. Mali destek için özel ya da kamusal her kesimden istifade yolları araştırılmalı, üniversitelerin ilgili mühendislik, tarih ve sanat tarihi bölümleri ile ortak çalışmalar yürütülmeli ve sonuçlar ilgili eserlerin bulunduğu müzelere ve ilgili bilim merkezlerine ulaştırılarak doğru biçimde fayda sağlanmalıdır. Kendi geçmişimizle ilgili parlak fikir ve çalışmaları yine kendi çalışmalarımızla, objektif biçimde ve bilimin diliyle ortaya koyup anlatamazsak, dışarıdan gelecek ve istenilen niyet doğrultusunda sunulabilecek bilgileri zihnimizde süzmeden hayretle karşılamamız doğal refleksimiz haline gelecektir.

#### KAYNAKÇA

Uzunçarşılı, İ.H., Kapıkulu II., Ankara 1984.

Aydüz, S., Tophane-i Amire ve Top Döküm Teknolojisi, TTK Yayınları, 2006.

Kritovulos, İstanbul'un Fethi, Kaknus yayınları, 2007.

Evliya Çelebi, Seyahatname, vr. 131a-b.

Evliya Çelebi, Seyahatname, vr. 132a.

Dağgülü, İ., 15 – 18. Yy.'da Çanakkale Boğazını Koruyan Askeri Yapılar ve Bataryaları, YTÜ Mimarlık Fak. E-Dergisi, Cilt 2, Sayı 1, 2007.

Korkmaz, Ş., Osmanlı Sultanlarının Gelibolu ve Çanakkale Gezileri, A. Ü. Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü Dergisi, Sayı 47, Erzurum, 2012.