

Keyifli Okumalar Dileriz

Binlerce kategoride milyonlarca PDF e-kitap, ders kitapları, dergiler ve romanlara platformumuz üzerinden ücretsiz ulaşabilirsiniz.

RESMİ WEB SİTEMİZ

<https://rantey.org>

Yedek ve Duyuru Kanallarımız

Sitemize erişim engeli gelmesi veya adres değişikliği durumunda aşağıdaki kanallardan güncel giriş adresine erişebilirsiniz:

- Telegram: <https://t.me/birkitapbir>
- WhatsApp Kanalımız : <https://whatsapp.com/channel/0029VbDHv8uE50Us4lvMoc0Y>

Gábor Ágoston

ÇEVİRİ
Tanju Akad

BARUT, TOP ve TÜFEK

*Osmanlı İmparatorluğu'nun
Askeri Gücü ve Silah Sanayisi*



KitapYAYINEVİ

KİTAP YAYINEVİ – 130
TARİH VE COĞRAFYA DİZİSİ – 45

BARUT, TOP VE TÜFEK
OSMANLI İMPARATORLUĞU'NUN ASKERİ GÜCÜ VE SİLAH SANAYİSİ /GÁBOR ÁGOSTON

ÖZGÜN ADI
GUNS FOR THE SULTAN
CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS'İN YAYINLADIĞI İNGİLİZCE BASKISINDAN TÜRKÇEYE ÇEVİRİLMİŞTİR

© 2005, GÁBOR ÁGOSTON
© 2006, KİTAP YAYINEVİ LTD.
TÜM HAKLARI SAKLIDIR. BU KİTAPIN HİÇBİR BÖLÜMÜ, YAYINCININ YAZILI İZİNİ OLMADAN,
FOTOKOPİ DAHİL ELEKTRONİK VEYA MEKANİK YÖNTEMLERLE
KOPYALANAMAZ, ÇOĞALTILAMAZ VEYA KAYDEDİLEMEZ.

ÇEVİRİ
TANJU AKAD

YAYINA HAZIRLAYAN
KAHRAMAN ŞAKUL

DÜZELTİ
FEYZİ GÖLOÇLU

KİTAP TASARIMI
YETKİN BAŞARIR, BEK

TASARIM DANIŞMANLIĞI
BEK

KAPAK MİNYATÜRÜ
SELİMNAME, 16. YY. ŞAM KUŞATMASI, ANONİM, TOPKAPI SARAYI MÜZESİ, 1587-98, VARAK 235 A

GRAFİK UYGULAMA VE BASKI
MAS MATBAACILIK A.Ş.
DEREBOYU CADDESİ, ZAÇRA İŞ MERKEZİ B BLOK 1
MASLAK-İSTANBUL
T: (0212) 285 11 96
E: INFO@MASMAT.COM.TR

1. BASIM
KASIM 2006, İSTANBUL

ISBN 975 6051-41-8

YAYIN YÖNETMENİ
ÇAĞATAY ANADOL

KİTAP YAYINEVİ LTD.
İSTANBUL CADDESİ, ÖZÜÇÜL SOKAĞI 20/1-B
NEYİRCİLER 34433 İSTANBUL
İSTANBUL DAĞA SİMAK F: (0212) 292 62 87
E: kitap@kitapyayinevi.com
W: www.kitapyayinevi.com

Barut, Top ve Tüfek

*Osmanlı İmparatorluğu'nun
Askeri Gücü ve Silah Sanayisi*

GÁBOR ÁGOSTON

ÇEVİRİ
TANJU AKAD



KitapyAYINEVi

AİLEME SEVGİ VE ŞÜKRANLA

İÇİNDEKİLER

RESİMLER	6
TABLolar	8
HARİTALAR	9
KISALTMALAR	9
TEŞEKKÜR	13
SUNUŞ	17
I- Giriş: ATEŞLİ SİLAHLAR VE SİLAH SANAYİSİ	19
II- OSMANLILAR VE BARUT TEKNOLOJİSİ	36
III- TOPLAR VE TÜFEKLER	92
IV- GÜHERÇİLE SANAYİLERİ	135
V- BARUT SANAYİLERİ	174
VI- MÜHİMMAT VE TOP DÖKÜM SANAYİLERİ	216
VII- SONUÇLAR: ATEŞLİ SİLAHLAR VE İMPARATORLUK	247
EKLER	267
AĞIRLIKLAR VE ÖLÇÜLER ÜZERİNE NOTLAR	303
KAYNAKÇA	309
DİZİN	318

RESİMLER

- 1 Macaristan'da *trace italienne* (İtalyan savunma surları): Komárom, 1594. Johann Sibmacher tarafından çizilmiştir. Macar Ulusal Müzesi Tarih Galerisi'nin izniyle. 22
- 2 Eğri'de Sultan III. Mehmed'e ait çadır köşk, 1596. Franco Giacomo (Giovanni) tarafından çizilmiştir. Macar Ulusal Müzesi Tarih Galerisi'nin izniyle. 56
- 3 Osmanlı mühimmat nakli. Luigi Marsigli'nin *L'état militaire de l'empire ottoman*, 1732 adlı eserinden alınmıştır. Goergetown Üniversitesi, Lauinger Memorial Kütüphanesi Özel Koleksiyonlar Bölümü'nün izniyle. 60
- 4 Zigetvar Kuşatması, 1566. Bilinmeyen bir İtalyan sanatçı tarafından çizilmiştir (A. Lafreri ?) Macar Ulusal Müzesi Tarih Galerisi'nin izniyle. 62
- 5 Eğri Kuşatması, 1596. Johann Sibmacher tarafından çizilmiştir. Macar Ulusal Müzesi Tarih Galerisi'nin izniyle. 63
- 6 Komárom Kuşatması, 1594. Franco Giacomo (Giovanni) tarafından çizilmiştir. Macar Ulusal Müzesi Tarih Galerisi'nin izniyle. 66
- 7 Esterгон. Gaspar Bouttats tarafından çizilmiştir. Macar Ulusal Müzesi Tarih Galerisi'nin izniyle. 80
- 8 15. yüzyıl Osmanlı bombartı. Askeri Müze, İstanbul. Fotoğraf yazara aittir. 98
- 9 Arabası ve kundağı üzerinde Osmanlı havanı. Mahmud Raif Efendi, *Tableau des nouveaux reglemens de l'empire ottoman*, Constantinople, 1798. Brown Üniversitesi Kütüphanesi Anne S. K. Brown Askeri Koleksiyonu izniyle. 102
- 10 Tınç Osmanlı havanı. Askeri Müze, İstanbul. Fotoğraf yazara aittir. 104
- 11 Osmanlı bilyelik kuşatma topu (balyemez). Mahmud Raif Efendi, *Tableau des nouveaux reglemens de l'empire ottoman*, Constantinople, 1798. Brown Üniversitesi Kütüphanesi Anne S. K. Brown Askeri Koleksiyonu izniyle. 113

- 12 Arabası üzerinde eski Osmanlı muharebe topu. Mahmud Raif Efendi, *Tableau des nouveaux reglemens de l'empire ottoman*, Constantinople, 1798. Brown Üniversitesi Kütüphanesi Anne S. K. Brown Askeri Koleksiyonu izniyle. 118
- 13 Deve sırtında Osmanlı topu. Luigi Marsigli'nin *L'état militaire de l'empire ottoman*, 1732 adlı eserinden alınmıştır. Goergetown Üniversitesi, Lauinger Memorial Kütüphanesi Özel Koleksiyonlar Bölümü'nün izniyle. 120
- 14 Yeniçeri tüfekleri. Askeri Müze, İstanbul. Fotoğraf yazara aittir. 132
- 15 İstanbul'daki eski baruthaneler. Mahmud Raif Efendi, *Tableau des nouveaux reglemens de l'empire ottoman*, Constantinople, 1798. Brown Üniversitesi Kütüphanesi Anne S. K. Brown Askeri Koleksiyonu izniyle. 180
- 16 İstanbul Azadlı'daki yeni baruthane. Mahmud Raif Efendi, *Tableau des nouveaux reglemens de l'empire ottoman*, Constantinople, 1798. Brown Üniversitesi Kütüphanesi Anne S. K. Brown Askeri Koleksiyonu izniyle. 212
- 17 Azadlı baruthanesinin iç görünüşü. Mahmud Raif Efendi, *Tableau des nouveaux reglemens de l'empire ottoman*, Constantinople, 1798. Brown Üniversitesi Kütüphanesi Anne S. K. Brown Askeri Koleksiyonu izniyle. 214
- 18 "Türk ganimeti." Bilinmeyen bir Alman sanatçı tarafından yapılmıştır. Macar Ulusal Müzesi Tarih Galerisi'nin izniyle. 244
- 19 12 librelilik Osmanlı topu. Luigi Marsigli'nin *L'état militaire de l'empire ottoman*, 1732 adlı eserinden alınmıştır. Georgetown Üniversitesi, Lauinger Memorial Kütüphanesi Özel Koleksiyonlar Bölümü'nün izniyle. 254
- 20 Yeni kundak üzerinde 18. yüzyıl sonu büyük Osmanlı topu. Mahmud Raif Efendi, *Tableau des nouveaux reglemens de l'empire ottoman*, Constantinople, 1798. Brown Üniversitesi Kütüphanesi Anne S. K. Brown Askeri Koleksiyonu izniyle. 255

TABLÖLAR

2.1	Yeniçerilerin sayısındaki artış	50
2.2	Osmanlı Topçu Ocağı'nın mevcudu, 1514-1769	54
2.3	Osmanlı kürekli gemileri ve güverte topçuluğu	82
2.4	Osmanlı yelkenli gemileri ve güverte topçuluğu	83
3.1	15. yüzyılın Batı Avrupa'sında büyük dövme demir bombartlar	97
3.2	1680 ve 1690'lar da Osmanlı ve Habsburg havanları	106
3.3	Osmanlı, İspanyol ve Avusturya kuşatma topları	108
3.4	1560-1740'lar arasında şayka toplarının tipleri ve çapları	110
3.5	17. ve 18. yüzyıllarda Balyemez topları	112
3.6	16. yüzyılda Bacaluşka topları	114
3.7	16. ve 17. yüzyıllarda Kolunburna topları	118
3.8	16. ve 17. yüzyıllarda Darbzen topları	121
3.9	16. yüzyıldan 18. yüzyıla kadar Şahi toplar	123
3.10	Yeniçerilere ait ağır siper tüfekleri	128
3.11	Yeniçeri tüfenkleri	130
4.1	Sabit fiyatdan güherçile satınalmı (<i>iştirat ve mübaya</i>)	167
5.1	İstanbul baruthanelerinin üretimi	182
5.2	Selanik baruthanesinin üretimi	186
5.3	Gelibolu baruthanesinin üretimi	190
5.4	Bor baruthanesinin üretimi	192
5.5	İzmir baruthanesinin üretimi	194
5.6	1570-1590'lar arasında Osmanlı baruthanelerinin tahmini üretimi	201
5.7	1680'lerde Osmanlı baruthanelerinin tahmini üretimi	202
5.8	Belli başlı Avrupa ülkelerinde ve Osmanlı İmparatorluğu'nda barut tertibi, 1546-1795	206
6.1	Anadolu'da bakır üretimi ve Tophane'ye bakır sevkıyatı	227
6.2	Belli başlı demir imalathanelerinin yıllık tahmini demir üretim seviyeleri	233
6.3	İstanbul'daki Tophane-i Amire'nin üretimi, 1513-28	236

6.4	Taşradaki belli başlı top dökümhanelerinin üretimi	237
6.5	İstanbul'daki Tophane-i Amire'nin üretimi, 1596-1798	238
6.6	Tophane'de dökülen veya saklanan Osmanlı toplarının dağılımı	242
6.7	Osmanlı tunç toplarının terkibi	243

HARİTALAR

1	Osmanlı İmparatorluğu'nda miri tersaneler ve gemi yapım üsleri	81
2	Osmanlı İmparatorluğu'nda baruthaneler	176
3	İstanbul'da savaş sanayisi tesisleri	178
4	Osmanlı İmparatorluğu'nda top dökümhaneleri	234

KISALTMALAR

AK	Topçular Katibi Abdülkadir Efendi, <i>Tarih-i Al-i Osman</i> . Viyana, ÖNB, Handschriftensammlung, Codex Vindobonensis Palatinus Mxt. 130
AOH	<i>Acta Orientalia Academiae Scientiarum Hungaricae</i>
ArchOtt	<i>Archivum Ottomanicum</i>
BOA	Başbakanlık Osmanlı Arşivi
BSOAS	<i>Bulletin of the School of Oriental and African Studies</i>
BTDD	<i>Belgelerle Türk Tarihi Dergisi</i>
CA	Cevdet Askeri
DBŞM	BOA Bab-i Defteri Başmuhasebe Kalemî Defterleri Koleksiyonu
DBŞM BRGBOA	Bab-i Defteri Başmuhasebe Kalemî Defterleri Gelibolu Baruthanesi Koleksiyonu
DBŞM BRİ	BOA Bab-i Defteri Başmuhasebe Kalemî Defterleri İstanbul Baruthanesi Koleksiyonu
DBŞM BRS	BOA Bab-i Defteri Başmuhasebe Kalemî Defterleri Selanik Baruthanesi Koleksiyonu

DBŞM TPHBOA	Bab-i Defteri Başmuhasebe Kalemî Defterleri Tophane-i Amire Koleksiyonu
DMKF	BOA Bab-ı Defteri Mevkufat Kalemî Koleksiyonu
DPYM	BOA Bab-ı Defteri Piyade Mukabelesi Kalemî Koleksiyonu
El	<i>Encyclopedia of İslam</i> (yeni baskı, Leiden ve Londra, 1960-2002)
HK	<i>Hadtörténelmi Közlemények</i>
İA	<i>İslam Ansiklopedisi</i> (13 cilt, İstanbul, 1965-1974)
İED	<i>İstanbul Enstitüsü Dergisi</i>
İFM	<i>İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Mecmuası</i>
IHR	<i>International History Review</i>
IJMES	<i>International Journal of Middle Eastern Studies</i>
JESHO	<i>Journal of Economic and Social History of the Orient</i>
JMH	<i>Journal of Military History</i>
JRAS	<i>Journal of Royal Asiatic Society of Great Britain and Ireland</i>
JTS	<i>Journal of Turkish Studies</i>
Kavanin	"Kavanin-i Yeniçeriyân-ı Dergah-ı Ali" in Ahmed Akgündüz ed., <i>Osmanlı Kanunnameleri ve Hukukî Tahlilleri</i> , c. 9/1
KK	BOA Kamil Kepeci Koleksiyonu
MAD	BOA Maliyeden Müdevver Defterleri Koleksiyonu
MD	BOA Mühimme Defterleri Koleksiyonu
Osm Ar	<i>Osmanlı Araştırmaları/Journal of Ottoman Studies</i>
ÖNB	Österreichische Nationalbibliothek
POF	<i>Prilozi za orijentalnu filologiju</i>
TD	<i>İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Tarih Dergisi</i>
TDVİA	<i>Türkiye Diyanet Vakfı İslam Ansiklopedisi</i> (25 cilt, İstanbul 1988-)
TED	<i>İstanbul Üniversitesi Tarih Enstitüsü Dergisi</i>
TSAB	<i>Turkish Studies Association Bulletin</i>
TSMK	Topkapı Sarayı Müzesi Kütüphanesi
Turcica	<i>Turcica. Revue d'études turques</i>
VVM	<i>Vesnik Vojnog Muzeja</i>

Bu levazımat ve topçuluk olmadan hiçbir devlet varlığını koruyamaz, kendisini savunamaz ve de düşmana saldıramaz.

VENEDİK SENATOSU ZABITI, 16 HAZİRAN 1489

(İngilizceye aktaran Michael Mallett, "Siegecraft in Late Fifteenth-Century Italy," Ivy A. Corfis ve Michael Wolfe (haz.), The Medieval City under Siege [Woodbridge, 1995] içinde, s. 247.)

Sa'adetlü padişahum, sefer-i humayunun rükn-i a'zamı barutdur. Barut olmayınca asla bir vechile sefer olmağa mecal olmadığı ma'lum-ı humayunlarıdır...barut sair nesne gibi değildir. Vakti ile zamanı ile tedarük görülüp işletmeyince muzayaka mahallinde 100.000 altın verülse faidesi olmaz. Barut olmayınca dünya dolusu altın akça olsa barutun yerini tutmaz; kal'e saklamak ve ceng eylemek barut ile olur.

VEZİR-İ AZAM YEMİŞÇİ HASAN PAŞA'NIN 1603 TARİHLİ TELHİSİ

(Cengiz Orhonlu, Osmanlı Tarihine Aid Belgeler: Telhisler [1597-1607] [İstanbul, 1970], s. 19-20).

TEŞEKKÜR

Elinizdeki kitabın araştırmaları, planlanması ve yazımı yıllarımı aldı. Bu uzun süre içinde öğretmenlerime, arkadaşlarıma ve meslektaşlarıma çok şey borçlandım. Gyula Káldy-Nagy ve Géza Dávid Osmanlı tarihi ve paleografyasıyla tanışmamı sağladılar. Gyula Káldy-Nagy ayrıca dikkatimi 17. yüzyıl Osmanlı askeri tarihi üzerine alışılmadık derecede zengin bir kaynak olan Abdülkadir Efendi'nin yazmasına çekerek, bu kitabın konusuna ilgi duymamda önemli bir rol oynadı. Macar Türkologların son "yörüşü" olan merhum István Mándoky-Kongur'un hatırasını saygıyla anıyorum. Onun Türki halklara ait her konuyla ilgili sevgisi ve derin bilgisi mesleki hayatımı derinden etkilemiştir. Pál Fodor ve merhum Ferenc Szakály'nin arkadaşlıkları bana çok şey ifade edegelmıştır; onların nazik eleştiri ve teşviklerini özlüyorum. Macar arkadaşlarım arasında Teréz Oborni özel bir yere sahip. Bu kitabın eski bir versiyonunu ilk okuyan ve eleştiren o oldu. Dostluğu o zamandan beri benim için büyük bir değer taşıyor. Ayrıca bu kitabın incelediği meselelerin bir kısmına değinen [doçentlik] tezimle ilgili yorumları için Klára Hegyi, Ágnes Várkonyi ve merhum Géza Perjés'e de teşekkür ederim. Bununla birlikte, bu kitap [doçentlik] tezimden oldukça farklı bir çalışmadır.

Geçen on yıl boyunca arşivlerde araştırmaları sürdürmek ve derinleştirmek için düzenli olarak sevgili İstanbul'uma dönme şansına sahip oldum. Böylece bir yandan kitabın kaynak tabanı genişlerken diğer yandan da önemli yeni sorular ortaya çıkmış oldu. Mehmet Genç, İbrahim Sahillioğlu ve Nejat Göyünç arşivlerde Osmanlı belgelerinin dilini çözerken sorunlarla karşılaştığımda zamanlarını ve bilgilerini paylaşmada son derece cömert davrandılar. Arşivlerde çalışan meslektaşlarımla dostlukları araştırmaları eğlenceli bir günlük faaliyet haline getirdi. Onlara teşekkür etmek benim için bir mutluluktur: İdris Bostan, Selim Deringil, Feridun Emecen, Caroline Finkel, İlber Ortaylı, Victor Ostapchuk, Ariel Salzmann ve Fariba Zarinebaf-Shahr. Kitabevlerinde uzun saatler geçirdiğim Muhittin S. Eren ve Rasim Yüksel sadece eski ve yeni Türkçe yayınları bulmamda yardımcı olmadılar, aynı zamanda hem bilgilerini ve hem de Türk üniversiteleri ve Osmanlı çalışmalarıyla il-

gili havadis ve dedikoduları benimle paylaştılar. Osmanlı tarihi üzerinde yaptığımız uzun sohbetler için Hüseyin Özdeğer'e teşekkür borçluyum. Tuba Çavdar, Nejat Dinçel ve Cemil Öztürk günlük hayattan kopmamamı ve İstanbul'da kendimi evimde hissetmemi sağladılar.

İstanbul'daki Hollanda Tarih ve Arkeoloji Enstitüsü yöneticileri Jacob Roodenberg ile Ted Largo'ya ve Türkiye'deki Amerikan İlmi Araştırmalar Enstitüsü Müdürü Tony Greenwood'a sağladıkları hoş çalışma koşulları için müteşekkirim. İngiltere'de Kate Fleet (Cambridge, Newnham College, Skilliter Center for Ottoman Studies) ile Colin Heywood'un (London University, School of Oriental and African Studies) dostluk ve misafirperverliğinden çok yararlandım.

Araştırmalarımın bazı sonuçlarını meslektaşlarım ve dostlarımla tartıştım. Arşivdeki araştırmacı dostlarıma ve Virginia Aksan, Colin Heywood, Jeremy Black, Ekmeleddin İhsanoğlu, Brett Steele ve Rhoads Murphy'ye destekleri ve zihin açıcı mütalaaları için teşekkür borçluyum. Colin Heywood'a bilgilerini ve çığır açan çalışmalarıyla bana ilham veren hocası Vernon J. Parry ile ilgili anekdotlarını paylaştığı için özellikle müteşekkirim.

Bu kitap Georgetown yıllarımın ürünüdür. Dina ve Alfred Khoory'nin dostlukları ve Georgetown Üniversitesi Tarih Bölümü'nün sıcak karşılaması Budapeşte'den Washington D.C.'ye geçiş sürecimi kolaylaştırdı. Georgetown'da yeni dostlar edinme şansına sahip oldum. Jim Collins, Catherine Evtuhov, Andrzej Kamiński, John McNeill ve Jim Shedel'in arkadaşlıklarının benim için büyük bir anlamı vardır. Çoğu, bu kitabın çeşitli kısımlarını farklı safhalarında okumuş ve değerli önerilerde bulunmuşlardır. Jim Collins ve Andrzej Kamiński tüm metni okuyup eleştirdiler. Onların derin kavrayış ve önerilerinden çok yararlandım.

Cambridge University Press'in adlarını bilmediğim iki okurunun müspet görüşleri ve mütalaalarını teşekkürle anıyorum. Editörüm Mari-gold Ackland'a bu projeye en başından beri duyduğu ilgi ve ideal bir editör olduğu için en yüce şükranlarımı sunarım. Ayrıca redaktörüm Carol Fellingham Webb'e profesyonelliği ve titiz çalışması, Andrew Timoty Gane, Jean Ranallo ve Nadya Sbaiti'ye çalışmanın değişik aşamalarında yazım di-

li ve üslubunun gelişmesi için gösterdikleri çabalar için şükran borçluyum. Doğal olarak, kitaptaki hatalar tümüyle bana aittir.

Bu kitapta kullanılan malzemenin bir kısmı 1999 yılında MIT, Dibner Institute for History of Science and Technology'de yapılan bir konferansta tebliğ olarak sunulmuştur ve Bret Steele ve Tamara Dorland tarafından derlenen *The Heirs of Archimedes: Science and the Art of War through the Age of Enlightenment* (Cambridge, MA: MIT Press, 2005'te yayınlanacak) içerisinde basılacaktır. Keza diğer bazı küçük bölümler Jeremy Black tarafından derlenen *European Warfare, 1453-1815* (London, Macmillan, 1999) içerisindeki "Ottoman Warfare in Europe, 1453-1826" adlı makalemde yayınlanmıştır. MIT ve Macmillan yayınları ile editörlere bu malzemeleri kitapta kullanmama izin verdikleri için teşekkür etmek isterim.

Ayrıca aşağıdaki kurumların personellerine de teşekkür borçluyum: İstanbul Başbakanlık Osmanlı Arşivi, British Library, Eötvös Loránd Üniversitesi, Macar Bilimler Akademisi, Cambridge Üniversitesi ve Londra Üniversitesi Doğu ve Afrika Çalışmaları Okulu (SOAS). Georgetown Üniversitesi'nin Lauinger Memorial Kütüphanesi personeli de şükranla anıyorum. Bu son kurumun Kütüphanelerarası Ödünç Kitap Servisi'nin personeline, taleplerimi en hızlı şekilde karşıladıkları için özel teşekkürlerimi iletirim. Resimler Macar Ulusal Müzesi Tarih Galerisi, Georgetown Üniversitesi Lauinger Memorial Kütüphanesi Özel Koleksiyonları ve Brown Üniversitesi Kütüphanesi Anne S. K. Brown Askeri Koleksiyonu tarafından sağlanmıştır. Söz konusu kurumların yöneticileri, küratörleri ve personeline bu kitaptaki resimleri kullanmama izin verdikleri için teşekkür ederim.

Keza, bazı enstitü ve vakıfların mali yardımlarını da anmak isterim. Eötvös Loránd Üniversitesi, George Soros Vakfı, Skilliter Centre for Ottoman Studies ve Andrew W. Mellon Vakıfları İstanbul, Londra ve Cambridge'deki araştırmalarımı finansal yönden desteklediler. Georgetown Üniversitesi Graduate School tarafından verilen ücretli izin ve yaz dönemi için verilen birkaç Akademik Araştırma Bursu kitabın tamamlanmasını önemli ölçüde kolaylaştırdı. Tüm bu kurumlara en samimi şükranlarımı sunarım.

Hayallerimin peşinden koşmayı ve onları bir mesleğe dönüştürebilmemi anne ve babamın sevgisi sağlamıştır. Onlar tercihlerimi destekle-

diler ve çalışmalarım, araştırmalarım ve mesleğim beni uzak ülkelere yol-
ladığında da bana izin verdiler. Kendileri için zor olan bu kararları alarak
şükran duyduğum gerçek sevgilerini gösterdiler. Kızkardeşim ve çocukları
da bana kütüphaneler ve arşivlerin dışında başka bir dünya olduğunu her
fırsatta hatırlattılar. Bu kitap eřim Alíz'in desteği olmadan tamamlanamaz-
dı. Eşim sadece Macaristan'dan ABD'ye taşınmamızı neredeyse tek başına
organize etmekle kalmadı, metnin değişik versiyonlarını okuyup görüşleri-
ni de belirtti. İşleri hale yola koymama yardım eden oğlumuzun doğumu ol-
du, kitabın son gözden geçirilişi sırasındaki yoğun günlerimin sona erişini
de onun sabahın ikisinde başlayan ağlamaları belirledi.

Bu kitap sevgi ve şükranla aileme adanmıştır.

SUNUŞ

Elinizdeki kitabın İngilizce aslı henüz matbaada iken Türkçe yayın hakkı Kitap Yayınevi tarafından Cambridge University Press'ten istendi. Osmanlı harp ve iktisadi tarihinin son derece önemli fakat yakın zamanlara kadar hemen hemen hiç incelenmemiş konularından olan Osmanlı savaş teknolojisi ile silah ve mühimmat sanayisiyle ilgili olan ve büyük ölçüde Başbakanlık Osmanlı Arşivi'nde saklanan kaynaklara istinaden yazdığım bu kitabın Türkçe yayınlanacağını öğrenmek tabii ki benim için çok sevindirici oldu. Kitap her ne kadar Osmanlı tarihi ile ilgili Avrupa ve Amerikan tarihçilerin öne sürdüğü bir takım yanlış görüşlere cevaben yazıldı ise de kitabın en önemli hakemleri Türk tarihçileri ve okurlarıdır. Kitabı kısa zamanda okurlara ulaştıran Kitap Yayınevi'ne ve bilhassa Sayın Çağatay Anadol'a burada da şükranlarımı sunuyorum. Kitabı İngilizceden Türkçeye kazandıran Sayın Tanju Akad'a ve editörlüğünü titizlikle gerçekleştiren sevgili doktora talebem ve meslektaşım Kahraman Şakul'a son derece müteşekkirim. Dikkatli düzeltmenimiz Feyzi Göloğlu'na da ayrıca teşekkür ederim. Kitabın Türkçe baskısı, İngilizce aslında gözden kaçırılmış ufak tefek hataların düzeltilmesine ve bazı küçük ilavelerin yapılmasına da imkân sağladı. Kitabı kısa zamanda baskıya hazırlayan Yayınevi elemanlarının sabrını şükranlı anıyorum.

GÁBOR ÁGOSTON

GİRİŞ

ATEŞLİ SİLAHLAR VE SİLAH SANAYİLERİ

Barutun keşfi, ateşli silahların ortaya çıkması ve özellikle de bunların savaşlarda yoğun biçimde kullanımı, geç Ortaçağın en önemli gelişmelerinden biridir. Güherçile, kükürt ve odun kömürü karışımından oluşan barut ilk önce Çin'de MS 7. veya 8. yüzyılda yapılmış, ilk gerçek ateşli silahlar da 1280'lerden itibaren bu ülkede imal edilmişti. İlk ateşli silahın üç temel özelliği vardı: namlusu metalden, kullanılan barut yüksek nitrat içerikliydi ve barutun itici gücünün hakkıyla ortaya çıkması için mermi namluya tam oturacak şekilde yerleştirilmekteydi.¹ Yirmi-otuz yıl içinde barut kullanan silahlar hem İslam âlemi hem de Hristiyan Avrupa'ya ulaşmıştı. Avrupa'da meydan muharebeleri ve kuşatmalarda 14. yüzyılın ilk yirmi yılında ateşli silahlar kullanılmaktaydı. Yüzyılın ortasına gelindiğinde ateşli silahlar Macaristan ve Balkanlar'a ulaşmış, 1380'lerde Osmanlılar da bu yeni silahla tanışmışlardı. Osmanlıların İstanbul'u fethetmeleri 1450'lerde topların kuşatma savaşında tayin edici bir silah haline gelmesinin çarpıcı göstergelerinden sadece biridir. 15. yüzyılın başlarında toplar Avrupa gemilerinde sıklıkla kullanılıyordu ve bu yüzyılın sonlarına doğru gemi topçuluğu Akdeniz harp kadirlerinde değerlerini kanıtlamıştı.²

Ateşli silahların ortaya çıkışı ve bunların muharebelerde, kuşatmalarda ve donanmalarda yoğun biçimde kullanımı devletlerin ve imparatorlukların savaşma biçimini ciddi şekilde değiştirdi. Barut çağında askeri rekabet gücünü sürdürebilmek için devletlerin toplara, top ateşine dayanıklı tahkimatlara ve elde taşı-

1 Joseph Needham, *Gunpowder as the Fourth Power: East and West* (Hong Kong, 1985), s. 14-15. Joseph Needham ve arkadaşlarının bu anıtsal çalışması sayesinde barutun ortaya çıkışı ve barut bilgisinin doğudan batıya transferi konusunda akademik bir mutabakat bulunmaktadır. Bkz. Joseph Needham, Ho Ping-Yü, Lu Gwei-Djen ve Wang Ling, *Science and Civilisation in China, c. V: Chemistry and Chemical Technology*, bölüm 7, *Military Technology: The Gunpowder Epic* (Cambridge, 1986). Yapılan en son çalışmalardan bkz. Alfred W. Crosby, *Throwing Fire: Projectile Technology through History* (Cambridge, 2002, *Ateş Etmek: Tarihte Fırlatma Teknolojileri*, Kitap Yayınevi, 2003) ve Kenneth Chase, *Firearms: A Global History to 1700* (Cambridge, 2003).

2 Bert S. Hall, *Weapons and Warfare in Renaissance Europe: Gunpowder, Technology and Tactics* (Baltimore, 1997); Carlo M. Cipolla, *Guns, Sails and Empires: Technological Innovation and the Early Phases of European Expansion 1400-1700* (New York, 1965, tıpkıbasım New York, 1996, *Yelken ve Top*, Kitap Yayınevi, 2003).

3 Geoffrey Parker, *The Military Revolution: Military Innovation and the Rise of the West, 1500-1800* (Cambridge, 1988; gözden geçirilmiş 3. baskı, 1999); William H. McNeill, *The Pursuit of Power: Technology, Armed Force, and Society since AD 1000* (Chicago, 1982).

4 Cipolla, *Guns, Sails and Empires*, s. 28; McNeill, *The Pursuit of Power*, s.12-20, 36-40; Parker, *The Military Revolution*, s. 43; Jeremy Black, *A Military Revolution? Military Change and European Society, 1550-1800* (London, 1991) s. 12-13; George Raudzens, "War Winning Weapons: The Measurement of Technological Determinism in Military History," *Journal of Military History* 54 (1990), 403-33.

5 Askeri çatışmaların tarihi, yeterli silah ve mühimmat eksikliğinin karar alıcıları nasıl tazyik zorladığı ve askeri operasyonları nasıl geciktirdiği konusunda çok sayıda örnek temin etmektedir. En yakın örnek Afganistan'da 2001 ve 2002'de Taliban hedeflerine karşı kullanılan 1000 librelilik "bunker-buster" (vıçmak yıkan) bombalarıdır. 2002 Şubat'ında Pentagon'daki planlamacılar politikacıları ve kamuoyunu uyarak, Başkan Bush'un tımtırlı söylevlerine rağmen Irak'a karşı savaşın çok yakında başlamasının muhtemel olmadığını, çünkü ordu ve donanma mühimmatının tükükü ölçüde düşük olduğunu söylediler. Stokların yenilenmesinin en azından altı ay alacağını öne sürdüler. Bkz. Walter Pincus ve Karen De Young, "Anti-Iraq Rhetoric Outpaces Re-

nabilir ateşli silahlarla donatılmış kayda değer büyüklükte piyade gücü ile topraklarla donatılmış donanmalara gereksinimleri bulunmaktaydı. Devletler ve imparatorluklar arasındaki örgütlü şiddet, coğrafi keşifler ve denizaşırı yayılmalar daha önce eşî görülmemiş bir silahlanma yarışına yol açtı. Bunun yol açtığı devletlerarası rekabete etkili şekilde katılmak için, hükümdarların yerli silah sanayilerini geliştirmeleri veya gerekli silah ve cephaneyi bir şekilde temin etmeleri gerekmektedir.³ Uzun vadede silah ve askeri malzemenin yeterli miktarda ve istikrarlı bir şekilde sağlanmasının (genellikle geçici bir nitelik taşıyan) teknolojik ve taktik üstünlüklerden daha önemli olduğu anlaşıldı. Her ne kadar silahlar kendi başlarına günü kurtarmaya yeterli olmasa da, silah teknolojisi ve taktik anlayış üstünlüğü zaman zaman muharebe veya kuşatmaların sonucunu tayin edebiliyordu.⁴ Bununla birlikte, uzun vadeli askeri üstünlük sağlamak isteyen ve onlarca yıl boyunca askeri baskıyı sürdürmek isteyen devlet ve imparatorluklar büyük miktarlarda ve kabul edilebilir kalitede silah ve askeri malzemeye sahip olmak zorundaydılar.⁵

Silah ve mühimmat üretimi sermaye, insan gücü, örgütlenme becerileri ve benzeri unsurlara yatırımını gerektirmekteydi. Birliklerin maaş ve işçileri bir yana, silah üretimi ve gemi yapımı, erken modern devletler için üstesinden gelmesi en zor sorunlardan birini teşkil ediyordu, çünkü "ateşli silahlar ve bunların gerektirdiği hizmetler sefer masraflarını üçte bir oranında artırmış olabilir.⁶ Bu nedenle, silah tedariki konusunun incelenmesi devletlerin ve imparatorlukların askeri yetkinliklerini anlamamıza ciddi ölçüde katkıda bulunabilir. Barut çağında rekabet halinde olan imparatorlukların silah ve mühimmat mevcutlarıyla ilgili mukayeseli veriler

ve çözümlemeler, güç dengelerindeki değişimler gibi daha geniş bağlamları olan konuları da aydınlatabilir.

Bu kitabın amacı Osmanlı silah sanayisini, Padişahların silah tedarik sistem ve yöntemlerini anlamaktır. Kitabın büyük kısmı 16. ve 17. yüzyıllardaki Osmanlı silah sanayisini incelemektedir. Bu dönem sadece Osmanlı fetihleri ve bunu izleyen gerilemelerin görüldüğü bir dönem değil, aynı zamanda İmparatorluğun –en azından Avrupa’da içine çekildiği ana harekât alanlarında– meydan muharebelerinden çok kuşatma savaşlarıyla şekillendiği bir çağdır. Bu kuşatmalarda top ve barut tedariki, tıpkı padişahın Macar, Habsburg, Venedik ve Safevi hasımlarına karşı sınır boylarının müdafaası gibi zaferin çok önemli bir ögesi idi.⁷

BARUT TEKNOLOJİSİ, ASKERİ DEVRİM TEZİ VE OSMANLILAR

Kitabın hemen başındaki iki alıntıda görülebileceği gibi, ister Avrupalı ister Osmanlı olsun, zamanın politikacıları ateşli silahların önemini tümüyle anlamış bulunuyorlardı. Barut silahlarının yayılması Rönesans entelektüelleri arasında hararetli tartışmalara yol açmıştı.⁸ Her ne kadar Osmanlı yazınında bununla mukayese edilebilecek bir tartışma tespit edilememişse de, 17. yüzyıl Osmanlı tarihçisi İbrahim Peçevi’nin vakayinamesine kara barut imalatıyla ilgili bir bölüm eklemiş olması kayda değer bir husustur. 1640 yılları civarında yazan Peçevi, muhtemelen yararlandığı Macar kaynaklarından birini nedeniyle, Berthold Schwarz ile ilgili iyi bilinen Avrupa kaynaklı bir efsaneyi tekrarlamıştır. Daha da ilginç olanı Peçevi’nin “kara barut”un icadını matbaacılıkla birlikte ele alarak tartışmış olmasıdır.⁹

Çoğu Avrupalı tarihçi barutun ve matbaanın “icadını” ortaçağların son dönemlerinde meydana gelen

ality,” *Washington Post*, Şubat 24, 2002, A 1.

6 J. R. Hale, *War and Society in Renaissance Europe, 1450-1620* (Londra, 1985), s. 47.

7 15. ve 16. yüzyıllarda Osmanlılar ile Avrupalılar arasında en önemli kara savaşları sahnesi olan Macaristan’da, 1680’lere kadar Osmanlılar ile Macar ve Habsburg hasımları arasında sadece üç büyük meydan muharebesi meydana gelmişti (1526, 1596 ve 1664). Bu aynı zaman dilimi içinde Macar sınırı düzinelerce kuşatma ve kahramanca savunmanın yanı sıra, özellikle Habsburg tarafında ciddi kale yapım ve modernizasyon çabalarına sahne olmuştu.

8 J. R. Hale, “Gunpowder and the Renaissance: An Essay in the History of Ideas,” J. R. Hale, *Renaissance War Studies* (Londra, 1983) içinde, s. 389-420.

9 İbrahim Peçevi (Peçuylu), *Tarih-i Peçevi* (2 cilt, İstanbul, 1283/1866-67), c. I, s. 83. Macaristan’daki Peç (Pécs) kentinde doğan ve hayatının büyük bölümü bu serhatta geçiren Peçevi kendi Osmanlı tarihini yazarken Macar kaynaklarını kullanmıştı. En son yayınlar içinde bkz. Pál Fodor, “Egy pécsi származású oszmán történetíró: İbrahim Peçevi,” Ferenc Szakályed. *Pécs a törökörkorrban* (Pécs, 1999) içinde, s. 107-31.



Resim 1. İtalyan inşaat ustası Pietro Ferabosco tarafından 1552 ile 1555 yılları arasında planlanarak inşa edilen Komárom, *trace italienne* anlayışına göre yapılan veya modernize edilen kaleler arasında Osmanlıların Macaristan'da fethedemedikleri yegane önemli kale idi. Ne var ki Osmanlı başarısızlığının birçok nedeni bulunmaktadır: Dönemin kaynaklarında kalenin mimarisinin yanı sıra, Tuna Nehri'nin buradaki karşı kıyıdaki Osmanlı topraklarını etkisiz kılan genişliği, inatçı direniş, soğuk hava ve yaklaşık sekiz bin kuşatıcının ölümüne neden olan tifüsten sözedilmektedir. Gravür Johann Sibmacher'e aittir (1594).

en önemli buluşlar olarak görmüşlerdir. Gerçekten de tarihçiler, özellikle Avrupa’da dolaşp duran “barut menkıbesinden” uzun zamandan beri adeta büyülenmişlerdir. Birçok tarihçinin ileri sürdüğü “barutun feodal kaleleri ve sahiplerinin fikirlerini berhava ettiği” düşüncesi David Hume (1711-76) ve Adam Smith (1723-90) gibi otoritelerce de paylaşılmıştı. Johan Huizinga daha da ileri giderek “insan ruhunun yeniden doğması ateşli silahların bulunmasıyla başlar” diye yazmıştı.¹⁰ 20. yüzyılın sonlarının en büyük etki yaratan tarih tezlerinden birine göre –Geoffrey Parker’ın Askeri Devrim teorisi– ateşli silahlar, devletlerin oluşumu ve devletler ile uygarlıklar arasındaki güç dengeleriyle ilgili çok önemli sonuçlar doğurmuştu. Parker, Michael Roberts’in Askeri Devrim kavramını ciddi şekilde tadil etmiştir. Tezin Parker’a ait versiyonunda ateşli silahlar ve askeri teknoloji, merkezi bir yer işgal eder. Parker’ın savunduğu gibi; top ateşine dayanıklı kalelere (*trace italienne*) yatırım yapacak ve bu tahkimatları başarılı bir şekilde kuşatacak büyüklükteki topçu birliklerini kurmaya ve idame ettirmeye yeterli mali ve örgütsel olanaklara sadece hükümdarlar sahiptir. Bu nedenle de, toplar ve *trace italienne* sonunda devletin feodal lordlar karşısında güçlenmesine neden olmuş ve merkezi devletlerin kurulması hızlanmıştı. Aynı şekilde, üstün ateş gücü ve okyanus denizciliği teknolojisi askeri dengeyi kesin şekilde Avrupa lehine bozmuş ve bu gelişmeler Avrupa’nın sonunda Avrupa dışı uygarlıklar üzerinde hegemonya kurmasına neden olmuşlardı. Bu süreç çoğu tarihçi tarafından gururla “Batının yükselişi” tabiriyle anılmaktadır.”

Askeri Devrim veya Barut Devrimi olarak adlandırılan olgunun doğası ve etkileri üzerinde görüş ayrılıkları vardır ve bunlar onlarca yıldan beri hararetli tartışmalara konu olmaktadır.¹² Bazı tarihçiler teknolojik determinizm suçlamasıyla Parker’ın görüşlerini reddederken,¹³ diğerleri de bunları savaş ve toplumla ilgili genellemeci yaklaşımlarına eklemişlerdir. Savaş ve askeri teknoloji konularını araştıranlar, barutla ilgili gelişmele-

10 Bu görüşler için bkz. Hale, “Gunpowder and the Renaissance”.

11 Parker, *The Military Revolution*. Ayrıca bkz. Cipolla, *Guns, Sails and Empires*. Ayrıca bkz. benim *Ekmeleddin İhsanoğlu Festschrift* içinde yayınlanacak olan “Disjointed Historiography and Islamic Military Technology: The European Military Revolution Debate and the Ottomans.”

12 Önemli çalışmaların bazıları şu derleme içindedir: Clifford J. Rogers ed. *The Military Revolution Debate: Readings on the Military Transformation of Early Modern Europe* (Boulder, CO, 1995). Bkz. ayrıca Black, *A Military Revolution?*

13 Örneğin bkz. Bert S. Hall ve Kelly DeVries, “The Military Revolution Revisited,” *Technology and Culture* 31 (1990), 500-07.

14 Cipolla, *Guns, Sails and Empires*; David Ayalon, *Gunpowder and Firearms in the Mamluk Kingdom: A Challenge to a Medieval Society*, (Londra, 1956; 2nd. Edition, Londra, 1978); John Francis Guilmartin, Jr., *Gunpowder and Gallies: Changing Technology and Mediterranean Warfare at Sea in the Sixteenth Century* (Cambridge, 1974; rev. Edition Annapolis, MD, 2003; tüm referanslar 1974 baskısına aittir); Volker Schmidtchen, *Bombarden, Befestigungen, Buchsenmeister. Von den ersten Maerbrechern des Spätmittelalters zur Belagerungsartillerie der Renaissance. Eine Studie zur Entwicklung der Militärtechnik* (Düsseldorf, 1977); Andrew C. Hess, *The Forgotten Frontier. A History of the Sixteenth-Century Ibero-African Frontier* (Chicago, 1978); McNeill, *The Pursuit of Power*; Trevor N. Dupuy, *The Evolution of Weapons and Warfare* (New York, 1985); Kelly DeVries, *Medieval Military Technology* (Petersborough, Ontario, 1992); Hall, *Weapons and Warfare*; Crosby, *Throwing Fire*; Chase, *Firearms*.

15 Jeremy Black, *War and the World: Military Power and the Fate of the Continents, 1450-2000* (New Haven and Londra, 1998); Jeremy Black, *European Warfare, 1494-1660* (Londra, 2002)

16 Örneğin bkz. Paul Kennedy, *The Rise and Fall of the Great Powers: Economic Change and Military Conflict from 1500 to 2000* (New York, 1989); Charles Tilly, *Coercion, Capital and European States, AD 990-1990* (Oxford, 1990); Brian M. Downing, *The Military Revolution and Political Change: Origins of Democracy and*

rin askeri çatışmalar tarihi ve insanlık tarihi üzerindeki rolünü incelemeye devam etmektedir. Askeri tarihçiler ve iktisat tarihçileri, devletlerin, imparatorlukların ve uygarlıkların yükseliş ve çöküşlerinde Avrupa silah ve mühimmat üretiminin yanı sıra silah transferlerinin rolünü ve teknolojik yayılmanın önemini belirlemeye çalışmışlardır.¹⁴ Diğerleri, askeri teknolojinin tarihi önemi konusunda daha ihtiyatlı bir tutum içindedir. Jeremy Black yakın tarihli çalışmalarında “kıtaların kaderi” üzerinde belirleyici etken olarak askeri teknolojinin önemini sorgulamış ve Avrupa’nın küresel yayılmasında, bu kıtanın teknolojisi, ekonomisi ve devlet oluşumu arasındaki ilişki ve etkileşimlere kurgu yapan önermelerde bulunmuştur.¹⁵ Eleştirilere rağmen, Askeri Devrim tezi tarihçilerin çalışmalarının çok ötesine uzanan ciddi bir etkide bulunmaya devam etmekte, devletlerin oluşumu ve jeopolitik konusundaki ilgi çekici incelemelerde ön plana çıkmaktadır.¹⁶ Bu genellemeci literatür içinde, Avrupa’nın “toplam ateş gücü” ve donanma kapasitesi öne çıkmakta ve ateşli silahların yayılmasının yol açtığı deren sonuçlar genellikle kabul edilmektedir.¹⁷

Bir yandan Avrupa’nın askeri değişimlerine daha dengeli, çok etkenli ve (devrimci olmaktan çok) evrimci açıklamalar getiren çalışmalar artarken, bir yandan da Avrupalı tarihçiler, Avrupalı olmayan meslektaşlarına göre daha öne çıkmaktadır. Erken modern Avrupa’nın askeri olarak en gelişmiş hasmı olan Osmanlı İmparatorluğu’nun tarih yazımı buna bir örnektir. Osmanlı İmparatorluğu tarihinde savaşların önemi açık olduğu ve tüm bölge bir zamanlar Padişahlar tarafından yönetildiği halde, giderek yaygınlaşan yeni askeri tarih literatürünün yakın zamanlara kadar Osmanlıları ihmal etmiş olmasını anlamak zordur.¹⁸

Erken modern zamanlara ait savaş sanayisinin en önemli sektörlerini ele alacak olursak, Türk arşivleri gemi yapımının yanı sıra, Osmanlı top dökümü, güherçile ve barut imalatı konusunda zengin kaynaklara sahiptir. Buna rağmen, Osmanlı askeri teknolojisi ve silah sanayisi Avrupa ve Osmanlı tarihi araştırmacıları için hala *terra incognita*'dır¹⁹ [keşfedilmemiş bir alandır]. Osmanlıların Avrupalı ve Ortadoğulu hasımları karşısındaki askeri dayanıklılıkları göz önüne alındığında bunu anlamak zordur. Osmanlı askeri teknolojisi ve silah üretimiyle ilgili çalışmaların eksikliği nedeniyle, genellemeci literatürde Osmanlı (ve İslam) askeri teknolojisi ve askeri yetkinlikleri konusunda sıkça tekrarlanan yüzeyel (ve çoğu zaman yanıltıcı) görüşlerle karşılaşılması şaşırtıcı değildir. Bunlar arasında "İslami tutuculuk" kavramı, Osmanlıların teknik geriliği varsayımı, İmparatorluğa atfedilen düşük üretim kapasitesi ve onun itihale Avrupa silahları ve mühimmatına sözde bağımlılığı en ısrarlı şekilde tekrarlanan hususlardır.

Her ne kadar bu kitap yukarıdaki soruların çoğunu ele almaktaysa da, amacı daha önce belirtilen görüşlere basit karşı tezler sunmak değil, fakat Osmanlı silah ve mühimmat üretimi üzerinde kapsamlı bir inceleme yaparak araştırmamızın kapsamını genişletmektir. Türk arşivlerinde yapılmış ayrıntılı araştırmaya dayanarak, bu kitap İslami bir imparatorluğun Avrupalı hasımları karşısındaki ilk başarıları ve bunu izleyen askeri başarısızlıklar konusunda yeni sezgiler dile getirmektedir.

Konunun askeri yanlarının ötesinde, bu kitabın Osmanlı ekonomisini anlamamıza yardımcı olacağı da umulmaktadır. Gemi yapımının yanı sıra, silah ve mühimmat sanayileri erken modern çağda Osmanlıların devlet tarafından yönetilen, denetlenen ve finanse edi-

Autocracy in Early Modern Europe (Princeton, NJ, 1992); Keith Krause, *Arms and the State: Patterns of Military Production and Trade* (Cambridge, 1992). Askeri devrim tezini kabul etmeyen yazarlar dahi bunun üzerinde durma gereğini hissetmektedir. Bkz. örneğin, Hendrik Spruyt, *The Sovereign State and its Competitors: An Analysis of Systems Change* (Princeton, NJ, 1994)

17 "Toplam ateşgücü" (aggregate firepower) terimini Jeremy Black'den aldım.

18 Osmanlı savaşlarıyla ilgili ilk genel çalışma 1999 yılında yayınlanmıştır. Bkz. Rhoads Murphy, *Ottoman Warfare, 1500-1700* (New Brunswick, 1999).

19 Osmanlı ekonomisi tarihi üzerindeki en yakın tarihli el kitabı (İngilizce olarak basılan ilk ve tek çalışma) silah sanayisinden hemen hiç söz etmemektedir. Bkz. Halil İnalcık ve Donald Quataert ed., *An Economic and Social History of the Ottoman Empire, 1300-1914* (Cambridge, 1994), s. 465. Her ne kadar birkaç on yıl boyunca bazı öncü çalışmalar yapılmış ve son yıllarda Türkiye'de konuyla ilgili oluşmuşsa da, Osmanlı silah teknolojisi ve savaş sanayisi konusunda herhangi bir dilde hiçbir monografik çalışma bulunmamaktadır. Bu konuyla ilgili İsmail Hakkı Uzunçarşılı, Halil İnalcık, Djurdjica Petrović, Colin Heywood, Rhoads Murphy ve Müteba ilgürel tarafından yapılmış çalışmalar için bibliyografyaya bakınız. Her ne kadar Birol Çetin ve Salim Aydın'ın doktora tezleri (sırasıyla 18. ve 19. yüzyıl barut imalathaneleri ile 16.

yüzyılda İstanbul tophanesi üzerine) bu kitabın yazımı sırasında ulaşabileceğim kaynaklar arasında değeri de, son gözden geçirme sırasında bulgularının bir kısmı bu metne dahil edilmeye çalışılmıştır. Her ikisi de değerli bilgiler ihtiva eden geleneksel kurumsal tarihlerdir. Bununla birlikte mukayeseli yaklaşım konusunda eksikliklerinin yanı sıra yabancı dillerdeki ilgili kaynakları çok az kullanmışlardır. Keza, özellikle Çetin'in çalışmasında daha derin bir araştırma yapılabilirdi. Birol Çetin, *Osmanlı İmparatorluğu'nda Barut Sanayii, 1700-1900* (Ankara, 2001); Salim Aydı, "Osmanlı Devletinde Tophane-i Amire ve Top Döküm Teknolojisi (XV-XVI. Yüzyıllar), yayınlanmamış doktora tezi, İstanbul Üniversitesi, 1998.

20 Kenneth Meyer Setton, *Venice, Austria and the Turks in the Seventeenth Century* (Philadelphia, PA, 1991), s.6, 100, 450. Bunun eleştirisi için bkz. Rhoads Murphy'nin *Arch Ott 13* (1993-94) 371-83'teki makalesi. Setton dinin etkisini çok fazla vurgulamaktadır. "İspanyollar bir dini bağımlılık dönemine, Türkler de bir İslami fanatizm canlanmasına takılıp kalmışlardı ve her iki halk da en azından 16. yüzyılın ortalarından beri Avrupa toplumunu değiştirmekte olan teknik yeniliklere ayak uyduramadılar" (age. s. 6).

21 E.L. Jones, *The European Miracle: Environments, Economies, and Geopolitics in the History of Europe and Asia* (Cambridge and New York, 1987), s. 181. (Bu kitabın üçüncü baskısının 2003 yılında yapılması Avrupa merkezli görüşlerin hala büyük ölçüde gündemde olduğunu göstermektedir.)

len yegâne sanayi dallarıydı. Silah ve mühimmat üretimi her ne kadar devlet için üstesinden gelinmesi gereken bir sorun ve büyük bir yük ise de, savaşla ilgili sanayi kolları ekonominin geneli için önemli bir itici güç oluşturuyor ve mevcut teknolojilerin geliştirilmesi ve yenilerinin edinilmesinde önemli bir rol oynuyordu.

Ben teorik ve metodolojik açıdan, giderek öne çıkan yeni askeri tarih anlayışının bir izleyicisiyim. Bu yaklaşım artık kendini sadece sefer ve kuşatmaların incelenmesiyle sınırlamamakta, bunun yerine, örgütlü şiddeti erken modern devletlere, bunların toplum ve ekonomilerine yönelik temel bir meydan okuma olarak ele almaktadır. Çalışmam ayrıca Carlo Maria Cipolla, John Francis Guilmartin Jr., Bert Hall, William H. McNeill, Geoffrey Parker ve Keith Krause'ın öncü çalışmalarına çok şey borçludur. Bu yazarların hepsi barut teknolojisinin, Avrupa silah üretiminin ve silah ticaretinin yayılmasını incelemişlerdir. Bu çalışmalar araştırmam sırasında değerli birer rehber olmuşsa da, iş Osmanlılara geldiği zaman yanıttan çok yeni sorular üretmişlerdir. Her ne kadar araştırmam benden önceki akademisyenlerin getirdikleri tezleri kimi zaman reddetmem, kimi zaman değiştirmeme yol açmışsa da, kitabın yazımı süresince bana esin kaynağı olduklarından yazarlarına şükran borçluyum.

AVRUPA MERKEZLİ VE ORYANTALİST GÖRÜŞLERİ SORGULAMA

Yüzeysel bir şekilde anlaşılan İslami doktrinlerin peşinden giden Kenneth M. Setton, Eric L. Jones ve Paul Kennedy gibi yazarlar, İslami uygarlıkların batı askeri teknolojisine ayak uyduramamasının nedenini açıklamaya çalışırken "İslam'ın aşırı muhafazakârlılığı,"²⁰ "batı tekniklerinin alınmasına ve yerli yenilikçile-

re karşı militan bir tutum" takınan "askeri despotizm"²¹ veya "kültürel ve teknolojik muhafazakârlık" gibi hususları neden göstermişlerdir.²² Diğer bazı yazarlar ise 15. yüzyıl ortaları veya 16. yüzyıl sonlarından itibaren doğu ile batı arasında teknolojik farklılaşmanın ve batının teknolojik üstünlüğünün başladığını savunmuşlardır.²³ Ortadoğu üzerine çalışan bazı araştırmacılar tekrarlanan "Osmanlı'nın çöküşü" görüşüne paralel olarak, 16. yüzyılın sonları gibi erken bir tarihten itibaren "Osmanlıların silah ve muharebe teknikleri açısından batının gerisinde kaldıklarını" iddia etmektedirler.²⁴ Bernard Lewis, Müslümanların (ne zaman başladığı belirsiz) cahillikleri, (tanımı yapılmamış) "Batı" karşısındaki teknik gerilikleri ve "yabancı" teknoloji ve yöntem-bilgisi alanında süregelen bağımlılıklarına dair görüşlerini tekrarlamaktadır. Lewis, "İslam Dünyasının" "Batı"ya ayak uydurmadaki başarısızlığına dair bir kronoloji vermemekte ve bunun nedenlerini göstermemekte, "İslami harbiye nezaretlerinin" başarılarını, bunlar adeta sürekli gerilemiş, düşüş ve başarısızlıkların hâkim olduğu bir tablodaki istisnalardan ibaretmiş gibi sunmaktadır.²⁵

İkinci Bölümde Avro-Asya'da ateşli silah teknolojisinin gelişmesi incelenirken, İslami toplumların ateşli silah teknolojisini kabul veya reddetmelerinin İslam ile pek alakalı olmadığını görmekteyiz. Bu, daha çok ilgili toplumların siyasi ve askeri ricalinin kararıydı ve sosyal dokular, ekonomik olanaklar, jeopolitik gerekçeler ve kısıtlamaların yanı sıra askeri ve politik hedefler tarafından etkilenmekteydi. Osmanlılar geleneksel Avrupa merkezci tarih ekolünün sunduğu şekilde, "İslam'ın aşırı muhafazakârlığının" esiri olmaktan çok uzaktılar. İkinci Bölüm Osmanlıların yeni fikirlere ve batı askeri teknolojisine sürekli açık olmalarına dair 17.

22 Kennedy, *Great Powers*, s. 12.

23 Cipolla, *Guns, Sails and Empires*, s. 98; Victor Davis Hanson, *Carnage and Culture: Landmark Battles in the Rise of Western Power* (New York, 2001), s. 254-55. Cipolla burada "Osmanlılar giderrek batıya bakar hale geldiler, sadece yeni köleler veya yağma için değil fakat aynı zamanda Avrupa silahları ve mamül ürünler için" görüşünü öne sürmektedir.

24 Arthur Goldschmidt, *A Concise History of the Middle East* (Boulder, CO, 2002), s. 140. Her ne kadar "Osmanlı'nın çöküşü" görüşü genellemeci literatürde zaman zaman tekrar su yüzüne çıksa da, bugünlerde İmparatorluk tarihi üzerinde çalışanların her halde çok azı bu geleneksel kavrama sadık kalırlardı. Bkz. Douglas A. Howard, "Ottoman Historiography and the Literature of 'Decline' of the Sixteenth and Seventeenth Centuries," *Journal of Asian History* 22, 1 (1988), 52-77; Douglas A. Howard, "With Gibbon in the Garden: Decline, Death and The Sick Man of Europe," *Fides et Historia* 26, 1 (1994), 22-34; Linda Darling, *Revenue Raising and Legitimacy: Tax Collection and Finance Administration in the Ottoman Empire, 1560-1660* (Leiden, 1996) s. 1-21; Cernel Kafadar, "The Question of Ottoman Decline," *Harvard Middle Eastern and Islamic Review* 4, 1-2 (1997-98), 30-75.

25 Bernard Lewis, *Muslim Discovery of Europe* (Londra, 1982; tipik basım 1994), s. 223; Bernard Lewis, *What Went Wrong? The Clash between Islam and Modernity in the Middle East* (New York, 2002), s. 13.

yüzyıl ortalarına kadar uzanan bolca örnek vermektedir. Bu bölüm aynı zamanda 14. ve 15. yüzyıl Osmanlı yöneticilerinin pragmatizmlerinin ateşli silah teknolojisini edinmelerini nispeten kolaylaştırdığını ve bu silahları Osmanlı askeri teşkilatına alıp kullanmak için gerekli olan örgütlenmeleri yaratabildiklerini de göstermektedir. Ateşli silahlarla donatılmış Avrupa ordularıyla sürekli çatışma halinde olunmasının yanında Bizans İmparatorluğu, Akdeniz ve Macaristan'da güçlü kalelerin mevcudiyeti Osmanlıları, silah ve teknolojilerini bu çatışma biçimlerine uyarlamaya zorlamıştır. Avrupa birlikleri ve donanmaları ile askeri çatışmaların yanı sıra silah alanındaki kaçak ticaret de askeri teknoloji ve yöntem-bilgisinin yayılmasını hızlandırmıştır. Osmanlıların Avrupa askeri teknolojilerini kabul etmeye hazır olmaları, seri üretim kabiliyetleri ve çok üstün Osmanlı lojistik sistemi ile bütünleşince, Padişahların orduları 15. yüzyılın ortalarında yanı başlarındaki Avrupalı hasımları karşısında açık bir ateş gücü üstünlüğü kazandılar. İlerleyen bölümlerde sunulan mukayeseli veriler Osmanlıların 17. yüzyılın sonlarına kadar Avusturya Habsburgları ve Venedikliler karşısında ateş gücü ve lojistik alanlarında üstünlük sağladıklarını akla getirmektedir.

İkinci Bölüm aynı zamanda Osmanlılar ile Avrupalılar arasındaki askeri kültürdeki etkileşimin 16. yüzyılda sona ermediğini göstermektedir. Yüzyılın sonunda Osmanlı kumandanları Macaristan cephesinde Avrupalıların ateşli el silahlarının kullanımında Padişah'ın askerlerinden daha iyi olduklarını anlayınca, hem Sadrazam hem de açık görüşlü bir görgü tanığı ateşli silahların yoğun kullanımını savundular ve ordunun yeniden yapılandırılmasıyla ilgili önerileriyle birlikte taktik planda gerekli karşı tedbirlerin alınmasını teşvik ettiler. Osmanlılar tarafından Avrupalı askeri uzmanların kullanımı (esirler, din değiştirenler ve maceracılar) 18. yüzyılda da devam etti. 18. yüzyılın son yıllarına kadar Avrupa ateşli silah teknolojisinde devrimci yenilikler olmadığı için Avrupa teknolojisi ve yöntem-bilgisinin (biraz gecikmeyle de olsa) transferi ve daha da önemlisi Osmanlı lojistik gücü 17. yüzyılın sonlarına kadar Avrupa'ya ayak uydurmak için yeterliydi.

Üçüncü Bölüm Osmanlıların imal ettikleri ve kullandıkları silahları incelemektedir. Bu bölümün ana amacı Osmanlı silahlarının çok ka-

rışık olan terminolojisini anlayarak Osmanlı ve Avrupa toplarının mukayeseli analizi için temel oluşturacak bir tasnif sistemi önermektir. Osmanlı ve Avrupa toplarını mukayese eden bu bölüm, erken modern dönem Osmanlı topçuluğunun esas olarak dev toplardan oluştuğu fikrine karşı çıkmakta ve 16. yüzyıldan 18. yüzyıla kadar Osmanlıların çok çeşitli toplar kullandıklarını göstermektedir. Bunların arasında 30 ila 500 gram arasında mermi atan en küçük parçalardan 31 ila 74 kilo arasında mermi atan balyemez ve şayka toplarının en büyük çaplılarına kadar birçok top bulunmaktadır. 15. ve 16. yüzyıllarda her ne kadar belli sayıda (100 kilonun üzerinde kesme taş güller atan) olağanüstü büyüklükte top İmparatorluğun bazı çok önemli kalelerinde kullanılmak üzere imal edilmişse de, diğer kalelerde orta ve küçük çaplı parçalar çoğunlukta idi. En küçük parçalar arasında Macar szakállas ve Alman *hackenbüchse* toplarının Osmanlı modeli olan şakalozlar, tıpkı Macar, Hırvat ve Avusturya kalelerindeki szakállas topları gibi, en popüler silahlardı. Bunlar askeri sınırın her iki yakasında kullanılan en pratik ve etkili anti-personel silahlarıydı. Arşiv belgelerinde kuşatma ve dövme topları (kelime anlamıyla “kale-yıkan” veya kale-kob) olarak gösterilen Osmanlı toplarının büyük çoğunluğunun genellemeci literatürde varsayılandan ciddi ölçüde daha küçük çaplı parçalar olduğunu göstermektedir. 15-20 kilogram ağırlığında mermiler atan bu silahlar kulverin/karthaun sınıfındaki Avrupa toplarıyla karşılaştırılabilir ve bazı İspanyol ve Avusturya kuşatma toplarından da daha küçük çaplıydı. Osmanlıların dövme topları (darbzen) arasında en yaygın olanlar sadece 0,15 kg ile 2,5 kg arasında mermiler atıyorlardı. Osmanlılar –diğer Akdeniz uluslarına benzer şekilde– büyük taş güller atan bazı parçalarını sancak gemilerinin merkez hattındaki pruva topu olarak kullanmışlarsa da, kalyonlarındaki topların büyük kısmı 3,7 ila 8,6 kg arasında mermi atan tunçtan yapılmış küçük parçalardı. Osmanlı nehir teknelerinin çoğunda, bunlardan daha da küçük olan ve genelde 500 gramın altında mermi atan 20 ila 40 kilo ağırlığındaki dökme demir toplar bulunurdu.

Kısacası, Osmanlı, İspanyol ve Venedik kuşatma toplarıyla gemi topları kadar, Osmanlı ve Habsburg havanlarının karşılaştırılması da Os-

manlı ve Avrupa silahlarının varsayılandan çok daha benzer yapıda olduğunu düşündürüyor. Osmanlıların 16. ve 17. yüzyıllarda büyük ve orta çaplı toplarını tunçtan dökmeye devam etmeleri nedeniyle –esas olarak imparatorlukta zengin bakır madeni yatakları bulunduğu için– topları aynı çapta-ki Avusturya, İspanyol veya İngiliz toplarından sadece daha hafif değil, fakat aynı zamanda daha emniyetliydi. Padişah'ın seçkin piyade birlikleri Yeniçeriler tarafından kullanılan Osmanlı ateşli el silahlarının karşılaştırması, bunların İspanyol veya Venedikli hasımlarının kullandıklarıyla aynı vasıfta olduğunu gösterir. Örneğin, Osmanlılar İspanyol *miquelet* ateşleme sistemini uyarlamışlardı. Ne var ki, bu benzerliklere rağmen, bu bölüm önemli farklılıkları da ortaya çıkarmakta ve Osmanlıların Avrupalı hasımlarından geri kaldıkları bir alanın standardizasyon eksikliği olduğunu ileri sürmektedir. Her ne kadar Avrupalılar standardizasyonu sağlamada genel olarak çok ileri gidememişlerse de, Avusturyalılar ve özellikle de Ruslar belli bir sınıf içinde çok daha az çap tipine sahiptiler. Bu durum bir yandan taktiksel yenilikleri engellerken, diğer yandan da cephane teminini zorlaştırmaktaydı.

Dördüncü, Beşinci ve Altıncı Bölümler Osmanlı silah sanayisinin, yani güherçile ve barut imalatı ile top dökümünün incelenmesine ayrılmıştır. Bu bölümler, Osmanlıların, Padişah'ın ordusunun gereksinimlerini karşılamaya elveren bir yerli silah sanayisi kurmayı başaramadıklarını öne süren “bağımlılık teorisi”nin geçerliliğini sorgulamaktadır. Keith Krause tarafından öne sürülen görüşe göre, Osmanlılar “üçüncü kademedeki yer alan” üreticilerdi ve “büyük ölçüde ithal silahlara ve teknolojilere bağımlıydılar.”²⁶ Diğerleri, Osmanlı donanması ve gemi toplarının neredeyse topyekûn imhaya uğradığı Lepanto (İnebahtı-1571) muharebesinden sonra Osmanlıların silah ve barut alanında yabancı, özellikle de İngiliz ve Hollanda ürünleri ithalatına giderek daha fazla bağımlı kaldığını öne sürmüşlerdir. 1660'larda bu silah ticaretinin kanalları tıkanınca, Osmanlı birlikleri ve donanması ikmal işlerinde zorluklar yaşamışlardır. Bu durum Osmanlıların askeri kabiliyetinin azalmasına yol açmıştır ki, bu da “Osmanlı donanmasındaki gerileme” ile aynı zamana denk düşmektedir.²⁷

Anadolu, Ortadoğu ve Balkanlar'daki güherçile ve barut imalathanelerinin yayınlanmamış üretim kota kayıtlarının yanı sıra İstanbul'daki Tophane-i Amire'nin gelir ve gider kayıtlarına dayanarak, İmparatorluğun barut ve top üretimi için gerekli hammadde zenginliğine sahip olduğunu ileri sürüyorum. Daha da önemlisi, Osmanlılar barut fabrikaları ve top dökümhaneleri için gerekli hammaddeleri zamanında ve yeterli miktarda temin edebilecek örgütsel, endüstriyel ve mali yapıları yaratmakta başarılı olmuşlardı. Bu örgütsel ve mali yapılar ile merkezi ve yerel yetkililerin bunları değişen sosyo-ekonomik koşullara göre ayarlama yetenekleri Osmanlıların silah üretiminde kendilerine yeterli olmalarını ve bunu yüzyıllar boyu sürdürmelerini sağlamıştır –ki gerçekten de bu durum silah sanayisinin belli alanlarında 18. yüzyılın ortalarına kadar devam etmiştir.

Dördüncü Bölüm, Avrupa ve Osmanlı İmparatorluğu'nda güherçile ve kükürt yataklarına genel bir bakışı takiben, Osmanlı güherçile üretiminin farklı biçimlerini incelemektedir. Bölüm Osmanlı güherçile yataklarının bugüne kadar çıkartılmış en kapsamlı haritasını verirken esas odaklandığı husus İstanbul'un barut üretiminin bu vazgeçilmez hammaddesini nasıl temin ettiğidir. Ocaklık, yani hizmet karşılığı vergiden muaf tutulan köylerle "Osmanlı askeri girişimcilerine" ayrılan alt bölümler, cephanesini ürettiği bağlamında ocaklık ve iltizam usulleri gibi Osmanlı kaynak seferberliğinde çok önemli olan yöntemlerin gerçek işleyişini literatürdeki ilk anlama çabasıdır. Divan-ı Hümayun'un askeri sanayiler için kaynak, işgücü ve çeşitli ürünleri teminde ve asker maaşlarını ödemede yaygın bir yöntem olarak kullanıldığı ocaklık sistemi ile malikâne veya iltizam uygulama-

26 Krause, *Arms and the State*, s. 48-52. Bu görüşler Osmanlıların 18. yüzyıl boyunca "üçüncü sınıf bir üretici" olarak kaldıklarını ve ancak yine "üçüncü kademede yer alan" birer üretici olan en yakın hasımları (Macaristan, Polonya ve ortaçağ Balkan Devletleri) ile karşılaştırılabileceklerini iddia eden Jonathan Grant tarafından tekrarlanmaktadır. Bkz. onun "Retrinking the Ottoman 'Decline': Military Technology Diffusion in the Ottoman Empire, Fifteenth to Eighteenth Centuries," *Journal of World History* 10, 1 (1999), 179-201. Geoffrey Parker daha önceki çalışmalarında da Osmanlıların küresel üretimde sorun yaşadıklarını ileri sürmüştü. Ne var ki yeni araştırmaların ışığında görüşlerini gözden geçirdi ve bu önerme kitabının 1999 baskısından çıkartıldı. Bkz. Parker, *The Military Revolution*, s. 126 (her iki baskıda).

27 Rhoads Murphy, "The Ottoman Attitude towards the Adoption of Western Technology: The Role of the Efrengi Technicians in Civil and Military Applications," Jean-Louis Bacqué-Grammont ve Dumont ed., *Contributions à l'histoire économique et sociale de l'Empire ottoman* (Leuven, 1983) içinde, s. 292-93.

malarının, güherçile ve kükürt üretimi çerçevesinde ayrıntılı bir şekilde incelenmesinin, Osmanlı mali ve ekonomik tarihinin bu karmaşık ve tam olarak anlaşılmamış özelliğiyle ilgili bilgimizi artıracakı umulmaktadır. Bu çalışma Osmanlı güherçile sanayisinin, barut yapımının bu en önemli hammaddesini Osmanlı barut fabrikalarına temin etmeyi genelde başardıklarını ikna edici bir şekilde göstermektedir. Dördüncü Bölüm aynı zamanda, 17. yüzyıla gelindiğinde devletin gerekli miktarda güherçileyi tedarik etme yollarında önemli değişiklikler meydana geldiğine de işaret etmektedir. Ocaklık olarak ayrılan köyler tarafından temin edilen güherçile miktarı ciddi ölçüde düşmüş ve İstanbul'u giderek daha fazla güherçileyi, piyasa fiyatı üzerinden iç piyasadan satın almaya zorlamıştır. Bu da Osmanlı ekonomisinin giderek artan karakteri olan parasallaşma genel eğilimi ile pekâlâ uyum halindeydi.²⁸

Beşinci Bölüm Osmanlı barut üretimini incelemekte ve Osmanlı İmparatorluğu'nun 1,5-2,5 milyon kilometrekareyi aşan yüzölçümüyle Bütün'den Basra'ya kadar uzandığı 16., 17. ve 18. yüzyıllarda barutun hemen hemen tüm önemli vilayetlerde üretildiğini göstermektedir. Bu bölüm Osmanlı üretim kabiliyetiyle ilgili soruların çoğuna yanıt getirmenin yanı sıra, İmparatorlukta üretilen barutun kalitesi konusunda da bilgi vermektedir. 16. ve 17. yüzyıllarda Osmanlıların kendilerine yeterli olduklarını ve 18. yüzyılın ortalarına kadar üretim seviyelerinin İmparatorluğun ihtiyaçlarını yeterince karşıladığını göstermektedir. Ne var ki bu tarihten itibaren üretim seviyeleri ciddi ölçüde düşmüş ve İmparatorluk Avrupa'dan giderek daha fazla barut ithal etmeye mecbur kalmıştır. Buna karşılık, 18. yüzyılın sonunda hükümet barut üretimini yeniden örgütlemiş ve modernleştirmiş, böylece tekrar kendine yeter hale gelmiştir.

Altıncı Bölüm Osmanlı top döküm teknolojisi ve üretim kabiliyetlerinin incelenmesine ayrılmıştır. Bu bölüm İmparatorluğun ana cevher yatakları ve madencilik merkezlerine genel bir bakış atmakta ve imparatorluğun 16. ve 17. yüzyıllarda bakır, demir ve kurşun üretiminde kendine yeterli olduğunu ve sadece kalay ithal etmek zorunda kaldığını göstermektedir. Ne var ki 1680'lerden itibaren kurşun dahi dış kaynaklardan alınmak zorundaydı. Top dökümü ve gülle üretimine gelince, eldeki tüm deliller İmparatorlu-

ğun Osmanlı ordu ve donanmasının ihtiyaçlarını karşılayacak güçlü bir silah sanayisini kurmayı başardığını göstermektedir. Bu bölüm aynı zamanda İstanbul'un 16. ve 17. yüzyıllarda top döküm sanayisinin merkezi olarak kalmasına rağmen 15. yüzyıl ile 16. yüzyılın başlarında *in situ* (yerel) üretimin hala önemli olduğunu ve vilayetlerdeki bazı dökümhanelerin İstanbul dökümhanesiyle rekabet edebilecek bir üretim seviyesine sahip olduklarını göstermektedir. Arşivlerden elde edilen deliller Osmanlıların seri üretim yapamayacakları ve üçüncü kademedan üretici oldukları görüşünün yanlışlığını ispatlamaktadır. Ayrıca, Avrupa merkezli tarih yazımı tarafından öne sürülen Osmanlıların teknolojik geriliği fikrine de karşı çıkmaktadır.

Çalışmayı sonuçlandıran bölüm aynı dönemdeki Osmanlı ve Avrupa askeri donanımı arasındaki benzerlikler ve farklılıklarla ilgili delilleri kısaca özetlerken top dökümü ve barut üretimindeki farklılıkların ciddi balistik etkileri olmadığını öne sürmektedir. Osmanlılar muazzam kaynaklar, kayda değer üretim hacimleri ve daha iyi lojistik sistemle bunu telafi edebildikleri zaman Avrupa'nın küçük teknolojik üstünlüğünün bir işe yaramadığını bu bölüm ortaya koymaktadır. 16. yüzyılda Osmanlıların sahip oldukları adeta tükenmez insan kaynakları ve ekonomik kaynaklar onlara sadece Müslüman hasımları karşısında değil (örneğin Mısır'da Memluklar ve İran'da Safeviler), fakat Macarlar, Avusturyalılar ve Venedikliler karşısında da lojistik ve ateş gücü üstünlüğü sağlamıştır. Osmanlıların bu üstünlüğü karşısında Avusturya Habsburgları askeri ve savunma sistemlerini modernleştirdiler ve Osmanlı sınırları boyunca daha fazla topçu ve piyade konuşlandırdılar. Bu bağlamda, Osmanlı Türkleri Avrupa merkezci tarih ekolünün öne sürmekte ısrar ettiği gibi "üstün batı" askeri teknolojisinin ve taktiklerinin ağırkanlı ve kusurlu takipçileri değil; fakat esas itibarıyla Avro-Asya savaş sahnesindeki örgütlü şiddet dinamiklerinin önemli bir katılımcısıydılar. Bu kitap, Osmanlı silah teknolojisi ve savaş sanayisinin olanaklarının karşılaştırmalı bir çerçeve içinde anlaşılmasının, hem Osmanlı İmparatorluğu'nun güçlü ve zayıf yanlarını görmemize hem de Osmanlıların Avrupalı ve Ortadoğulu hasımlarını daha doğru değerlendirmemize yol açacağını öne sürmektedir.

28 Bu konuda bkz. Şevket Pamuk, *A Monetary History of the Ottoman Empire* (Cambridge, 2000).

Osmanlıların muharebe ve kuşatma savaşlarını yürütme metotları ile bunların insani, şevk artırıcı ve psikolojik boyutları da vakayinamelerden yararlanılarak yeniden oluşturulabilir. Bunların çoğunun baskıları piyasada bulunduğu gibi elyazmaları Avrupa ve Türkiye'deki kütüphanelerden de temin edilebilirler. Teknoloji, endüstriyel olanak veya lojistik konularına ait genellemeler inşa etmeye yetecek miktarda sayısal veri toplamak Osmanlı arşivlerinde yoğun ve uzun bir araştırma gerektirir. Bu çalışma böyle bir araştırmaya dayanmaktadır. Osmanlı barut imalathanelerinin ve İstanbul'daki Tophane-i Amire'nin bugüne kadar ihmal edilmiş olan muhasebe defterlerini inceledim.²⁹ Balkanlar'da ve Anadolu'da bulunan bazı bakır ve demir madenlerine ait benzer kayıtlar ve Macaristan, Balkanlar, Girit ve Irak gibi İmparatorluğun çok farklı bölgelerindeki önemli Osmanlı kalelerinin silah ve cephane envanterleri de kullanılmıştır. Bu kayıtların bazıları hata içerebilirse de, bunların verilerini kontrol etmek ve gerektiği zaman düzeltmek için gayret gösterilmiştir. Osmanlı askeri çatışmalarının kritik dönemlerini kapsayan ve birbirini izleyen yıllara ait büyük miktarlarda verinin kullanılması (nispeten "barışçı" yıllardan alınan karşılaştırmalı veriler de ayrıca mevcuttur) Osmanlı mühimmat ve levazımat sanayisinin niteliksel ve niceliksel yönleriyle ilgili ana eğilimlerin yeniden kurgulanmasına yardımcı oldu.³⁰

17. yüzyıl ortalarına kadar olan hesapların çoğu Maliye koleksiyonlarında bulunabilirse de, bunlar için herhangi bir ayrıntılı katalog yayınlanmamıştır. Hesaplar birkaç yüz sayfa uzunluğunda ve çok çeşitli alanlardaki mali kayıtları içeren defterlere kopyalanmıştır. Daktilo ile yazılmış özet kataloglar bu uzun defterlerle ilgili olarak sadece birkaç satır içermektedir. Bunun sonucunda araştırmacılar, İmparatorluğun güherçile ve barut kահaneleri ile top dökümhaneleri ve madenleriyle ilgili hesapları içeren birkaç sayfa bulabilmek için bütün defterleri baştan sona incelemek zorundadırlar. 17. yüzyılın ikinci yarısından itibaren durum daha elverişli hale gelmektedir çünkü en önemli barut imalathaneleri ve Tophane-i Amire'nin hesapları bunları denetlemekten sorumlu olan Muhasebe-i Evvel veya Başmuhasebe Kalemi'nde kayıtlı olarak günümüze gelmiştir.

Kaynaklarımızın çoğu Osmanlı belgelerinde görülen yazı çeşitlerinden biri olan siyakat ile yazılmıştır. Mali kayıtların tutulmasında kullanılan siyakat yazının belirli özelliği Arapça harflerin üzerindeki fonetik noktaların kullanılmamasıdır. Bunun sonucunda Osmanlıca kelimelerin okunması ve yorumlanması çoğu zaman tartışmaya açık olabilmektedir.²⁹ Siyakat yazısının zorlukları hep abartılmıştır ve yakın zamanlara kadar Osmanlı tarihçilerinin sadece küçük bir bölümü siyakat ile yazılan belgeleri okuyabiliyor veya okumaya istekli oluyordu, çünkü bunun eğitimi hem Türkiye, hem de Türkiye dışında sınırlıydı. Ne var ki her tarihçi bu konuda gerekli beceriyi edinebilir ve biraz pratik, siyakat ile yazılan belgeleri nispeten kolaylıkla okumaya yetecektir. Gelgelelim, ihmal edilmiş konuların uzmanlık gerektiren diline gelince durum daha karmaşıktır. Osmanlı mali ve ekonomik tarihiyle ilgilenenler, Macaristan, Balkanlar, Anadolu ve Filistin gibi İmparatorluğun çok farklı yerlerinden gelen vergi kayıtları ve hazine hesap defterlerinin yanında, etkileyici miktarlara ulaşan ikinci literatürü de (paleografik el kitapları, özel sözlükler ve terimlere ilişkin lügatçeler) güvenle kullanabilirler. Ama öte yandan Osmanlı silah sanayini araştıranlar çoğu zaman kaynakları deşifre etme ve anlama konusunda tek başlarına kalmaktadırlar. Bununla birlikte Avrupa silah teknolojisi ve silah üretimiyle ilgili mevcut belgeye dayalı çalışmalar ile Başbakanlık Osmanlı Arşivi'nde çalışan araştırmacıların müşterek aklı çok işime yaradığı gibi aynı zamanda bu işi daha zevkli bir hale getirdi. Araştırmamın muhtelif aşamalarında önerilerini ve ilmi tahminlerini bana sunan veya belgeleri okuma ve yorumlama şeklimi sorgulayan meslektaşlarıma teşekkür ederim.

29 Bu kayıtlar ya özet ya da ayrıntılı hesaplar olup aşağıdaki veri gruplarını içermektedir: 1- Para ve hammadde (güherçile, kükürt, odun kömürü, bakır ve kalay) ile yakacak odun teslimatı; 2- hammadde kaynakları ve atölyelerin bunları edinme biçimleri; 3- üretilen barut miktarı ile dökülen topların sayısı ve tipleri; 4- stokta kalan hammaddeler ve 5- barut ve donatım malzemelerinin miktarları ve teslim yerleri. Daha ayrıntılı hesaplar genelde atölyelerde kullanılan alet ve donanım listelerini de içermektedir.

30 Her ne kadar sonuçlarıma temel olan özetlenmiş veriler ana metinde aydınlatıcı amaçlarla kullanılan verilerle birlikte görülebilirse de, ayrıntılı rakamların çoğu eklerde sunulmuştur.

31 Lajos Fekete, *Die Siyakat-Schrift in der türkischen Finanzverwaltung* (2 cilt, Budapeşte, 1955).

OSMANLILAR VE BARUT TEKNOLOJİSİ

Barut ve ateşli silah bilgisi Avrasya'da Çinlilerle doğrudan temas veya ticaret yoluyla hızla yayıldı. Moğollar 1230'lardan başlayarak, barut ve barut-temelli gereçlere aşına idiler ve 13. yüzyılın ortalarından başlayarak bunları Orta Asya, İran, Irak ve Suriye'ye getirdiler. Bununla birlikte hakiki ateşli silahlar Orta Asya'da muhtemelen 14. yüzyılın başlarına kadar kullanılmadı.¹ Timur'un halefi olarak Maverünnehir ile İran, Afganistan ve Azerbaycan'ın bazı bölgelerine hükmeden Şahruh'un hükümdarlığı sırasında (1405-47), ateşli silahlar sadece bölgede kullanılmakla kalmıyor, aynı zamanda burada üretiliyordu da. Gerçekte, Timuriler dönemin genel eğilimine uymuş gibi görünmektedirler. 1434-35 yıllarında Farruh adında bir dökümcünün en azından 320 kilogramlık devasa taş güller

atan çok büyük bir top döktüğü söylenmektedir.²

İslam ülkelerinde ateşli silahların ilk kullanılış tarihlerine (1204, 1248, 1274, 1258-60, 1303 ve 1324) ilişkin atıflara ihtiyatla yaklaşmak gerekir çünkü ortaçağın sonlarına ait Arap kaynaklarında barut ve ateşli silahlarla ilgili terminoloji karışıktır. Daha da ötesi, bu tanıklıkların çoğu 15. yüzyıl sonu vakanüvisleri tarafından verilmektedir ve bunların kullandığı terminoloji, kaleme aldıkları dönemden çok, kendi zamanlarını yansıtmış olabilir. Her ne kadar David Ayalon topçuluğun Memluk Sultanlığı'nda ancak 1360'larda ortaya çıktığı sonucuna varmışsa da, daha yakın dönemlerde yapılan araştırmalar, kesin delillere dayanmasa da, Granadalıların 1320 ve 1330'lardaki kuşatma silahlarına yapılan bazı atıfların bunların bildiğimiz top olarak yorumlanabileceğini öne sürmektedir.³

Otoriteler, bilinen şekildeki ateşli silahların öneminin ve avantajlarının tam olarak anlaşıldığı yerin Avrupa olduğu, yeni silahın en kayda değer gelişmeyi bu

1 Bkz. A. M. Belinickii, "O poiavlenii i rasprostaneii ognestrel'nogo oruzhia v srednei Azii i Irane v XIV-XVI. Vekah, "Izvestiia Tadzhikskogo Filiala Akademii Nauk SSSR 15 (1949), 21-35, İqtar Alam Khan, "Coming of Gunpowder to the Islamic World and North India: Spotlight on the Role of the Mongols," *Journal of Asian History* 30,1 (1996) 44.

2 Belinickii, "O poiavlenii i rasprostaneii," s. 25. Güllenin ağırlığı 400 mähn olarak verilmektedir. Tüm ağırlık birimleri gibi mähn da bölgeden bölgeye değişmektedir. Ben bunu İran ve Küçük Asya'da kullanılan standart mähn (799 veya 834 gram) ile hesapladım. 400 mähn = 320 veya 333 kg. Ağırlıklar ve ölçüler üzerine notlara bkz.

3 David Ayalon, *Gunpowder and Firearms in the Mamluk Kingdom: A Challenge to Mediaeval*

rada kaydederek ilerideki yüzyıllarda örgütlü şiddetin biçimini değiştirdiği konusunda fikir birliğine sahiptir. Bizim amacımız için daha da önemli olan, barut teknolojisinin Osmanlı İmparatorluğu'na aktarımında en önemli rolün gene Avrupa ülkeleri tarafından oynanmasıdır. Avrupa ülkeleri 16., 17. ve 18. yüzyıllarda ya doğrudan askeri çatışmalar, ya da ortak bir uzmanlar havuzu ve silah ticareti aracılığıyla teknolojik ve askeri güncellemelere gitmesi için Osmanlı İmparatorluğu'nu harekete geçirmişlerdir.

Avrupalıların silah kullanımına ait en eski değişimler de (1284, 1313 vs.), ateşli silahların diğer toplumlardaki "ilk" kullanımıyla ilgili benzer tanıklıklar kadar belirsizdir. Bununla birlikte 1320'li ve 1330'lu yıllarda Avrupa'daki hareket ve kuşatmalarda topların boy gösterdiğine genellikle inanılmaktadır. 15. yüzyılın başlarında gemi topçuluğu da oldukça yaygındı, ama toplar güverteye daha erken bir tarihte çıkmış olabilir.⁴ Ne var ki bu ilk toplar ciddi bir fiziki hasar yaratamayacak kadar küçük ve yetersizdi; zira dövme demir ile tunç dövme toplar kuşatma savaşlarında ancak 15. yüzyıl ortalarından itibaren etkili olmaya başlamıştır.⁵

OSMANLI İMPARATORLUĞU'NDA ATEŞLİ SİLAHLARIN YAYILMASI

Osmanlılarda ateşli silahların ilk kullanımına dair ileri sürülen tarihler de (1354, 1364, 1386 ve 1389) tartışmaya açıktır çünkü bunlar çoğu zaman tek kaynağa dayanır ve olaylardan birkaç nesil sonra yaşayan vakanüvisler tarafından aktarılmıştır (Aşıkpaşazade ö. 1484 sonrası, Neşri ö. 1520'den önce, Kemalpaşazade ö. 1534 ve Şikari ö. 1584). Bu nedenle söz konusu yazarlar kendi dönemlerine ait terminolojiyi daha eski olaylara

Society, (Londra, 1956; 2. baskı, Londra, 1978), s. 1-44. Cf.; Weston F. Cook, Jr, *The Hundred Years War for Morocco* (Boulder, CO, 1994), s. 60-66; G. S. Colin, "Barud" *El*, c. I, s. 1057-58; Ahmad Y. Al-Hassan ve Donald R. Hill, *Islamic Technology: An Illustrated History* (Cambridge, 1986), s. 113-20.

4 Gemi topçuluğu ile ilgili en eski değişimler konusunda bazı sorunlar bulunmaktadır ve Carlo Cipolla, Philippe Contamine, Fernand Braudel ve diğerleri tarafından önerilmiş olan erken tarihler (1336, 1338, 1340 vs.) daha yakın tarihlerde tartışma konusu olmuştur. Bkz. Francis Guilmarin, Jr., "The Early Provision of Artillery Armament on Mediterranean War Galleys," *The Mariner's Mirror* 59, 3 (1973) 259; Kelly DeVries, "A 1445 Reference to Shipboard Artillery," *Technology and Culture* 31, 4 (1990), 818-29.

5 Carlo M. Cipolla, *Guns, Sails and Empires: Technological Innovation and the Early Phases of European Expansion 1400-1700* (New York, 1965; tıpkıbasım New York, 1996) s. 21-22; Bert S. Hall, *Weapons and Warfare in Renaissance Europe: Gunpowder Technology and Tactics* (Baltimore, 1997).

6 En eski referansların gözden geçirilmesiyle ilgili olarak bkz. Colin Heywood, "Notes on the Production of Fifteenth Century Ottoman Cannon," *Proceedings of the International Symposium on Islam and Science, Pakistan, Islamabad, 1-3 Muharrem, 1401, A. K. (November 10-12, 1980)*, Islamabad, Government of Pakistan, Ministry of Science and Technology, 1981, s. 58-61; tekrar basımı, Colin Heywood, *Writing Ottoman History: Documents and Interpretations*, (Aldershot, 2002) içinde, article XVI, s. 3-9; V. J. Parry, "Barud," *El, c. I. s. 1061*; Gábor Ágoston, "Ottoman Artillery and European Military Technology in the Fifteenth and Seventeenth Centuries," *AOH* 47, 1-2 (1994), 19-26. Tek kaynaklı verilerin inandırıcılığı ile ilgili sorunların yanı sıra, Türk tarihçiler, ne kadar güvenilir olursa olsun en eski tarihleri kabul etme eğilimi içinde görünmektedirler. Diğerlerinin yanı sıra bkz. Müteba İlgürel, "Osmanlı Topçuluğu'nun İlk Devri," *Hakkı Dursun Yıldız Armağanı* (Ankara, 1995) içinde, s. 285-93.

7 Ágoston, "Ottoman Artillery," 21-22.

8 Djurdica Petrović, "Fire-arms in the Balkans on the Eve and After the Ottoman Conquest of the Fourteenth and Fifteenth Centuries," V. J. Parry ve M. E. Yapp ed., *War, Technology and Society in the Middle East* (Londra, 1975), s. 168-78.

değinken kullanmış olabilirler.⁶ İnandırıcı delillerin işaret ettiği şekilde, Osmanlılar barut ile 1380'lerin sonunda, yani ateşli silahların Batı Avrupa kuşatmalarında boy göstermesinden yaklaşık altmış yıl sonra tanışmış olabilirler. Her ne kadar ateşli silahların iletilmesinde Orta Asya ve Arap kanalları yok sayılamazsa da, Osmanlılara barut teknolojisinin ulaşmasında kritik rolü oynayan bölge Balkanlar gibi gözükmetedir. Ateşli silahlara sahip düşmanlarla karşı karşıya gelmiş olmak, Osmanlıların bu yeni silahı edinmeye karar vermelerini kolaylaştırmıştır.

Barut kullanan silahlar Balkanlara, Dalmaçya kıyı kasabaları üzerindeki Macar-Venedik rekabeti nedeniyle İtalya'dan gelmiştir. Kaynaklar 1346 yılındaki Zara (Zadar, İadra) kuşatmasında, Venediklilerin bu Dalmaçya kasabasını geçici olarak Macarların elinden geri aldıkları sırada bombardımanların kullanıldığına işaret etmektedir. Ateşli silahlara Ragusa'da (Dubrovnik) ilk kez 1351 yılında değinilmektedir ve 1362-63 tarihinde yerel bir demirci *spingarda* adı verilen küçük ateşli silahlardan birkaç tane imal etmiştir.⁷ 1378'e gelindiğinde, toplar şehrin savunmasında her zaman kullanılan silahlar arasına girmiş ve Ragusa kısa sürede yarımada da ateşli silah üreticisi haline gelerek diğer devletlerin toplarını satın aldıkları önemli bir merkez olmuştur. 1380'lerde ateşli silahların oldukça yaygın bir şekilde kullanıldığı Bosna, Sırbistan'ın aksine, bu yüzyılın ikinci yarısında Kral Trvotko'nun (hük.1353-91) yönetiminde zengin ve güçlü bir ülke haline gelmişti. Urus'un (hük. 1355-71) ölümünden sonra imparatorlukları daha küçük birimlere bölünen Sırplar 1380'lerde Venedik'ten top ithaline gitmişler ama 1390'larda kendi toplarını imal etmeye başlamışlardı.⁸ Balkan devlet-

lerinin yanı sıra Bizans da bu yeni silahtan haberdardı ve ateşli silahlar, çoğunlukla Ceneviz kaynaklı olmakla birlikte, burada 14. yüzyılın sonundan önce kullanılmıştı (1390 ve 1396-97).⁹

Ateşli silah teknolojisinin doğrudan askeri çatışmalar içinde Balkanlardan Osmanlılara geçmesinde silah ticaretinin yanı sıra, yarımadada Osmanlıların yanında çarpışan Sırlar ve diğer tabi birlikler rol oynamıştır. Bu ilk silahların küçük ebatları göz önüne alındığında, naklieleri ve kaçakçılık zor değildi.¹⁰

Öyle görülüyor ki, Birinci Kosova Muharebesinde (1389) ateşli silahları sadece Osmanlıların Hristiyan hasımları kullanmışlardır. Bununla birlikte, en azından iki ayrı kaynak Osmanlıların 1394 ile 1402 yılları arasındaki uzun Konstantinopolis kuşatmasında ateşli silahlar kullandığından söz etmektedir.¹¹ Osmanlılar topu 1422 yılında kentin surlarına karşı tekrar kullandırlarsa da sonuç alamadılar; fakat 1430'da Selanik kuşatmasında başarılı oldular. Bunlara rağmen yeni silahın taktik olarak önem kazanması ancak 1440'larda, Osmanlıların Balkanlarda Macarlara karşı giriştikleri bir dizi savaş esnasında ortaya çıkmıştır. Bu tarihe gelindiğinde, Osmanlılar bazı Balkan kalelerinde (Silistre ve Niğbolu gibi) toplara sahiplerdi ve sahra topçusunu da yaklaşık bu tarihlerde kullandılar. 1444 yılında Osmanlı topçuları Padişah'ın Çanakkale'den Avrupa'ya geçen Anadolu birliklerini engellemeye çalışan Burgundiya gemilerine "zor anlar yaşattılar" ki, bu durum Osmanlı topçularının silahlarını sadece şehir surlarına ve kalelere karşı değil, kadırgalar gibi hareketli hedeflere karşı da kullanabildiklerini göstermektedir.¹²

Osmanlıların topları gemilerinde ne zaman kullanmaya başladıklarını bilmiyoruz. Bir Venedik ra-

9 Mark C. Bartusis, *The Late Byzantine Army: Arms and Society*, 1204-1453 (Philadelphia, 1992), s. 335-36.

10 Ragusa'daki en küçük bombartların uzunluğu 16-40 cm idi ve en küçük spingardlar sadece 14 kg ağırlığında idi. Bkz. Petrović, "Fire-arms," s. 173; Ağoston, "Ottoman Artillery," s. 22.

11 Petrović, "Fire-arms," s. 172-75.

12 Parry, "Barud," s. 1061; Heywood, "Notes on the Production," s. 3-9; daha eski literatürde bkz. Paul Wittek, "Appendix II: The Earliest References to the use of Firearms by the Ottomans," Ayalon, "Gunpowder and Firearms," içinde s. 141-43. Sözkonusu ek, veya bunun önemli bir kısmı Wittek'in eski talebesi ve sonra meslektaşı olan Vernon Parry tarafından hazırlanmıştır. Heywood, "Notes on the production," s. 3, n. 5.

poruna göre, 1374 yılında Osmanlılar bir çeşit filoya sahiplerdi. Bunu izleyen başka önemli bir gelişme de I. Bayezid'in hükümdarlığı zamanında (1389-1402) Aydın ve Menteşe Beyliklerinin fethedilmesi ve buralardaki gemi yapımcısı ve denizcilerden temin edilen uzmanlıktır.¹³ 1390'lara gelindiğinde Osmanlılar donanma için ilk tersanelerini Gelibolu'da kurdular. Başlangıçta burada gemi yapımı için iki havuz bulunmaktaydı.¹⁴ Osmanlılar ayrıca Tuna'nın önemini de kavradılar ve "Macaristan'a yapacakları akın" için 1430'lardan itibaren Tuna'da Belgrad'ın aşağısındaki Güvercinlik'te (Galambóc/Golubac) "yüz adet veya fazlası *fusta*"¹⁵ veya kürekli küçük gemi bulundurmaya başladılar. Osmanlıların, toprakları "iyi donatılmış" Macar kalelerine karşı kullandıkları bu *fusta*'ların güvertelerine bazı silahlar yerleştirdikleri varsayılabilir; zaten Venedik *fusta*'ları iki üç küçük top taşırlardı.¹⁶ Daha sonraki bazı örnekler ele alındığında –örneğin 1456 Belgrad kuşatması– Osmanlı güverte topçuluğunun bu ilk aşamasında bu silahların amfibik savaşta kullanıldığı düşünülebilir. Bu, söz konusu silahların Tuna, Karadeniz ve Akdeniz'deki küçük filolar da en yaygın kullanım biçimiydi.

Her ne kadar Padişah bir miktar çok büyük topa sahipse de, birlikleri hareket kabiliyetine de değer veriyorlardı. Osmanlılar 1440'larda Macarlara karşı savaşlarında Hristiyan sahra topçusu ve *Wagenburg* taktiği ile tanıştılar. *Wagenburg* veya "araba kaleler" ilk kez Bohemya'da Huss taraftarları tarafından 1419-36 yılları arasındaki Huss savaşlarında kullanılmıştı ve tekerleklerinden birbirine bağlanmış "savaş arabalarından" oluşan bir savunma düzeniydi. Bunların mürettebatı arbaletçilerden ve hafif ateşli silah kullanan askerlerden oluşuyordu ve süvari hücumlarına karşı sağlam tahta kalkanlar ve hafif toprakla korunuyorlardı. János Hunyadi'nin 1443-44 Balkan seferinde hemen hemen tümü Çek paralı askerlerce yönetilen 600 arabanın kullanıldığı ifade edilmiştir. Silahlı arabaların böyle yoğun bir kullanımı ile *Wagenburg* taktiği Padişah'ın vezirleri ve askerleri üzerinde oldukça büyük bir etki yap-

13 Kate Fleet, "Early Turkish Naval Activities," Kate Fleet ed., *The Ottomans and the Sea, Oriente Moderno*, 20 (81) n.s. (2001) içinde, s. 132-35.

14 1403 yılında Gelibolu tersanesinde 40 tekne bulunmaktaydı. Bkz. Halil İnalçık, "Gelibolu" El, c. II, s. 984; Colin H. Imber, "The Navy of Suleiman the Magnificent," *ArchOtt* 6 (1980), s. 236; İdris Bostan, *Osmanlı Bahriye Teşkilatı: XVII. Yüzyılda Tersane-i Amire* (Ankara, 1992), s. 15.

15 Heywood, "Notes on the Production," s. 8.

16 Age.

miş olmalıdır.¹⁷ Döneme ait anonim bir Osmanlı vaka-yinamesi, Osmanlıların Hristiyan araba kampını ifade eden Macarca *szekértábor*'a tabur dediklerini ve bunu kuşatmayı hızla öğrendiklerini göstermektedir. Varna Muharebesinde (10 Kasım 1444) Osmanlılar Haçlı ordusunu yendiler, Hristiyan savaş arabalarını ele geçirdiler ve *Wagenburg* taktikleri konusunda derinlemesine bilgi edindiler.¹⁸ Her ne kadar Osmanlıların savaş usullerini yeni *Wagenburg* taktiklerine uyarılma hızları dikkat çekiciyse de, bu bizi şaşırtmamalıdır, çünkü *Wagenburg* taktiği Türklerin Orta Asya savaş geleneklerinden o kadar uzak bir şey değildi. Daha sonraki tarihlerde Osmanlı savaş uzmanları *tabur cengi* veya "kamp muharebesi" adı altında savaş arabalarına dayanan bu yeni usulü Safevilere ve Mugallere tanıttılar ki, onlar da bu taktiğe Osmanlı muharebe düzeni anlamına gelen *destur-i Rumi* adını verdiler.¹⁹ 16. yüzyılın ikinci yarısında, 1564 ve 1568 yılları arasında Macaristan'daki Habsburg kuvvetlerinin komutanı olan Lazarus von Schwendi Osmanlıların kendilerine karşı *Wagenburg* sistemini çok başarılı bir şekilde kullandıklarını ve Padişah'ın askerlerinin başarılarını "tabur"a borçlu olduklarını gözlemlemişti. Bunun sonucunda Habsburg kuvvetlerinin küçük topların yanı sıra çifte arkebüz ile donatılmış savaş arabaları kullanmalarını talep etti.²⁰

Osmanlıların da, Macar hasımları gibi, savaş arabalarında küçük ateşli silahlar kullanmış olmaları muhtemeldir. 15. yüzyıl Osmanlı vakanüvislerinin *tüfenk* veya el silahlarından²¹ söz ettikleri olaylar 1421, 1430 ve 1442-44 yıllarında²² meydana gelmiş olup, 15. yüzyılın ortalarında, *tüfenk*'ler yeni fethedilmiş Balkan kalelerinin silah defterlerindeki kayıtlarda göze çarpmaktadır (örneğin 1455: Novoberda/Novo Brdo; 1468

17 Gábor Ágoston, "15. Yüzyılda Batı Barut Teknolojisi ve Osmanlılar," *Toplumsal Tarih* 18 (1995), s. 12-13.

18 *Gazavat-ı Sultan Murad b. Mehmed Han İzzadi ve Varna Savaşları (1443-1444) Üzerinde Anonim Gazavatname*. ed. Halil İncelik ve Mevlüt Oğuz (Ankara, 1987), s. 59-60, 68.

19 Parry, "Barud," s. 1062 ve Halil İncelik, "The Socio-Political Effects of the Diffusion of Firearms in the Middle East" Parry ve Yapp, *War, Technology and Society* içinde, s. 204.

20 Vernon J. Parry, "La Manière de Combattre," Parry ve Yapp, *War, Technology and Society*, içinde s. 224.

21 1075 gibi eski bir tarihte bilinen *tüfek* kelimesi başta "küçük taşlarla kuş öldürmeye yarayan üfürme borusu" anlamına gelmekteydi. Wittek, "The Earliest References," s. 143. 15. yüzyılın ortalarından itibaren *tüfenk* önceleri arkebüz ve sonra tüfek denilen küçük silahlara verilen genel ad oldu.

22 En eski referanslar şu kaynaklardan kolaylıkla bulunabilir: Mustafa Cezar, *Osmanlı Tarihinde Levendler* (İstanbul, 1965) s. 156-58; Mücteba İlğürel, "Osmanlı İmparatorluğunda Ateşli Silahların Yayılışı," *TD* 32 (1979), 301.

Güvercinlik/Galambóc). Ancak başlangıçta bu silahların, onları kullanan çoğu askerler gibi batı kaynaklı olmaları muhtemeldi.²³ Bu erken tarihli atıflara rağmen, diğer kaynakların açıkça işaret ettiği gibi küçük ateşli silahlar ancak 15. yüzyılın ikinci yarısında yaygın şekilde kullanılmaya başlanmış ve bu kullanım da çoğunlukla kuşatma savaşlarına mahsus kalmıştır.

Osmanlı arşiv kaynakları, Osmanlıların erken dönem ateşli silah kullanımlarıyla ilgili dolaylı olmakla birlikte ek deliller sunmaktadır. Bir tahrir defteri temelinde, Halil İnalcık İmparatorlukta topçuların varlığını Çelebi Mehmed (hük. 1413-21) dönemine kadar geriye götürebilmiştir. Daha yakın dönemlerde İdris Bostan Sultan I. Bayezid (hük. 1389-1402) döneminde Ömer adında bir topçuya verilmiş tımar gelirinden söz eden bir tımar icmal defteri bulmuştur. Bostan, bunun Osmanlı topçularının I. Bayezid döneminde birlikler halinde örgütlendiğini gösterdiği kanısındadır.²⁴

Bu her ne kadar doğru olabilirse de, yukarıdaki bilgi kırıntısı –ve ileride gün yüzüne çıkması muhtemel benzer kaynaklar– daha da önemli bir gelişmeye işaret eder. 1390’larda, Osmanlı merkezi, bu ilk silahları kullanabilecek topçuları daimi olarak istihdam etmekteydi. Osmanlı hükümeti bu topçuların maaş ödemeleri için Osmanlı askeri gücünün –en azından 16. yüzyılın sonuna kadar– büyük kısmını oluşturan taşradaki tımarlı süvarilerin finanse edilmesi için de yararlanan tımar sistemini kullanmıştı. Bu tımarlı topçuların yanı sıra, Osmanlı hükümeti yaklaşık bir nesil içinde nakit ödeme yapılan topçuları da istihdam edecek ve bunları Padişah’ın daimi Kapıkulu birliklerinin bir parçası haline getirecekti. Bunların bir kısmı Osmanlı topraklarının stratejik olarak en önemli kalelerine tayin edilirken, daimi topçu ocağının esas birlikleri, Kapıkulu ordusunun diğer sınıfları gibi İmparatorluk merkezinde bulunduruluyordu. Bu sayede Osmanlı topçu birlikleri Padişah tarafından kolaylıkla ve hızla konuşlandırılabilirdi. Tüm bunlar Osmanlıların Avrupalı hasımlarının çoğu ile derin bir tezat oluşturmaktaydı. Avrupa’da topçular zanaatkar ile asker arasında bir sosyal geçiş kategorisi oluşturuyorlardı ve genel olarak seferlerde bu silahları kullanmak için devlet tarafından geçici olarak işe alınıyorlardı. Zanaatkarlardan profesyonel askerlere dönüşmeleri 1500’den 1700’e kadar süren uzun bir evrimsel süreç ile yakından bağlantılıydı. Bu süreç Avrupalı mali-aske-

ri devletin ve bunun ana araçlarından biri olan daimi ordunun ortaya çıkış süreci olarak adlandırılmıştır.²⁵

Osmanlıların ateşli silahları biraz gecikmeli tanıyıp kullanmalarında şaşılacak bir şey yoktur. 1320'ler ve 1330'larda ateşli silahlar Avrupa'da bir kuşatma silahı olarak ilk kez kullanıldığı sıralarda Osmanlı beyliği bölgesel anlamda bile önemli bir varlık değildi. Tarihçiler ateşli silahların "ilk" kullanımı ile ilgili çoğu kez müphem atıflara takılıp kalmamalıdır. Esas soru ateşli silahların ilk kez ne zaman kullanıldığı değil, ilk kez ne zaman askeri çatışmaların sonucunu belirleyecek kadar etkili kullanıldıklarıdır. Bu da 15. yüzyılın ortalarına kadar gerçekleşmemiştir. Bu tarihe gelindiğinde Osmanlılar yeni teknolojiyi sadece rutin olarak kullanmakla kalmıyor, 1453 yılında Konstantinopolis'in fethinin gösterdiği gibi, bu teknolojiyi kayda değer etkinlikle kullananlar arasında yer alıyorlardı. Osmanlı topçuları sadece geçilmez olduğu düşünülen şehir surlarını yıkmakta ustalık göstermediler, Çanakkale ve Boğaziçi'ni etkili bir şekilde kapattıklarında gemi batırmadaki kayda değer becerilerini de sergilediler.

Erken dönem barut teknolojisine lüzumundan fazla bir rol biçmemeliyiz. Askeri usullerdeki değişimin kök salması zaman almıştı; öyle ki tüm Avrupa'da yeni silahlar onlarca yıl boyunca eskileriyle boy ölçüşmüştü. Bununla birlikte toparlan ve küçük ateşli silahların geleceğin silahları olduğu da belli idi. Ateşli silahlar ve bunlara ait cephanenin temini ile bu yeni silahları talim etmiş uzman birliklerin yaratılması, ortaçağ sonlarında uluslararası siyaset arenasında var olmak isteyen her hükümdar ve toplumun başa çıkmak zorunda oldukları temel bir sorundu. Bu konuda Osmanlılar büyük bir başarı gösterdiler. Bu başarıda Osmanlı toplumunun ilk dönemlerinde

23 Bununla birlikte sözkonusu erken dönemde Müslüman arkebüzçüler veya tüfenkçiler de kullanılmaktaydı: Novoberda da sayıları (on) Hristiyanlar ile aynı idi. Bkz. ayrıca Olga Zirojević, *Tursko vojno ureğenje u Srbiji, 1459-1683* (Belgrad, 1974), s. 136. 16. yüzyılın ortalarına gelindiğinde, Balkan ve Macar kalelerinde Müslüman tüfenkçilerin sayısı Hristiyan meslektaşlarını geçmişti. Bkz. Ágoston, "Ottoman Artillery," s. 27.

24 İdris Bostan, "XVI. Yüzyıl Başlarında Tophane-i Amire'de Döküm Faaliyetleri," Yakında yayınlanacak olan Halil İnalcık *Festschrifti* içinde yer alacak olan metnin Macarcası için bkz. "A szultáni agyóntő műhelyben (Tophane-i Amire) folyó tevékenység a 16. század elején," *Aetas* 18, 2 (2003), 6. (metni yayınlanmadan önce bana gönderen yazara teşekkürlerimi iletirim.)

25 William H. McNeill, *The Pursuit of Power: Technology, Armed Force and Society Since AD 1000* (Chicago, 1982); Geoffrey Parker, *The Military Revolution: Military Innovation and the Rise of the West, 1500-1800* (Cambridge, 1988; gözden geçirilmiş 3. baskı, 1999); Jeremy Black, *War and the World: Military Power and the Fate of the Continents, 1450-2000* (New Haven ve Londra, 1988); Jan Glete, *War and the State in Early Modern Europe: Spain, the Dutch Republic and Sweden as Fiscal Military States, 1500-1660* (Londra ve New York, 2002).

göze çarpan esneklik ve pragmatizmin rolü hiç de az değildir. Barut teknolojisinin Osmanlı ordusu ve donanması tarafından özümzenmesi, ateşli el silahlarıyla donatılmış bir profesyonel piyadenin oluşturulması ve Osmanlı topçu ocağının kurulması bu pragmatizm ve esnekliğin açık örnekleridir.

ATEŞLİ SİLAHLARIN OSMANLI ORDUSUYLA BÜTÜNLEŞMESİ

Küçük ateşli silahlar ve Yeniçeriler

Osmanlı devletin ilk yıllarında, Osmanlı ordusunu oluşturan ana unsurlar hükümdarın askeri maiyeti veya muhafızları, Türkmen aşiretlerinden Osmanlılarla işbirliği yapanlarının süvari birlikleri ve seferlere çağrılan köylülerden oluşuyordu. Askeri maiyette bulunanlar –kul veya nöker olarak bilinirlerdi– 15. yüzyıldan itibaren askeri örgütlenmenin temel direği olan maaşlı birliklerin öncüleriydi. Osmanlılarla ittifakı seçmiş olan Türkmen aşiretlerinin birlikleri savaş ganimetinin bir kısmının yanı sıra fethedilen topraklara yerleşme hakkını alıyorlardı. Buna karşılık olarak kullarımlarında olan toprağın büyüklüğüyle orantılı sayıda savaşçı asker temin etmek zorundaydılar. Daha sonraları bunlar Osmanlı ordusunun ana kısımlarından biri olan ve geçimlerini kendilerine verilen toprak ile sağlayan eyalet süvarilerine, yani tımarlı sipahiye dönüştüler.

Maaşlı kullar ile süvari kuvvetleri büyümekte olan

26 Halime Doğru, *Osmanlı İmparatorluğu'nda Yaya-Müsellem-Taycı Teşkilatı: XV. ve XVI. Yüzyılda Sultanönü Sancağı* (İstanbul, 1990), s. 2-8.

27 Bunlara ek olarak her iki sınıftan askerlerin gülle dökümü yapılan madenlerde döküm içinde çalıştırılmaları yaygın bir uygulama idi. Bkz. Doğru, *Osmanlı İmparatorluğunda* s. 8-13; Gyula Káldy-Nagy, "The Conscription of the Müsellem and Yaya Corps in 1540," Káldy-Nagy ed. *Hungaro-Turcica: Studies in Honor of Julius Németh* (Budapeşte, 1976) içinde, s. 275-81.

bir devletin gereksinimlerini karşılamakta sayıca yetersiz kalınca gönüllü köylü gençler orduya alındılar. Bu gençler daha sonra piyade yaya ve süvari müsellem birliklerini oluşturdular. Bunlar sefer sırasında hizmetleri karşılığı para alır ama sefer mevsiminin sonunda köylerine geri dönerlerdi. Düzenli seferler, kısa bir süre sonra ilk dönem Osmanlı ordusunun bu üçüncü kısmının daimi hale getirilmesini zorunlu kılınca gönüllü hizmet anlayışı terk edilerek sefere katılma zorunluluğu getirildi.²⁶

I. Murad (hük. 1362-89) döneminde maaşlı birliklerin örgütlenmesinde bir dizi değişikliğe gidildi. Bununla birlikte, söz konusu değişiklikler tartıştığımız dö-

nem boyunca Osmanlı ordusunun çoğunluğunu oluşturan tımarlı sipahileri etkilemedi. *Müsellem*lerin yerine yavaş yavaş saray süvarileri (kapıkulu sipahileri) geçirilirken, *yayaların* yerini de *azaplar* (bunlar kale ve gemilerin yanı sıra seferlerde piyade askeri olarak görev yapan bir nevi köylü milislerdi) ve Yeniçeriler aldı. Bunun sonucunda 15. yüzyılın sonlarında *yayalar* ve *müsellem*ler giderek yardımcı birlikler haline gelerek sefere çıkan ordu için askeri güzergâh üzerindeki yol ve köprülerin bakım ve tamiri ile topçuluğun yaygınlaşmasından sonra mühimmat ve levazımat nakliyesiyle yükümlü kıldılar.²⁷ En önemli değişiklik padişahın maaşlı özel muhafız birliği olan Yeniçeri ocağının teşkil edilmesi ile ateşli silahların imalat ve kullanımında uzmanlaşmış ocakların kurulması oldu.

Osmanlılar daha en başından itibaren muhtelif dini, kültürel ve etnik gruplardan bağımsız bir ordu kurmaları gerektiğini kavramışlardı. Giderleri hazine-den karşılanan ve doğrudan padişahın emrinde bulunan yeni ordu (*yeni çeri*) anlamındaki Yeniçeriler böyle bir gücü temin ettiler. Yeniçerilere (ve daha sonra da topçu ocağı ve düzenli ordunun teknik uzmanlık kazanmış diğer ocaklarına) asker temini devşirme sistemi ile sağlanmaktaydı. Devşirme usulü muhtemelen I. Murad zamanında devreye sokulmuş olmalıdır. Bu usule göre on beş ile yirmi yaşları arasındaki Hristiyan gençler düzenli aralıklarla toplanarak Osmanlılaştırılıyorlardı. Bunu takiben devlet hizmeti için yetiştiriliyorlar ya da padişahın ulufeli asker ocaklarının bir parçası oluyorlardı. Devşirmelerle ilgili kurallar çok kapsamlı olup gençlerin fiziki ve zihni durumlarının yanında sosyal durumlarını da dikkate almaktaydı.²⁸ Kul-devşirme sistemi Osmanoğlu hanedanının en güçlü ve güvenilir destekçile-

28 *Hazı* etnik gruplar -örneğin Macarlar ve Hırvatlar ile Karaman ve Erzurum arasında kalan bölgede yaşayanlar devşirme usulünden muaf tutulmuştu; "zirâ Macar ve Hırvat değmede Müslüman olmaz; gerü fırsat bulacak mürted olub firâr eder" ve Karaman - Erzurum arasındakiler "Türkmen ve Kürt ve Gürcü Tâifesi ile mahlûtdur." Kısıtlamalara gelince: Ailenin tek oğlu alınmazdı, "zirâ babasının çift ve çubukuna yardım eder adam olma-mağla ol karyenin sipahisine öşr yüzünden gadr olunmaya"; köy kethüdalarının oğulları alınmazdı, "zirâ anlar köy halkının rezil-rindendir. Evlâdı dahi rezil olur;" sığırtaç ve çoban tâifesinin oğulları alınmazdı, "zirâ anlar dağda büyümüşlerdi, bî-edeblerdir;" sanat ehli olanlar alınmazdı, "[zirâ] ulûfe için belâ çekmez, san'atına dayanır, dahi sefere gitmeyüb bunun kârına meşgûl olur;" evli olanlar alınmazdı, "zirâ yüzü ve gözü açık olur. Ve evli olan Padişaha kul olmaz;" Öksüz ve yetimler alınmazdı, "zirâ gözü aç ve bî-edeb olur;" sağlığı ve fiziği mükemmel olmayanlar alınmazdı (örneğin kel "geveze" olur; acûl; eğri ve çarpıklık "inat-ç" olurlar vs.); Türkçe konuşanlar ve doğuştan sünnetli olanlar alınmazdı, çünkü "cemî" tevâbi ve Ta'allukâtı 'Hünkâr kulı' oldum deyü" akrabalara da vergi muafiyeti talep edebilirlerdi; uzun boylular ve kısalar da devşirmeden muafı, çünkü sırasıyla "ahmak" ve "fitne" olurlardı; son olarak, "Islambol'a gelüb ba'de hû vilâyetine varmış oğlan alınmaya; zirâ çok yüz görmüş olur ve bî-haya olur." "Kavânîni-Yeniçeriyân," A. Akgündüz, *Osmanlı*

Kanunnameleri, c. IX içinde, s. 138-39, 143; *Ajanicsdök törvényei*. Trans. Pál Fodor (Budapeşte, 1989), s. 6-10. Ayrıca bkz. Colin Imber, *The Ottoman Empire, 1300-1650* (New York, 2002), s. 134-42; Mücteba ilgürel, "Yeniçeri," *İA*, c. XIII, s. 385-95.

29 Bu Avrupalı hükümdarların daimi ordular kurmayı denemelikleri anlamına gelmemelidir. Örneğin Fransa'da V. Charles (hük.1363-80) ve daha sonraları da torunu VII. Charles (hük. 1423-61) daimi ordular kurdular. Ne var ki bu girişimler sadece sınırlı ve geçici başarı getirdi. Eyalet asilzadelerine dayanan bu orduların sadakati çoğu kez şüpheliydi: genelde kralın ölümünü takiben çözüldüler ve paralı askerlerle takviye edilmeleri şarttı. Bkz. James B. Collins, *The State in Early Modern France* (Cambridge, 1999), s. 14-15.

30 Eugen Heischmann, *Die Anfänge des stehenden Heeres in Österreich* (Vienna, 1925); Jürg Zimmermann, *Militärverwaltung und Heeresaufbringung in Österreich bis 1806, Handbuch zur deutschen Militärgeschichte, 1648-1939* (3 cilt, Frankfurt am Main, 1965), c. III, s. 45-51; Phillip Hoyos, "Die kaiserliche Armee 1648-1650," *Der Dreißigjährige Krieg* (Vienna, 1976) içinde, s. 169-232; John A. Mears, "The Thirty Years' War, the 'General Crisis' and the Origins of a Standing Professional Army in the Habsburg Monarchy," *Central European History* 21, 2 (1988), s. 122-41.

31 Gyula Káldy-Nagy, "The First Centuries of Ottoman Military Organisation," *AOH* 31 (1977), s. 165.

rini yaratmıştır. Yeniçeriler Osmanlı padişahlarının merkezîyetçi siyaset üretme teknolojilerinin dayandığı esasî temsil ediyorlar ve benzeri düzenli orduların Batı Avrupa'da kurulmasından çok daha önceki bir tarihte padişaha, emrinde daima silahlı kuvvet bulundurma imkânını sağlıyorlardı.²⁹ Bu önemli bir gelişmeydi çünkü harekât gücü olan ordular toplamak istediklerinde, dayanakları olan yerel güç odaklarıyla pazarlığa girişmek zorunda kalan Avrupalı çağdaşlarının aksine padişahlar Yeniçeriler ve Kapıkulu Sipahilerini kullanarak örgütlü şiddeti tekellerine alabilmekteydiler. Örneğin, Osmanlıların Orta Avrupa'daki asıl hasımları olan Habsburglar -I. Maximillian'ın (1493-1519) başarısız denemelerini takiben- ciddiye alınabilecek ilk düzenli birliklerine Otuz Yıl Savaşları (1618-48) sırasında kavuşmuşlardı. Her ne kadar savaştan sonra yaklaşık 15.000-20.000 askeri (dokuz piyade ve on süvari alayı) silah altında tutmaya devam ettiler de, yaygın kanaate göre, Habsburglar daimi ordularını ancak I. Leopold (hük. 1658-1705) döneminde kurmuşlardır.³⁰

Daha önce de belirtildiği gibi, Birinci Kosova Muharebesinde (1389) sayıları 2000 olan ve tamamı ok ve yay ile teçhiz edilen" Yeniçeriler, ateşli el silahlarını (bunlar kaynaklarımızda *tüfenk/tüfeng/tüfek* genel terimi ile ifade edilmektedir) II. Murad (hük. 1421-51) döneminde kullanmaya başladılarsa da bu silahlarla teçhiz edilenlerin sayısı ancak 15. yüzyılın sonlarına doğru artmaya başladı. Öyle anlaşıyor ki, Yeniçerilerin çoğunun ateşli silahlara geçmesi ancak 16. yüzyılın ortaları dolaylarındadır. 1520'lerin başlarında bu birliklerin sayısı 12.000 iken 1523 yılında Mısır isyanına karşı düzenlenen sefere katılan silahlı Yeniçerilerin sayısı 3.000-4000 idi. 1526 Macaristan seferinde Sadrazam'ın ko-

mutası altına verilmiş olarak sadece 2.000 Yeniçeri tüfekte teçhiz edilmişti.³² 1532 seferinde muhtemelen Yeniçerilerin çoğu ateşli silah kullanıyordu. Türk esirlerden alınan bilgilere dayanan ve 1532 yılında tahminen Viyana'da basılan bir Alman risalesi seferde 10.000 Yeniçeri bulunduğunu, bunların yaklaşık 9.000 kadarının küçük ateşli silahlarla teçhiz edildiğini ve geri kalan 1.000 kadarının ise sadece mızrak türü silahlar taşıdıklarını ileri sürmüştür.³³

Venedik kaynakları tüm Yeniçerilerin *musket* tüfekleriyle ancak III. Murad (hük. 1574-95) döneminde donatıldığını iddia etseler bile bunun Yeniçerilerin tüfeğe geçişinden çok yeni bir tip tüfeğin Yeniçerilerce kabulüne dair bir bilgi olması mümkündür. 1600'lerin ortalarında yayların tüfeklere oranının ciddi şekilde değişmesine rağmen, Yeniçerilerin geleneksel silahı olan kompozit yay önemli ve ürkütücü bir silah olarak 1650'lere değin varlığını sürdürmüştü. Örneğin, 1663-64 Macaristan seferinde Cebehane-i Amire'den birliklere 10.982 *tüfenk* ve sadece 861 yay (56.530 ok ile birlikte) dağıtılmıştı.³⁴ Her ne kadar rakamlar seferde kullanılan tüm küçük ateşli silahlar ve yayları kapsamayabilirse de genel gidişatı yansıttıkları kesindir. Bu durum muharebe ve kuşatmalarla ilgiliavaş anlatılarcına da desteklenmektedir.

Yeniçerilerin ateş gücü, özellikle 16. yüzyılın ilk dönemlerinde, Osmanlıların hasımları için ölümcül olmuştur. 1526 yılındaki Mohaç muharebesini tasvir eden bir minyatürde görüldüğü üzere padişahın seçkin askerleri silahlarını diz çökerek veya ayakta, herhangi bir destek çatalına gerek olmadan ateşleyebiliyorlardı. Döneme ait bir Osmanlı vakayinamesinden öğreniyoruz ki, bu muharebe esnasında Yeniçeriler art arda dokuz sıra oluşturmuşlar ve bu saflar silahlarını sırayla ateşlemişlerdi.

32 İbrahim Peçevi (Peçuylu), *Tarih-i Peçevi* (2 Cilt., İstanbul, 1238/1866-67), c. I, s. 78, 85. Ayrıca bkz. Cezar, *Levendler*, s. 159. Bununla birlikte, arşiv belgeleri 1520'lerin başlarında özellikle mühim askeri teşebbüsler sırasında tüfek sayısının ve muhtemelen tüfek taşıyan asker sayısının da bir miktar daha fazla olabileceğini düşündürmektedir. Mayıs 1522 tarihinde Rodos'a nakledilen silah ve malzeme envanterinde 4.500 küçük tüfek ile gemilerde kullanılmak üzere 1.000 kadar daha büyük tüfek gösterilmektedir ve bunlar için sırasıyla 4.800.000 ile 150.000 mermi bulunduğu anlaşılmaktadır. Bkz. Nicolas Vatin, *L'Ordre de Saint-Jean de Jérusalem, L'Empire Ottoman et la Méditerranée orientale entre les deux sièges de Rhodes (1489-1522)* (Paris, 1994), s. 484-488.

33 István Bariska ed., *Köszeg ostromának emlékezete* (Budapeşte, 1982) içinde, s. 121.

34 MAD 3279, s. 175, veriler 25 Mart 1663 ile 24 Haziran 1664 arasındaki döneme aittir.

O denli etkiliydiler ki, birçok Avrupa ve Osmanlı kaynağı Osmanlıların muharebedeki başarısını topçulara değil, Yeniçerilerin ateş gücüne bağlamışlardı, bu görüş Macarların kaderini tayin eden unsurun Osmanlı topçusu olduğunu ileri süren daha sonraki tarihçilerin görüşü ile taban tabana zıttır.³⁵

Mevcut kurallara göre Yeniçeriler *tüfenk*lerine aşinalık kazanmak için haftada iki kez talim yapmak zorundaydılar fakat öyle anlaşıyor ki, 17. yüzyılın başlarına gelindiğinde talim terkedilmişti. *Kavanin-i Yeniçeriyan* adlı eserin yazarı, 1606 yılının başlarında kaleme aldığı eserinde artık ocak mensuplarına talim barutu verilmediğinden ve askerlerin fitillerini tüfeklerinde değil, mumlarında kullandıklarından yakınmaktaydı.³⁶ Diğer yandan, başka kaynaklardan Yeniçerilerin en azından büyük seferlerden önce tüfek talimi yaptıkları açıkça anlaşılmaktadır.³⁷ İstanbul aynı zamanda beylerbeylerine atış talimlerine devam edilmesi için fermanlar gönderiyor ve

onların, eyaletlerindeki Yeniçerilerin atış becerilerini sıkıca incelemelerini talep ediyordu.³⁸

Her ne kadar 1560'lar ve 1570'lerde görülen bu tür emirler daha yaygın bir sorunun, yani eski Yeniçeri terbiye ve maharetlerinin bozulmasının işaretleri olarak yorumlanabilirse de, onlarla savaşan Avrupalı komutanlar tarafından savaş azimlerinin hala takdir edildiğini kaydetmek gerekir. Wagenburg taktığının Osmanlılarca benimsenmesini tartışırken kendisinden yararlandığımız, Osmanlı konusunda çağının en iyi uzmanlarından olan Lazarus Freiherr von Schwendi, Yeniçerilerin Habsburg ordusundakilerden daha uzun olan arkebüzlerini maharetle kullandıklarını kaydetmekteydi. Bu nedenle Yeniçerilere karşı bir önlem olarak arkebüzlerin önemini vurgulamış, Habsburg imparatoruna "*Schützen zu Ross*" yani bu silahla teçhiz edilmiş süvarinin yanı sıra İtalyan ve İspanyol arkebüzçüleri orduya alması tavsiye etmişti.³⁹ Başkaları da onun görüşlerine destek vermişlerdir. 1577 yılında, Viyana'daki bir askeri konferansta askeri uzmanların çoğu

35 Osmanlı, Macar ve batı kaynaklarının çoğu şu kaynakta mevcuttur: Károly Kis ed., *Mohács Emlékezete* (Budapeşte, 1987). Yeniçerilerin dokuz silaha halinde teçhizatlarına Celalzade Mustafa (ö. 1567) eserinde değinmektedir. Ateş gücü ise diğer kaynakların yanı sıra olaya şahit olan Macar István Brodaries (ö. 1537) tarafından vurgulanmaktadır ki bu kişi aynı zamanda güllerini arkaya düştüğü için Osmanlı topraklarını Macarlara zarar vermediğini de kaydetmiştir. Minyatür burada s. 196'dan sonra basılmıştır.

36 *A janicsárak törvényei*, s. 108.

37 AK, varak 55a, 1596 Macar seferinin hazırlıklarına dair.

38 MD 12, s. 209, no. 440, 1571 yılında Van, Erzurum, Şehrizor, Bağdad, Basra, Şam ve Lahsa beylerbeylerine gönderilen fermanlar.

39 Parry, "La manière de combattre," s. 225.

“şimdiki zamanda Majestelerinin ordusunun bu düşman (yani Osmanlılar) karşısındaki esas üstünlüğü küçük ateşli el silahlarıdır⁴⁰ görüşündeydiler. 1570’lerden itibaren Avusturya Habsburgları, tarihçilerin o dönemde savaş sanatına yön verdiklerini düşündüğü, Flander’de (Flandirya, Hollanda) savaşan İspanyol birliklerinin tecrübelerinden yararlanarak Hırvat ve Macaristan sınırlarındaki ordularını modernleştirdiler. 1593 ile 1606 yılları arasındaki Uzun Macar Savaşı’nda Osmanlılara karşı ateşli silah kullanan Habsburg piyade askerlerinin oranının Flander ordusundaki kadar, hatta bazı birliklerde daha da yüksek olduğu öne sürülmüştür.⁴¹ Her ne kadar bu tür gözlemlerin dayanırlılığı belgelere –*Bestallungen* yani parayla tutulması düşünülen birliklerin istenilen tertip ve teçhizatını şartla bağlayan kiralama sözleşmeleri– daha temkinli yaklaşılmak gerekse bile, bunlar Habsburgların ateş gücünde, Osmanlıların fark etmekte gecikmedikleri bir artışa işaret etmektedirler. Savaşın yegâne meydan muharebesi olan 1596 tarihli Mezökereszt (Haçova) muharebesine katılan Hasan Kâfi el-Akhisari (ö. 1616) muharebeden kısa süre sonra kaleme almış olduğu layihasında İmparatorluk ordusunun en modern top ve arkebüzleri kullanarak Osmanlılara karşı bariz bir üstünlük sağladıklarından şikâyetle bulunmaktaydı.⁴² Aynı çağda yaşamış olan başka Osmanlı gözlemcileri de benzer görüşler ifade etmişlerdir. Osmanlı vakanüvisi Selanikli Mustafa Efendi Osmanlıların “Transilvanya’dan gelen tüfekçilerin karşısında tutunamadıklarını” iddia etmektedir. 1602 yılında Vezir-i Azam Macaristan Cephesinden padişaha gönderdiği telhisinde şöyle diyordu. “mel’ünların askerleri ekser piyâde ve tüfeng-endaz olmağla asâkir-i İslâmın ekseri atlu olup piyâdesi az olduğundan gayri tüfenge mü’tad üstâdları nâdir olmağla hîn-i mukâbelede ve kal’a muhasarasında azîm ızdırab çekilir.”⁴³

40 Bkz. István Geöcze, “*Hadi tanácskozás az 1577-ik évből*,” HK 7 (1894), s. 658.

41 József Kelenik, “The Military Revolution in Hungary,” Géza Dávid ve Pál Fodor ed., *Ottomans, Hungarians and Habsburgs in Central Europe: The Military Confines in the Era of Ottoman Conquest* (Leiden, 2000) içinde, s. 154, ki burada yazar kaynaklarına fazlaca güvenmiş gibi görünmektedir.

42 Mehmet İpsirli, “Hasan Kâfi el-Akhisari ve Devlet Düzenine ait Eseri Usûl’ü hikem fi Nizâmîl-âlem,” TED 10-11 (1979-80), s. 268. Ayrıca daha eski bir Almanca çeviriden Parry, “La manière de combattre,” s. 228’de aktarmıştır.

43 Cengiz Orhonlu, *Osmanlı Tarihine Aid Belgeler: Telhisler (1597-1607)*, (İstanbul, 1970), s. 51-52. no. 60; s. 70-71, no. 81.

Tablo 2.1. Yeniçerilerin sayısındaki artış

Mali Yıl	Yeniçerilerin Sayısı
1514	10156
1526	7886
1567-68	12798
1609	37627
1660-61	54222
1665	49556
1669	51437
1670	49868
1680	54222

Kaynaklar: Gábor Ágoston, "Ottoman Warfare in Europe, 1453-1812," Jeremy Black ed., *European Warfare, 1453-1815* (Londra, 1999) içinde, s. 135. 1514 yılına ait rakam Ömer Lütfi Barkan, "H 933-934 (M1527-1528) Mali Yılına ait Bir Bütçe Örneği, *İFM* 15, 1-4 (1953-54), s. 312'den alınmıştır. Luigi Ferdinando Marsigli, *Stato Militare dell' Imperio Ottomano* (2 cilt, Amsterdam, 1732), c. I, s. 68'de 1680 yılı için verilen rakam daha eski bir Osmanlı kaynağından doğrudan alınmış olabilir.

Osmanlılar iki tür tedbirle bu durumu dengelemeye çalıştı. İlk olarak tüfekle silahlanmış Yeniçerilerin sayısını artırdı. İkinci olarak da reayanın başıboş takımından yaygınca *sekban*, *sarıca* veya *tüfekendaz* adlarıyla bilinen ve kaynaklarda çoğu zaman *levend* olarak geçen silahlı piyade birlikleri oluşturuldu.⁴⁴ Böylece yeniçeri sayısındaki artış ciddi boyutlara vardı.

Gelgelelim, bu durum seçkin Yeniçeri askerlerinin kalitesinde ise düşüşe neden oldu. Ayrıca, maaş yükü, 1590'ların başlarından itibaren hazinesi sürekli açık veren ve daha şimdiden bir nakit akış sorunu yaşayan imparatorlukta büyük bir mali sıkıntı kaynağı oldu. Hazine maaş defterinde kayıtlı olan bütün Yeniçerilere ulufe dağıtmak zorunda olduğu halde, Yeniçerilerin gerçekte sadece küçük bir bölümü –örneğin 1697'de 21.000 asker⁴⁵– savaş zamanı seferber edilebiliyordu. Diğer yandan sefer sırasında komutanlar taşra kaleleri neferlerinden yararlanabilmekteydiler. Bunların mevcudu özellikle stratejik olarak önem taşıyan Bağdat, Budin, Temeşvar, Özi, Kandiye ve Hanya gibi kalelerde önemli sayılara ulaşmaktaydı.⁴⁶

Sekban ortalarının oluşturulması uzun vadede başka sorunlara gebeydi. 16. yüzyılda, ayrıntıları hala akademik tartışmalara konu olan ekonomik ve sosyal değişimlerin sonucunda, binlerce köylü evlerini ve yurtlarını

kaybetmiş ve devletin her türlü yasaklama ve kısıtlama çabalarına rağmen, çoğu ateşli silah edinip kanun kaçağı haline gelmişlerdi. İran ve Macaristan savaşları sırasında Osmanlılar birkaç seferde kullanıp salmak üzere ateşli silah kullanmasını bilen askerlere kucak açtı. Ne var ki bu sekbanlar seferlerden sonra köylerine dönmediler. Bunun yerine haydutluğa başlamak veya Anadolu'daki ayaklanmalara katılmak suretiyle İmparatorluktaki genel kargaşa ve ekonomik karmaşaya katkıda bulundular.⁴⁷

Anadolu'da çıkan yaygın adıyla Celali İsyanları'nın Macaristan seferleriyle doğrudan bağlantılı olduğunu söylemek zor ise de;⁴⁸ savaşın Osmanlı askeri yapısını dolaylı da olsa etkilediği muhakkaktır. Habsburg ateş gücü, ateşli silahlara ve bunları kullanabilecek askerlere olan talebi artırmıştı. Ne var ki, Habsburgların Macaristan'daki meydan okumasına cevaben alınan tedbirler uzun vadede İmparatorluğun askeri mevcudiyetini güçlendirmekten çok zayıflatmıştır. Yeniçeri ortaların şişkinleşmesi disiplinlerinin ve dövüş yetkinliklerinin gerilemesine neden olmuştur. 1596 yılında Haçova muharebesindeki firarların gösterdiği üzere sekban ve tüfekendaz ortalarının kullanılması disiplini artırmadığı gibi birlik ruhunun yaratılmasına da katkıda bulunmamıştı. Bunun yanı sıra, devletin kendi denetimi dışında imal edilmiş silahlarla mücehhez sekban bölüklerine olan ihtiyacı, ateşli silahların reaya arasında yaygınlaşmasını engelleme siyasetini baltalıyordu. Ateşli silahların yaygınlaşması ve ordudan çıkarılmış tüfekçilerden kurulu çetelerin türemesi devletin şiddeti denetim altına alma imkânını ciddi şekilde zayıflatmıştır.⁴⁹

Bununla birlikte, Osmanlıların savaşta karşılaş-tıkları zorluklar abartılmamalıdır. Habsburg tarafında da firarlar vardı. 1596 yılında, Eğri kuşatması sırasında

44 Caroline Finkel, *The Administration of Warfare, The Ottoman Military Campaigns in Hungary, 1593-1606* (Viyana, 1988), s. 37-48.

45 MAD 2731, s. 187. Bu kaynak, seferber edilen 21.000 Yeniçeriye tahsis edilen 2.100 yük beygiriyle ilgili bir hesap girişidir.

46 MAD 2732, s. 5-19'da 1697-98 yılları için aşağıdaki rakamlar verilmektedir: Kamanice: 1748, Bağdat: 3.352; Şam: 406; Van: 755; Kerkük: 343; Temeşvar: 2.501; Bosna Kaleleri: 428; Bender: 357; Özi: 945; Limni: 204; Midilli: 179; Sakız: 218; Eğriboz: 2.043; Kandiye: 1.732; Hanya: 1.151; Resmo: 564 ve saire.

47 Cezar, *Levendler*; William J. Griswold, *The Great Anatolian Rebellion, 1000-1020/1591-1611* (Berlin, 1983); Karen Barkey, *Bandits and Bureaucrats: The Ottoman Route to State Centralisation* (Ithaca ve Londra, 1994).

48 İnalıcık, Celali ayaklanmaları ile Macaristan'daki Uzun Savaş arasında doğrudan bir bağlantı görmüştür ama Caroline Finkel savaşta kullanılan sekbanların büyük çoğunluğunun Anadolu'dan değil Bosna ve Arnavutluk'tan geldiğini ve Anadolu'daki isyanlar ile bir alakalarının bulunamayacağını ispatlamıştır. Bkz. Halil İnalıcık, "Military and Fiscal Transformations in the Ottoman Empire, 1600-1700," *ArchOtt* 6 (1980), 283-337; Finkel, *Administration*, s. 39-46.

49 Bu konuda bkz. Gábor Ágoston, "Az európai hadügyi forradalom és az oszmánok," *Történelmi Szemle* 4 (1995), 465-85.

yaklaşık 250 Hristiyan asker “Padişah’ın kampına kaçtı ve Türk [Müslüman] oldu.” 1600 yazında Papa garnizonundan 400-500 kadar Fransız ve Valon paralı askeri Padişah’ın hizmetine girmiş, 1601 yılında ise bir kısım İtalyan Osmanlılar tarafına geçmişti.⁵⁰ Bu Avrupalı piyade tüfekçilerinin Macaristan’daki savaşın sonuna değin hizmette tutulması ve daha sonra Tuna ağzında Kazaklara (1607’de), doğu cephesinde Safevilere (1610’da) karşı kullanılması Osmanlıların en son Avrupa piyade taktikleriyle tanışmaları için yeni fırsatlar yarattı. Osmanlıların karşılaştıkları zorluklar bir yana, Osmanlı ordusu 1596 yılında Haçova’da savaşın tek kayda değeri meydan muharebesini kazandılar ki, bu durum Habsburg reformlarının etkinliği ve Habsburg piyadesinin artan ateş gücünün muharebelerdeki belirleyiciliği üzerinde kuşku uyandırmalıdır.

Daha da önemlisi, savaş Osmanlıların hala daha üstün olduğu kuşatma savaşı koşullarında cereyan etmekteydi; bu durum aralarında modernize edilmiş iki çok önemli kalenin de bulunduğu (Eğri 1596 ve Kaniye 1600) bazı Macar kalelerinin fethedilmelerinden de açıkça görülmekteydi. 16. ve 17. yüzyıllarda sınır boylarındaki yaşamı şekillendiren süvari akınları bir yana bırakılırsa, büyük veya orta ölçekli seferler Osmanlıların Topçu

Ocağı’nın azımsanamaz katkısı sayesinde oldukça başarılı oldukları kuşatma savaşlarıyla geçmekteydi.

TOPÇU OCAĞI

Osmanlı Topçu Ocağı’nın ne zaman kurulduğu kesin değildir. Şu ana dek bilinen kaynakların hem Sultan I. Bayezid (hük. 1389-1402) hem de I. (Çelebi) Mehmed (hük. 1413-21) dönemleri için sadece tımarlı topçulardan söz ettiklerini göz önüne alırsak, ulufeli düzenli ordunun bir parçası olarak ayrı bir topçu ocağı’nın oluşmasının ancak daha sonraları, Sultan II. Murad (hük. 1421-51)⁵¹ döneminde, yani benzeri topçu birliklerinin Avrupa ordularının vazgeçilmez bir parçası olmasından çok önceleri kurulduğunu söyleyebiliriz. Öyle anlaşıyor ki, Top Arabacıları Ocağı ancak 15. yüz-

50 Caroline Finkel, “French Mercenaries in the Habsburg-Ottoman War of 1593-1606,” *Bulletin of the School of Oriental and African Studies*, 55, 3 (1992), 451-71; Péter Sahin-Tóth, À propos d’un article de C. F. Finkel: Quelques notation supplémentaires concernant les mercenaires de Pápa,” *Turcica* 26 (1994), 249-60.

51 İsmail Hakkı Uzunçarşılı’ya göre Topçu Ocağı I. Murad (1362-89) döneminde veya hemen sonrasında kurulmuştur. Bkz. Uzunçarşılı, *Osmanlı Devleti Teşkilatından Kapıkulu Ocakları, II: Cebeci, Topçu, Top Arabacıları, Humbaracı, Lağımçı Ocakları ve Kapıkulu Süvarileri* (Ankara, 1984), s. 36.

yılın ikinci yarısında kurulmuştur. Osmanlılar Uzun Hasan'a karşı 1473'te açtıkları seferde büyük çaplı topların nakliyatı için top arabası kullanmak suretiyle bu usulü bu alanda Batı Avrupa'da yüzyılın sonundaki uygulamalarıyla öncül olan Fransızlardan daha erken kabul etmiş oldular. 1514'te Hazine-i Amire'den maaş alan 372 top arabacısı vardı; bu durum yeni ocağın, Topçu Ocağı'nın ayrılmaz bir parçası haline gelmiş olduğuna işaret etmektedir.⁵²

Top arabacıları Osmanlı ağır toplarını muharebe alanına nakletmekle sorumlu iken, cebeciler adı verilen bir başka birlik Yeniçerilerin ok, yay, yatağan, tüfek, barut, fitil, kurşun ile kuşatmalarda gereksinim duyacakları her türlü metris alma gereçlerine (kazma, kürek) sahip çıkmakla yükümlüydü. Silah ve edevatı cepheye taşıyan, çatışmadan önce Yeniçerilere dağıtan ve muharebe veya kuşatmadan sonra toplayanlar cebecilerdi. Bunlar aynı zamanda silahların imali, saklanması ve tamirinden de sorumluydular.⁵³ Aralarında tüfek, barut, kalın vs. yapımında uzmanlaşmış zanaatkarlar bulunurdu.⁵⁴ Yeniçerilerin silah ve metris edevatının yanı sıra, cebecibaşı çoğu zaman sefere katılan lağımcılar, kazmacılar ve muhtelif zanaatkarlara uygun aletleri sağlamakla yükümlü kılınmıştı.⁵⁵ Ayrıca humbara, el humbarası ve diğer cephanenin –doğal olarak top gülleleri ve top barutu onun işi değildi– yapım ve depolanmasına nezaret eder, bunların dağıtımına bakardı.⁵⁶ Acil durumlarda daha fazla ameleye ihtiyaç duyulduğunda cebecilerin yanlarına yardımcı olarak çıracılar ve savaş esirleri verirdi.⁵⁷ Cebeciler ateşli silahları taşır ve muharebe ve kuşatmalara iştirak ederlerdi. Ayrıca, sefer sırasında nehir yollarının korunması⁵⁸ ve silah ile barut nakliyesi gibi başka askeri yükümlülükleri de bulunmaktaydı.⁵⁹

52 Ömer Lütfi Barkan, "H 933-934 (M 1527-28) Mali Yılına ait bir Bütçe Örneği," *İFM* 15, 1-4 (1953-54), 312. Top arabacıları ocağının 14. yüzyılın sonları gibi erken bir tarihte kurulmuş olduğu savını (Uzunçarşılı, *Cebeci, Topçu*, s. 97) mevcut bilgiler dahilinde savunmak mümkün değildir.

53 Uzunçarşılı, *Cebeci, Topçu*, s. 3-12.

54 MAD 7539, s. 52, 57; DPYM 35132, s. 16.

55 MD 74, s. 260, no. 675, burada cebecibaşına 1596 seferi için tayin edilmiş bulunan 250 zanaatkar ve lağımcıya ait gereçlerin nakledilmesi için emir verilmektedir ki, bu grup 10 mimar, 3 su yolu yapımcısı, 40 demirci, 87 duvarcı ustası ve marangoz (*benna ve neccar*), 100 lağımcı ve 10 testere yapımcısından (*errekşan*) oluşmaktaydı.

56 MAD 9879, s. 13.

57 AE Mehmed IV, no 1119, burada Ağustos 1674 tarihinde cebeci odalarında bulunan 150 esire peksimet verilmesiyle ilgili kayıt bulunmaktadır.

58 AK varak 52a, bu kaynak 1596 Macaristan seferi sırasında 1000 cebecinin Tuna'yı korumakta olduğundan söz etmektedir.

59 MAD 3527, s. 28. bu kaynaktan 1685 yazında İstanbul'dan Istol-ni Belgrad'a barut nakliyatını koruyan 115 cebeci ile ilgili kayıt bulunmaktadır.

Tablo 2.2. Osmanlı topçu ocağının mevcudu, 1514 - 1769

Tarih	1514	1527	1567	1574	1598	1609	1660	1669	1687	1698/99	1702	1738/39	1769
Topçu	348	695	1204	1099	2827	1552	2026	2793	4949	4604	1269	7279	1351
Top arabacı	372	943	678	400	700	684	282	432	670	1074	470	2274	180
Cebeci	451	524	789	625	3000	5730	4180	4789	3503	9629	2462	9877	3691
Toplam	1171	2162	2671	2124	6527	7966	6488	8014	9122	15307	4201	19430	5222

Not: Abdülkadir Efendi 1593 Macaristan seferine 2.000 cebecinin tayin edildiğini ileri sürmektedir (AK. varak 5a); bunların sayısı 1594, 1596 ve 1604 seferlerinde 3.000'e çıkarılmıştı (AK varak 20a, 57b, 191b). 1604 seferi için top arabacılarının sayısını 150 olarak vermektedir (varak 191a). Topçular için verdiği rakamlar 1593 için 1.000, 1596 için 2.000 ve 1604 için 1.700'dür (ibid.) Büyük seferlerden önce topçu ve cebecilerin yanına acemioglamları verildi; örneğin, 1596'da yanlarına 150 acemi oğlan verilmişti (AK varak 59b).

Kaynaklar: Uzunçarşılı, *Cebeci, Topçu*, s. 21, 70, 107; Káldy-Nagy, "First Centuries," s. 169 (1514, 1527 ve 1567 için); Murphy, *Ottoman Warfare*, s. 45 (1574, 1609 ve 1669); MAD 136 ve AK (1598 için); DPYM 35162, s. 5-7 (1698/99 için); DPYM 35162 (1738/39 için); DPYM 35273 (1769 için).

Güvenilir kaynak yokluğunda cebecilerin ne zaman kurulduğunu belirlemekte zorluk olsa da Ocağın 15. yüzyılda, belki de II. Mehmed zamanında kurulduğu varsayılmaktadır. Cebeciler Padişahın Kapıkulu ordusunda

60 MD 77, s. 74, no. 253, 1605 Kasım'ında üç yıllık hizmetlerini tamamladıkları için İstanbul'daki top arabacılarını İstanbul'a geri çağırarak bir emir örneğine aittir.

61 MAD 2732, s. 4. burada, 1600-01 döneminde Temeşvar kalesini savunmakla görevli yetmiş Dergah-ı mualla cebecisine devletin tahıl ambarından (ambar-ı miri) ayda kişi başına 0.5 kile buğday verildiği kaydedilmektedir ki, bu miktar bölgede kullanılan kilenin cinsine göre 12,8 ila 20,5 kilogram arasında bir miktara tekabül etmektedir.

62 MD 70, s. 27. Bu kaynak 1592 yılında topçu, cebeci ve top arabacıları için sözkonusu soruna değinmektedir.

ulufeli askerlerdi ve Ocağa yeni asker celbi bozulana dek devşirme sistemiyle sağlanmıştı. Cebecilerin büyük bölümü İstanbul'da bulunurken, çoğu da Yeniçeriler, topçular ve top arabacıları gibi genellikle üç yıllık garnizon görevine gönderilir ve görev bitiminde İstanbul'a geri çağırılırlardı.⁶⁰ Bazılarının maaşları Hazine-i Amire'den ödenir ve tayınlarını da ayrıca devletin mahalli zahire ambarından alırlardı.⁶¹ Diğerlerine ya eyalet hazinesinden maaş ödenir ya da komşu köylerin tımar gelirleri bağlanırdı. Mevcut hazine kayıtlarından anlaşıldığı kadarıyla topçu ocağı içinde en kalabalık birlik onlardı.

Mevacib ve ulufe defterleri ve Hazine-i Amire kayıtlarında çoğunlukla kumandanların ölen askerlerin maaşlarına konma alışkanlıklarına bağlı olarak⁶² bazı hatalar görünmesine rağmen (bu bütün erken

modern dönem ordularında görülen bir suistimaldi) merkezi ordunun çeşitli ortalarının asker sayısı hakkında bu kaynaklar güvenilir tahminlerde bulunmayı mümkün kılan en iyi verileri sağlarlar. Bunlar özellikle ana eğilimleri iyi yansıtan kaynaklardır. Ocakların muhal yerleri acemi oğlanları⁶³ ile doldurulurdu ki, bunların sayıları Hazine-i Amire kayıtlarında mevcuttur. Taşra kalelerindeki topçu sayısının tespiti, açıklar ihtiyaç oldukça (*ad hoc*) *hisar eri* denilen garnizon askerleriyle kapatıldığından dolayı zor ve imparatorluğun geneli için de imkânsızdır.⁶⁴ Bununla birlikte bunların sayılarını hesaba katmalı ve Tablo 2.2’de verilen rakamların vilayetlerde görevli ve vilayet hazinelerinden maaş alan veya tımar sahibi olan topçu, cebeci ve top arabacılarını içermediğini bilmeliyiz. Elimizdeki kaynağın doğası ve ilgili çalışmaların eksikliği nedeniyle bu askerlerle ilgili olarak bilgiye dayalı tahminlerde bulunmak mümkün değildir. Ne var ki, eldeki verilerden çok büyük rakamlardan bahsettiğimiz açıktır. Budin vilayetinin on iki kalesinde, 1549-50 yıllarında, yani bu kaleler Osmanlıların eline geçtikten altı ila sekiz sene sonra, 250 adet topçu bulunmaktaydı. Bunların yarısından çoğu Budin (106) ve Peşte (30) kalelerinde görev yapıyordu.⁶⁵ Bu rakamlar da tımar sahibi topçuları kapsamamaktadır. Böylece, özellikle yüzyılın sonlarında toplam topçu sayısının çok daha yüksek olduğu ortaya çıkmaktadır.⁶⁶ Habsburgların Viyana ve İmparatorluğun (Reich) kilidi olarak gördükleri Yanıkkale (Györ) batı Macaristan’da Viyana civarındaki en önemli kaleydi ve 1594 yılından 1598 yılına kadar Osmanlı egemenliğinde kalmıştı. 1594-95 döneminde burada 1915 cebeci bulunuyordu ki bunların 643’ü hizmete yeni alınmıştı.⁶⁷ Bu cebeciler, taşrada ki kalelerde görev yapan topçuların çoğu gibi, ulufelerini muhtemelen Hazine-i Amire’den alıyorlardı. Kalelerde mühim hizmetlerde bulundukları gibi gerek oldukça savaş için de seferber edilebilirlerdi; bu durum özellikle

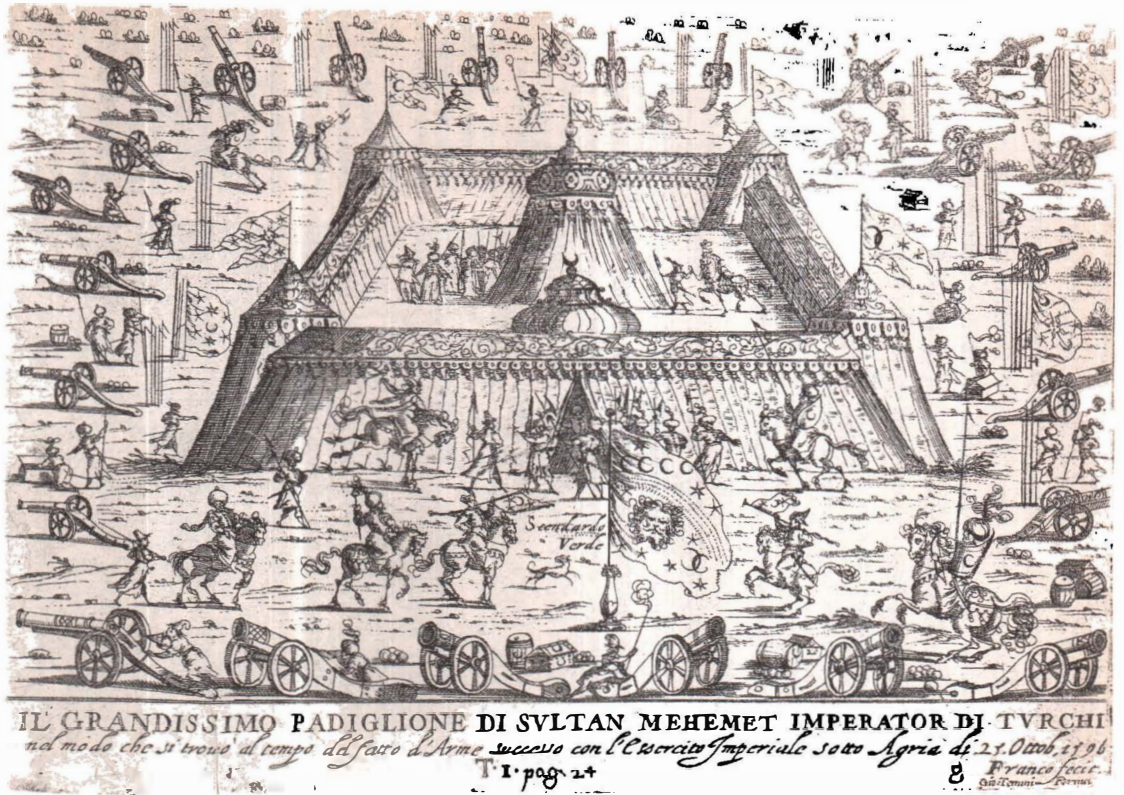
63 MD 6, s. 186, no. 401’de topçulara verilen yirmi beş acemi oğlandan sözedilmektedir. Ayrıca 1571’de acemi oğlan gereksinimi için bkz. MD 10, s. 80.

64 MD 26, s. 76, 95. Bu kaynakta 1574 yılı için Güvercinlik kalesinde yapılan bir uygulamadan sözedilmektedir.

65 Asparuch Velkov ve Evgeniy Radushev ed., *Ottoman Garrisons on the Middle Danube* (Budapeşte, 1996), s. 27.

66 1570’ler ve 1580’lerde, topçular kalenin büyüklüğüne ve stratejik öneme göre, garnizon mevcudunun % 6-16’sını teşkil ediyorlardı. Aynı dönemde Budin eyalet hazinesinden ödeme yapılan asker mevcudu 10.000 ila 11.000 arasında değişiyordu. 1650’lerde Kanije’de 89 topçu ve 25 cebeci bulunmaktaydı. MAD 2113; MAD 6188; MAD 4457; MAD 2843.

67 MAD 6151, s. 149, 160-86. Her ne kadar cebecilerin çoğu 1594 seferinin askerleri ile birlikte gelmiş olmaları da, bazıları yakın kalelerden gelmişler



Resim 2. Osmanlı topçularının görevlerinden biri de padişahı korumaktır. Sultan III. Mehmed'in otağının Eğri'de Osmanlı topları tarafından korunduğunu resmeden bu gravürde top ve kundaklarının nispeten hafif oluşuna dikkat ediniz. Gravür Franco Giacomo tarafından yayınlanmıştır.

sayılarının birkaç yüzü bulunduğu ve stratejik öneme sahip kalelerde görevli cebeciler için geçerliydi.⁶⁸

Tablo 2.2'den görüldüğü gibi, topçu ve cebecilerin sayısı 16. yüzyılın sonlarından itibaren hızla artmış olup, en yüksek sayılar ana askeri harekâtlar sırasındaki askeri seferberliklere denk düşmektedir. Topçuların sayısı Macaristan ve Irak'ta büyük kuşatmaların olduğu Süleyman döneminde hemen hemen iki katına çıkmıştı. Uzun Macar Savaşı'nın (1593-1606) doruk noktasında tekrar belirgin bir artış göstererek neredeyse üç katına fırladı. Bir başka önemli artış 1669'da, Girit Savaşı'nın (1645-69) kızıştığı dönemde meydana gelmiş olup, bunların sayıları "Kutsal İttifak"a karşı girişilen Uzun Savaş (1684-99) sırasında tekrar ikiye katlanmıştı. Bununla birlikte Karlofça (1699) ve İstanbul (1700) barış antlaşmalarını takiben hızla düşerek tekrar 1560'lar ve 1570'lerdeki seviyesine indi. Rusya ve Avusturya'ya karşı girişilen savaş (1736-39) sırasında sayıları bir kez daha arttıysa da 1768-74 uzun Rus-Osmanlı Savaşı'nın ikinci yılı olan 1769'da şaşırtıcı ölçüde düşük kalmıştır. Cebecilerin sayısındaki artış daha da muazzamdır; 1609 yılında mevcutları 1567 yılı rakamlarından dokuz kat yüksektir ve uzun Habsburg ve Rus savaşlarında önemlerinin arttığını gösterecek şekilde, 1698-99 ve 1738-39 dönemlerinde sayıları yine ciddi artışlar göstermiştir.

Askeri harekâtlardaki görevlerinin önemi düşünlür ise, top arabacıları mevcudunun şaşırtıcı ölçüde az olmasını anlamak zordur. Sefer esnasında yeni top arabacılarını hizmete alması uygulaması⁶⁹ ve yüzlerce yaya ve müselleme askeri ile Yörükler, esirler ve köylülerden oluşan yardımcı kuvvetlerin bu zor görevde onlara yardımcı olmak üzere görevlendirilmeleri bu durumu

veya çok kısa bir sürede civara uyum sağlamışlardı. Peçevi bunların sayılarının 1.000 ila 2.000 arasında olduğunu ve çoğunun, Yeniçeriler gibi, karıları ve çocuklarıyla birlikte Peçevi, Kopan ve Istolni Belgrad'da, yani Yanıkale'nin 100 ila 250 kilometre doğusu ve güneyinde bulunan kale ve kasabalarda yaşadıklarını yazar. Gerçekten de, Peçevi 1598'da kalenin Habsburg kuvvetleri tarafından kolayca geri alındığını çünkü bunların görev başında bulunmadıklarını (görevde bulunanların da sarhoş olduklarını) iddia etmektedir. Peçevi, *Tarih*, c. II, s. 211.

68 MAD 4321, s. 596-620, örneğin burada 1694-95 için topçu mevcudu ile ilgili aşağıdaki sayılar verilmektedir: Belgrad: 556 (476 eski ve 80 yeni asker); Azak: 246; Kandiye: 198; Hanya: 156; Eğriboz: 190; Temeşvar: 190, vs.

69 DPYM 35161/51, 1698 Hazi-
ran'ında hizmete alınan 219 yeni top arabacısına dair.

kısmen açıklar.⁷⁰ Ayrıca, seferler sırasında araba tekerleklerinin ve top arabalarının tamirinden sorumlu zanaatkarlar da onlara yardımcı olmaktadır.⁷¹ Bunların yanında, öyle anlaşıyor ki, topların nakliyesi için gerekli yük hayvanlarının satın alınmasından sorumlu olanlar top arabacıları değil fakat topçu subayları (çorbacılar) idi. En azından bazı durumlarda en ağır topların çekilmesi için mandalar satın alındığı zaman, sefer süresince hayvanlara bakmak üzere kiralanan çobanlardan da ek yardım gelmekteydi.⁷²

Mevcut asker sayısının, askeri gereksinimler ve personel mevcudiyetine göre çok kısa süreler içinde dahi önemli oranlarda dalgalandığı açıktı. Örneğin, topçuların sayısı 1698-99'da 4.604 idi ama ertesi yıl 5.084'e çıkmıştı. Doğal olarak, tıpkı Yeniçerilerde olduğu gibi, topçu ve cebecilerin de sadece bir kısmı sefere gönderilirdi. Örneğin, 1697 yılında Edirne'den

İstanbul'a dönmekte olan orduda 567 topçu ile 2.110 cebeci bulunurken,⁷³ bu ocakların bir yıl sonrasındaki toplam mevcutları çok daha büyük idi (sırasıyla 4.604 ve 9.629). Her ne kadar bunların çoğunun Belgrad ve Edirne'de kaldıkları kesin ise de, bunun gibi kaynaklar Babıali'nin –diğer ocaklarda olduğu gibi– bunların gerçek gücünün sadece küçük bir kısmını seferber ettiğini göstermektedir.

Bu güçlüklerle birlikte topçu ocağının toplam mevcudu, özellikle 16. ve 17. yüzyıl İspanyol, Avusturya ve Rus orduları ile karşılaştırdığımız zaman çarpıcıdır. 1563 yılında İspanya'daki topçuların sayısı 50 çalışan ve teknik subayın yanı sıra sadece 158'den ibarettir. Her ne kadar 1619 yılında bu sayılar sırasıyla 97 ve 292'ye çıkmışsa da⁷⁴ Osmanlılar İspanyollardan dört kat fazla topçuya maaş ödüyorlardı. Avusturya'da, 1680'lerin ortalarından 1710'ların ortalarına kadar Viyana hükümetinin maaş bordrolarında 600 kadar topçu bulunmaktaydı.⁷⁵ Her ne kadar topçuların (*ludi pushkarskogo china*) mevcuduna dair olan rakamlar çeşitlik ise de Rusya'da daha fazla topçu vardı. 1630 yılın-

70 MD 5, s. 304, no. 792; age., s. 305, no. 795, bu kaynaklarda 1566 seferinde topların nakliyesi ve top hizmeti görmek için Selanik ve Ofçabolı Yörüklerinin seferler edildiği kaydedilmektedir. Bkz. ayrıca AK, varak 10b-11a.

71 AK varak 57b.

72 MAD 3127, s. 17, 26. Bununla birlikte diğer durumlarda toplar için gerekli atların temininden sorumlu olanlar top arabacıları başıydı. MAD 2731, s. 188.

73 MAD 2732, s. 4, 1697 seferinden dönmekte olan topçu ve cebeciler için ekmek ve diğer ihtiyaç maddeleriyle ilgili masrafların 30 Ekim 1697 tarihli muhasebe kayıdır.

74 I.A.A. Thompson, *War and Government in Habsburg Spain, 1560-1620* (Londra, 1976), s. 340, n. 7.

75 Anton Dolleczeck, *Geschichte der österreichischen Artillerie von der frühesten Zeiten bis zur Gegenwart* (Viyana, 1887), s. 210.

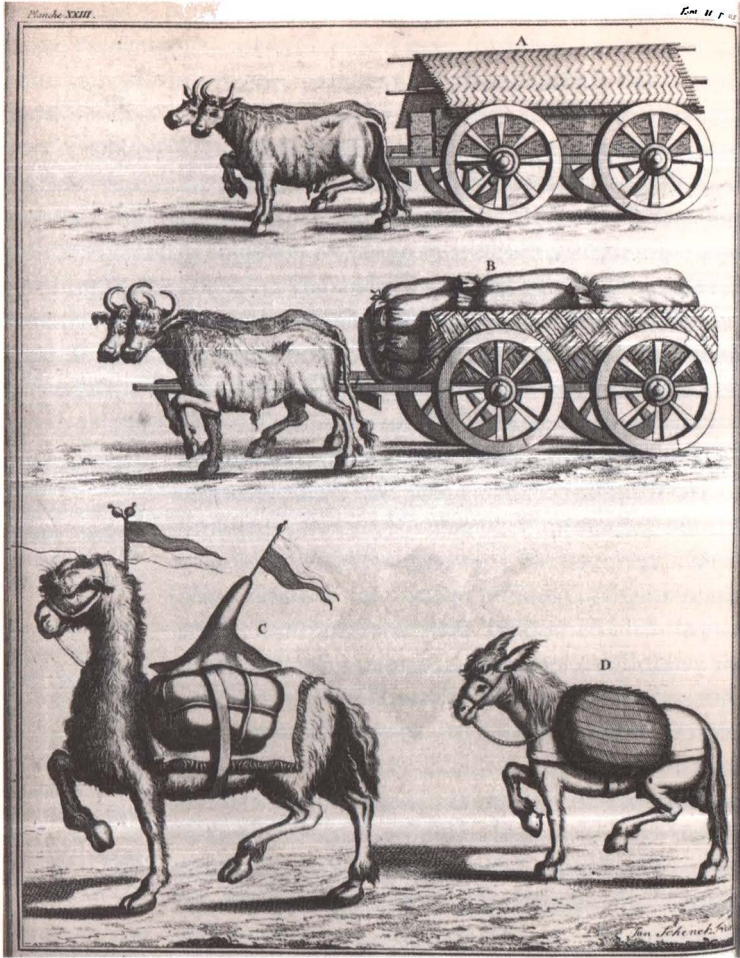
da topçu birliklerinde hizmet görenlerin toplam sayısı 4.215 olup bunların 2.700'ü topçu (*pushkari*) veya küçük muharebe toplarını (*zatishniki*) kullananlardan oluşmaktaydı. Bu rakamlar yüzyılın ortalarına kadar pek değişmedi (1650 yılında 4.250 asker) fakat 1680'lerde kayda değer bir artış göstererek 7.000 civarına çıktı. Diğer yandan son iki rakamın sadece topçuları değil fakat topçu birliğindeki tüm hizmetlileri kapsadığını kaydetmek gerekmektedir.⁷⁶ Bir başka kaynak 1700 yılında topçuların sayısının 674 olduğunu ve sayılarının ancak 18. yüzyılda dikkat çekecek kadar artıp 1712 yılında 3.523'ten yüzyıl ortasında 12.937'ye çıktığını ileri sürmektedir.⁷⁷ Osmanlı verileriyle karşılaştırıldığında, Avusturya verileri muhtemel Osmanlı ateş gücü üstünlüğüne işaret eder ki bu husus gerçekten de başka kaynaklar tarafından desteklenmektedir. Diğer yandan Rus rakamları 18. yüzyılda iki imparatorluk arasındaki güçler dengesinde büyük bir değişiklik olduğuna işaret etmektedir.

16. yüzyılda, Osmanlı topçuları Yeniçeriler gibi atış talimlerine katılmak zorundaydılar ve öyle anlaşıyor ki 1572 yılı civarında İstanbul'da bir atış talimhanesi tesis edilmişti.⁷⁸ Osmanlı topçularının Avrupalı rakipleri karşısındaki üstünlüğü Avrupa kalelerini dikkat çekici bir yetkinlikle ele geçirmelerinden anlaşılmaktadır. Örneğin, 1521 ile 1566 yılları arasında sadece on üç Macar kalesi Osmanlı kuşatmalarına on günden fazla dayanabilmiş olup yirmi günden fazla dayananlar sadece dokuz adetten ibaretti. Bu dönemde sadece dört kale Osmanlı taarruzlarına karşı durabilmeyi başarmış (1532'de Kőszek, 1551'de Temeşvar, 1552'de Eğri ve 1556'da Zigetvar), fakat bunlar içinde sadece Kőszek, Padişah'ın ana ordusu tarafından kuşatılmıştı. Temeşvar ve Eğri'ye Vezir-i azam ordusu, Zigetvar'a ise Budin Beylerbeyi ordusu hücum etmişti. Savunmacılar kuşatma ancak geç mevsimde başlamışsa ve soğuk yağışlı hava kuşatma hazırlıklarını engellemişse Osmanlı kuşatmalarına dayanabilmişlerdir ki, 1551 yılının 17 Ekim'inde, yani genel-

76 A. V. Chernov, *Vooruzhennye sily russkogo gosudarstva v XV-XVII vv* (Moskova, 1954), s. 130, 167. Ayrıca bunların sadece Moskova'da bulunan merkez birlikleri mi yoksa kasaba ve kalelerde hizmet görenleri de mi (*gorodovie pushkari*) kapsadığı açık değildir. Son iki rakamı veren Esper, 16. yüzyılın ikinci yarısında "topçu sınıfında üç bin asker olduğunu" ifade etmektedir. Bkz. Thomas Esper, "Military Self-Sufficiency and Weapons Technology in Moscovite Russia," *Slavic Review* 28, 2 (1969), s. 193, 201.

77 L. G. Beskrovnyi, *Russkaia armiia i flot v XVIII veke: Ocherki* (Moskova, 1958), s. 43, 63.

78MD 10, s. 80, 16 Aralık 1571 tarihinde Yeniçeri ağasına gönderilen bir fermanla, muhatabın Şehremini ile birlikte uygun bir yer tespit ederek bir atış talimhanesi inşa etmesi emrediliyordu.



Resim 3. İmparatorluk seferleri sırasında yüzlerce ton barut, barut imalathanelerinden savaş alanlarına taşınılmaktaydı. Daha verimli ve ucuz bir yöntem olduğu için deniz ve nehir taşımacılığı tercih edilse bile, bunun mümkün olmadığı durumlarda barut ve cephane Luigi Marsigli'nin 1732 tarihli *L'état militaire de l'empire ottoman* adlı eserindeki tasvirlerine benzer şekilde deve ve at sırtında ya da arabalarla nakledilmektedir.

de Osmanlı ordusunun kışaklara dağıldığı tarihten sadece bir hafta önce başlamış olan Temeşvar kuşatması buna örnektir. Bu koşullar altında kuşatmanın sadece 10 gün sürmüş olması şaşırtıcı değildir. Kuşatılanlar için bir başka şans ise, 1556 Zigetvar kuşatmasında olduğu gibi, imdat gücünün zamanında yetişip kuşatanlara saldırması olasılığıydı. Ne var ki, asker ve para kıtlığı kadar Viyana'nın siyasi kararlılıktan yoksunluğu da böyle zaferle sonuçlanan müdafaaları 16. ve 17. yüzyıllarda nadir görülen bir olay haline getiriyor ve Osmanlılara karşı sadece geçici bir başarı sağlıyordu. Yurakıda bahsettiğimiz kalelerin üçü de birkaç yıl sonra fethedilmiş olup –Temeşvar 1552, Zigetvar 1566 ve Eğri 1596 yılında– bu durum, 16. yüzyıl Osmanlı kuşatma sanatının Macar ve Habsburg savunma sanatından üstün olduğunun kanıtıdır.⁷⁹

Macaristan ve Akdeniz'de sık sık meydana gelen kuşatma ve savunmalar Osmanlılara, Avrupa kuşatma sanatındaki gelişmelerden haberdar olmaları için artarda fırsatlar sunmaktaydı. Hayatının büyük bir kısmını Macar sınır boylarında geçiren Osmanlı vakanüvisi İbrahim Peçevi, 1596 Eğri kuşatmasıyla ilgili olarak hamisi Anadolu beylerbeyi Mehmed Paşa'nın atış tekniklerini hatıralarına kaydetmiştir. Mehmed Paşa kendisine verilen sekiz adet kuşatma topu (kale-kob)⁸⁰ ile kaleyi kuzeyden kuşatmıştı. Önce bütün topları duvarın aynı noktasına nişanlayarak hepsini aynı anda ateşlemiş, daha sonra aynı noktaya nişan almaya devam ederek topları teker teker ateşlemek suretiyle atışı sürdürmüştü. Vakanüvis, Mehmed Paşa'nın bu tekniği 1595 Estergon kuşatması sırasında Hristiyanlardan öğrendiğini ve diğer kuşatma topçularının onu takiben bu usulü tatbik ettiklerini belirtmiştir.⁸¹

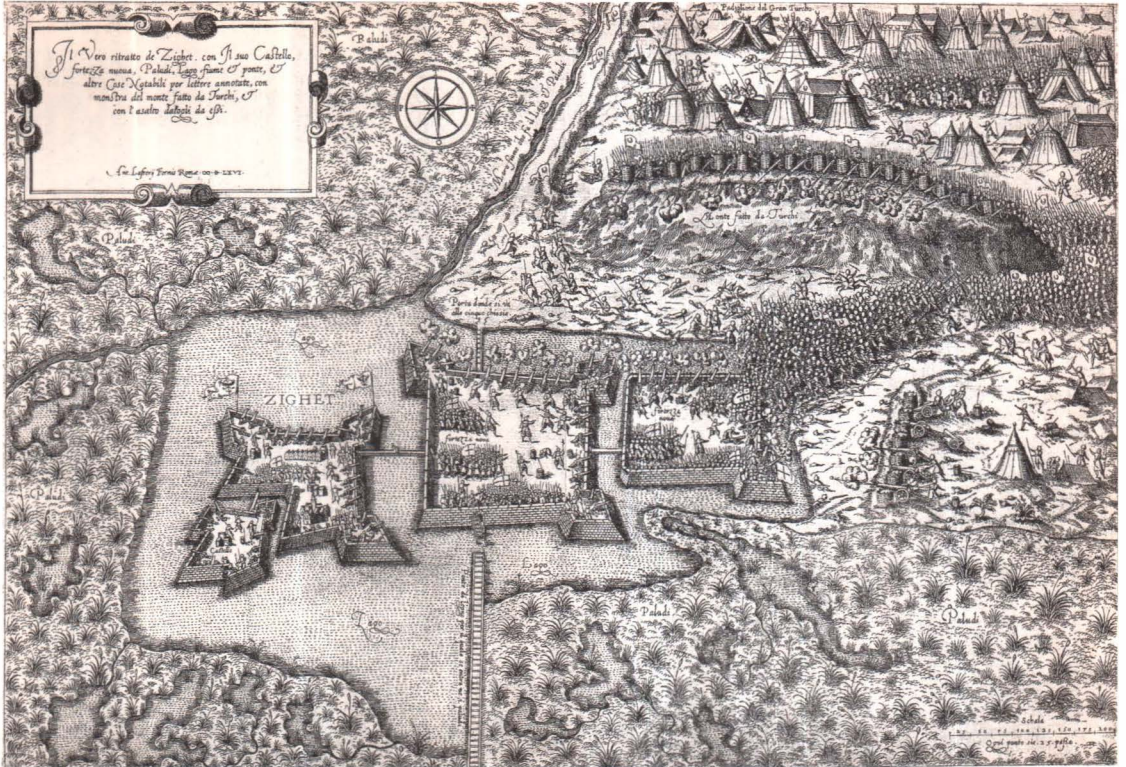
Babıali, topçularının ustalıklarına dikkat sarf etmekte ve kale topçularını belli aralıklarla talimden geçirmektedir. Yetersiz bulunanları payitahttan gönderilen talimli topçular ile değiştirilmektedir.⁸² Ne var ki, İmparatorluğun çeşitli bölgelerinde kale komutanları (dizdarlar) tarafından yeterince inceleme yapılmadan ve topçubaşının onayı olmadan işe alınan topçular, çoğu zaman tecrübesiz idiler ve ellerine verilen

79 Marosi Endre, *XVI. századi váraink (1521-1606)* (Budapeşte, 1991), s. 32.

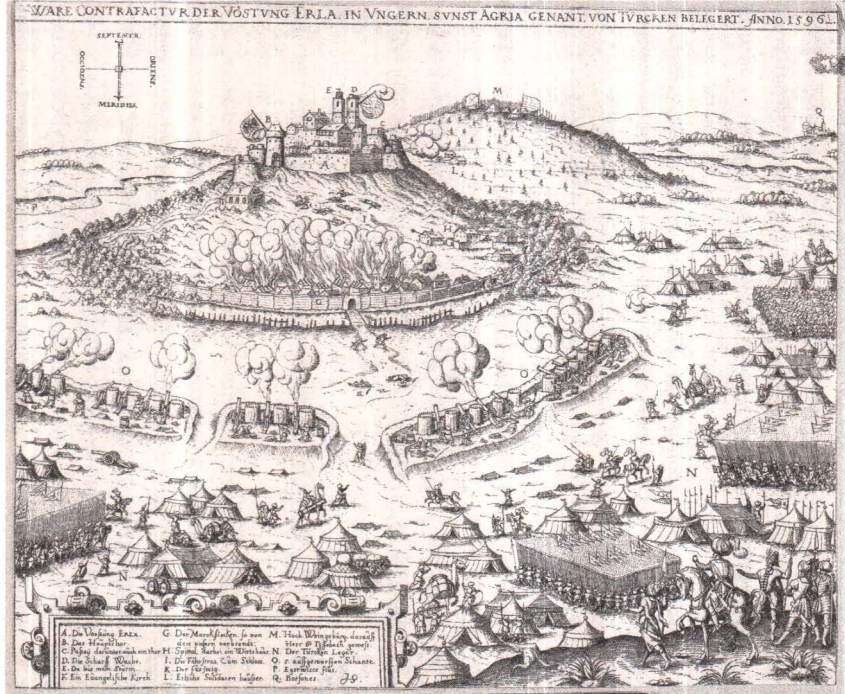
80 Osmanlı toplarının farklı tipleri için 3. bölüm'e bkz.

81 Peçevi, *Tarih*, c. II, s. 193.

82 MD 10, s. 269, no. 419, Kibris'taki kalelerde bulunan topçulara dair (Aralık 1570). 1558 tarihinde Erzurum Beylerbeyi'ne gönderilen bir başka emir Uzunçarşılı, *Cebeci, Topçu*, s. 78'de aynen basılmıştır.



Resim 4. Her ne kadar Budin beylerbeyi 1556 yılında kısmen modernize edilmiş bir ortaçağ kalesi olan Zigetvar'ı almayı başaramamışsa da, Kanuni Sultan Süleyman'ın kuvvetleri bir ay süren kuşatmanın ardından 8 Eylül 1566 tarihinde kaleyi ele geçirmişlerdi. Ne var ki 6 Eylül günü ölen Sultan kalenin teslim oluşunu görememişti. Gravürde Osmanlı kuşatma bataryalarına ve ezici ateşgücüne dikkat ediniz. Bilinmeyen bir İtalyan sanatçı tarafından çizilen 1566 Zigetvar kuşatması (A. Lafreri ?).



Resim 5. Eğri Kalesi 1570'lerde İtalyan yapı ustası Ottavio Baldigara'nın nezaretinde modernize edilip güçlendirildiği halde, doğusundan yükselen tepeler kaleyı tehdiite açık bırakıyordu. Kale üç haftalık bir kuşatmanın ardından 13 Ekim 1596 tarihinde Sultan III. Mehmed'in kuvvetlerince fethedildi. 1596 Eğri kuşatmasının Johann Sibmacher tarafından tasviri.

83 MD 28, s. 36, no. 86 ve MD 31, s. 108, no. 265, 1576 Ekim’inde ve Haziran 1577’de Mora’da bulunan Modon kalesindeki yetersiz topçularla ilgili emirler, sorunun bir süre devam ettiğini ortaya koymaktadır. Ekim 1577 tarihinde Mısır Beylerbeyi’ne gönderilen benzer bir emirde, eyalette bulunan boş topçu kadrolarının gelecekte yeterliliğe sahip topçulara verilmesini emretmekteydi. MD 28, s. 86, no. 205. Bununla birlikte topçubaşar ile dizdarlar arasında, topçuların tayin hakkı ve uygulamalar konusunda çıktığı anlaşılabilir gerilimlerin yaratmış olduğu muhtemel tahrifatın da hesaba katılması gerekir. Yıkardaki emirlere ek olarak, bkz. MD 5, s. 303, no. 788’de, Ocak 1566 tarihinde Bodrum kalesi ile ilgili durum.

84 Paul Rychaut, *The History of the Present State of the Ottoman Empire* (Londra, 1686), s. 200.

85 Horatio F. Brown ed., *Calendar of State Papers and Manuscripts, Relating to English Affairs, Existing in the Archives and Collections of Venice, and in other Libraries of Northern Italy*, c. XXXIII (Londra, 1932), s. 276, no. 379.

86 Bu kelime Farsça humbara veya kumbara kelimesinden alınmış olup patlayıcı maddeler içeren demirden yapılmış bomba anlamına gelmektedir. Humbaracı bu bombaları havanla atanların yanı sıra, imal edenler için de kullanılan bir terimdir. Ayrıca bkz. Uzunçarşılı, *Cebeci, Topçu*, s. 117.

87 Örneğin, 1687 yılında humbaracılar veya humbara dökümcüleri cemaati (rıhteciyânı-

muhtelif malzemeyi doğru düzgün kullanacak bilgilerden yoksun durumda bulunuyorlardı.⁸³

Öyle anlaşıyor ki, 17. yüzyılın sonlarında böyle şikâyetler yaygınlaşmıştı ve sadece kale görevinde bulunanları değil sefere yollananları da kapsıyordu. Bu durum Avrupalı gözlemcilerce de fark edilmişti. Paul Rychaut’un ifadesine göre topçuların çok azı “sanatlarında uzmandı” ve bunlar özellikle “oranlar ve Topçuluk muammasının matematiksel yönlerini iyi çalışmamışlardı.” Bu yüzden “bu işte kendi eksikliklerini bilerek savaşta esir aldıkları Hristiyan topçulara diğer esirlere göre daha iyi muamele ederlerdi.”⁸⁴ Gerçekten de, 17. yüzyılda bu tür yabancı uzmanlar Osmanlı topçularına yol göstermeye devam etmişlerdir. 1664 yılında bir İngiliz mühendis Macaristan’da “Osmanlı silahlarının geliştirilmesi için en belirgin katkılarda bulunmuş” iken Girit’teki Kandiye kuşatmasında Cornaro adındaki bir İtalyan topçusu Türklere yardım ediyordu.⁸⁵ 17. yüzyılın sonlarında mevcut olan yeni kuşatma ve savunma tekniklerinin bu yollarla aktarımının hala istenileni temine yeterli olup olmadığı, tartışmaya açıktır.

HUMBARACILAR VE LAĞIMCILAR

Topçulara ek olarak, kuşatmalarda vazgeçilmez hizmetler gören humbaracılar ve lağımıcılar gibi diğer uzmanlaşmış ocaklar da bulunmaktaydı. Humbaracılar ocaklarının⁸⁶ ne zaman kurulduğu bilinmemekle birlikte bunun 15. yüzyılın sonuna doğru veya 16. yüzyılda olması muhtemeldir. Öyle görülüyor ki, humbaracılar ayrı bir ocak olmayıp ya topçulara ya da cebecilere dağıtılmışlardı. Havanla bombaları atanlar topçulara, bombaların imali ile görevlendirilenler ise cebecilere bağlıydılar.⁸⁷ Bu değişenler Kapıkulu ocaklarının bir parçası olarak payitaht-

ta topçu ve cebecilerin kışlarında kalmaktaysalar da, humbaracıların çoğu tımarlı idiler, yani vergi geliri kendilerine bırakılmış tımar toprağıyla geçinip kalelerde görev yaparlardı. Hazine-i Amire'den ulufe alan humbaracıların sayısı topçu ve cebecilerle mukayese edildiğinde oldukça sınırlı kalmaktaydı. 1594 ve 1596 Macaristan seferleri sırasında Yanıkkale (Györ) ve Eğri'de iki önemli ve başarılı kuşatma yapan Osmanlı birliklerine sadece elli adet humbaracı verilmesine rağmen bunlar Macaristan'daki serhat kalelerinde görevli humbaracılaradan bir miktar yardım alabilmişlerdi.⁸⁸ Humbaracılar, Osmanlı ordusundaki farklı sınıfların mevcudunu veren en tanınmış 17. yüzyıl eserlerinde değinilmedikleri için (Ayni Ali, Tarhoncu Ahmed Paşa), 17. yüzyıla geldiğinde Kapıkulu ocakları içinde ayrı bir sınıf olarak humbaracıların artık var olmadığı sanılmaktadır.⁸⁹

Diğer yandan, maaşlı humbaracıların aynı zamanda serhat kalelerinde görevlendirildikleri de bilinmektedir. Bunlara çoğu zaman mahalli gelirlerden ödeme yapıldığı için, bu tür kişiler Ayni Ali ve diğerlerinin çalışmalarına temel aldıkları merkezi muhasebe kayıtlarında görünmezler. Dahası, belirtilmiş olduğu gibi, bunların çoğu gelirlerini tımarlardan sağlıyorlardı. Durum ne olursa olsun, öyle anlaşıyor ki, 17. yüzyılın sonlarında bunların çoğu gerekli ustalıktan yoksundu. 1683 Haziran'ında, Budin'de görev yapan ulufeli otuz humbaracının bu sanat, yani bomba yapımı ve kullanımı konusunda bilgi ve beceriye sahip olmadıkları ifade edilmekteydi. Aynı dönemde, Belgrad'da, dört adet tımarlı humbaracının tamamının eğitimsiz oldukları bildirilmekteydi.⁹⁰ Osmanlı humbaracılarının kifayetsizlikleri Marsigli tarafından da fark edilmişti. 1730'larda İmparatorlukta Humbaracı Ahmet Paşa olarak bilinen Fransız mühtedi Claude-Alexandre Comte de Bonneval önderliğinde yürütülen reformlar ancak sınırlı bir başarı sağladı. Yeni Humbaracı Ocağı Ahmet Paşa tarafından 1735 yılında kuruldu. Yeni ocak batılı usullerle eğitilmiş ve örgütlenmiş olan 300 Bosnalıdan

humbara) 21 humbara dökümcüsü, 344 barutcu ve 14 lağımcıdan oluşmaktaydı. Bkz. Ahmet Halaçoğlu, "Humbaracı," *TDVİA*, c. XVIII, s. 349.

88 AK, varak 20a, 57b. 1549 yılına ait bir yoklamada Budin'de onbir, Peşte'de üç ve Vişegrad'da beş humbaracı bulunmaktaydı. Bkz. Velkov ve Radushev, *Ottoman Garrisons*, s. 27. Tımarlılar ile birlikte, 1594 seferi sırasında Macaristan'da görevli humbaracıların toplam sayısı, padişahın sefere çıkan ordusundaki humbaracıların sayısına denk olabilir.

89 Cavid Baysan, "Kumbaracı," *IA*, c. VI, s. 982.

90 Her iki yerde kullanılan ifade "humbara sanatında asla maharetleri ve malumatları olmayub" şeklindedir. MAD 2931, s. 70. Bkz. aynı belgeyi kullanan Meryem Kaçan Erdoğan, "II. Viyana Seferinde Osmanlı Ordusu'nun Kullandığı Silahlar ve Mühimmatının Temini" Güler Eren ed. *Osmanlı*, c. VI (İstanbul, 1999), s. 664.



Resim 6. Sinan Paşa 7 Ekim 1594 tarihinde, "Viyan'a'nın kilidi" olarak bilinen Györ'ü (Raab) ele geçirdikten bir hafta sonra, Habsburg Tuna ince donanmasının merkezi ve Habsburg payitahtına giden Tuna su yolunda en önemli ikinci Macar kalesi olan Komárom'u kuşattı. Osmanlı topçularıyla beraber Padişahın lağımcıları da çok sıkı çalıştılar. Ne var ki, müdafiler onları sürekli taciz ederek ve karşı lağımlar ile çabalarını boşa çıkararak 25 Ekim'de, yani geleneksel olarak Osmanlı sefer mevsiminin sonu olan ruz-ı Kasım'dan (26 Ekim) bir gün önce, Paşa'yı kuşatmayı kaldırmaya mecbur bırakıldılar. Gravür Franco Giacomo (Giovanni) tarafından basılmıştır.

oluşuyordu. 300 tımarlı humbaracı ile birlikte bunların toplam sayıları 600'ü bulmaktaydı. Daimi olarak payitahtta konuşlandırılan humbaracılar ve subayları, bu sınıfın tarihinde ilk kez olarak askeri mühendislik, balistik ve matematik eğitimi görmekteydiler.⁹¹ Ne var ki 1747 yılında kurucusunun ölümünden sonra bu sınıf giderek kaderine terk edildi ve III. Selim (hük. 1789-1807) ve özellikle II. Mahmud'un (hük. 1808-39) daha kapsamlı askeri reformlarına kadar canlandırılmadı.

Kuşatmalarda en az topçular kadar önemli vazifeler gören lağımcıların sayısı daha fazla idi. Humbaracılar gibi lağımcılar da iki gruptan oluşuyordu: Kapıkulu ordusuna mensup olup cebecibaşılara bağlı olarak görev yapanlar ile eyaletlerde görevli olup tımar gelirleri tahsis edilenler. Bunların sayıları askeri gereksinimlere göre oynamaktaydı, özellikle büyük seferler ve kuşatmalar öncesinde sayıları yetersiz olduğu takdirde, imparatorluğun madencilik merkezlerinde bulunan madenciler bu iş için çağrılmaktaydılar. II. Mehmed 1453 yılında Konstantinopolis'in surları altında lağım kazacak olanların işlerinde yeterince ehliyetli olmadıklarını anladığı zaman, Sırbistan'daki Novo Brdo'dan profesyonel madenciler getirmek zorunda kalmıştı. Osmanlı Novoverda'sı 16. ve 17. yüzyıl seferlerinde yarımadada bulunan Kratova, Srebreniçe veya Zaplana gibi diğer meşhur madencilik merkezlerine benzer şekilde lağımcı toplama alanı olarak değerini sürdürdü.⁹² 16. yüzyılda, madenci ve lağımcıların sayısı artmış olmalıdır çünkü 1593 ve 1596 seferlerinde seferber edilen lağımcıların sayısı sırasıyla 200 ve 500 idi.⁹³ 17. yüzyıl Osmanlı seyyahı Evliya Çelebi 1630'larda başkentte yaşayan lağımcıların sayısının beş binden aşağı olduğunu ve çoğunun Kayserili Ermenilerden oluştuğunu iletri sürmektedir. Marsigli de madenci ve lağımcıların çoğu-

91 Bu konular, diğer müfredatla birlikte, Fransa'da askeri mühendislik ve kale yapımı konusunda eğitim görmüş bir başka Fransız mühtedi olan Mühendis Selim tarafından öğretilmekteydi. Bkz. Mustafa Kaçar, "Osmanlı İmparatorluğunda Askeri Sahada Yenileşme Döneminin Başlangıcı," Feza Günergun ed., *Osmanlı Bilimi Araştırmaları*, (İstanbul, 1995) içinde, s. 209-25; Abdülkadir Özcan, "Humbaracı Ahmed Paşa," *TDVİA*, c. XVIII, s. 351-53; Avigdor Levy, "Military Reform and the Problem of Centralisation in the Ottoman Empire in the 18th Century," *Middle Eastern Studies* 18 (1982), s. 232.

92 MD 5, s. 648, no. 1820, bu belgede Novoverda, Kratova, Srebreniçe, Vulçitrin, Blasniçe (?) ve Zaplana kadınlarına 1566 seferiyle bağlantılı olarak metris kazıcı ve lağımcı göndermeleri emredilmektedir.

93 AK varak 7a, 57b. Diğer yandan, 1596 seferiyle ilgili bir فرمان sadece 100 lağımcıdan söz etmekte ise de sadece İsmail adındaki bir mimarın emri altında olanları kastettiği anlaşılmaktadır. MD 74, s. 10, no. 25.

nun Ermeni, Rum veya Bosna'dan gelen diğer Hristiyanlardan oluştuğuna işaret etmektedir.⁹⁴ Her ne kadar 17. yüzyılda Osmanlı birliklerinin disiplini bir önceki yüzyıla göre bozulma göstermişse de, anlaşıldığı kadarıyla teknik sınıflarda durum daha iyiydi.⁹⁵ Lağımçıların mesleki becerilerine gelince, - 1683 yılında Osmanlıların kuşatma işlerinde esir olarak çalıştırılırken onları yakından izleme fırsatı olmuş olan- Marsigli, Sultan'ın Ermeni madencilerini överek, onların Avusturya ordusundaki meslektaşlarından sadece daha deneyimli ve çalışkan olmakla kalmayıp, aynı zamanda daha iyi iş çıkardıklarını kaydetmiştir. Bu Osmanlı-Ermeni madencileri Habsburg ordusundaki madencilerin aksine, "oturur durumda çalışıyorlardı" ve "bunun sonucunda aynı işi" Hristiyan meslektaşlarının "tam yarısı kadar zaman ve gayret sarf ederek gerçekleştiriyorlardı".⁹⁶

Tartıştığımız dönemde İmparatorluk sınırlarında kuşatma ve savunma sanatlarının önemi göz önünde alındığında, Yeniçeriler, topçular, cebeciler, humbaracılar ve lağımçıları tarafından yapılan hizmetlerin ne derece vazgeçilmez olduğu ortaya çıkmaktadır. Meydan muharebeleri ve sonu gelmeyen küçük çatışmalara süvarinin hükmettiği düşünüldüğünde bile bu gerçek değişmez.⁹⁷ Nitekim kalelerin duvarlarında gedikler açan ve kale bedenlerini yıkan topraklar ve lağım olup, savunmacıların azmini kıranlar da topraklar, havanlar ve Yeniçerilerin ateş gücü idi. Bunlar olmadığı takdirde kuşatmaların ve savunmaların başarısızlığa uğraması kesindi. Silahların yapılan işlere uygun olmaları ve Osmanlı topçularının kuşatma savaşları hakkındaki en yeni gelişmelerden haberdar olmaları da son derece önemliydi. Aksi iddialara rağmen, öyle görülüyor ki, en azından 17. yüzyılın sonlarına kadar Osmanlılar kuşatma ve savunma sanatlarında Avrupalı hasımlarına adım uydurmayı başarmışlardır. Bütün bunlar, "İslami tutuculuk" yakıştırmalarının aksine, Osmanlıların yeni fikirlerle ve teknolojilere açık olmaları ve yaşadıkları çağın teknoloji diyaloguna faal olarak katılmaları sayesinde mümkün olmuştur. Bu diyalogdaki en önemli oyuncular bir yerden diğerine göç ettikçe becerilerini paylaşan ve yeni teknikleri yayan zanaatkarlar ve askeri uzmanlar olup, bunlar ateşli silahların imalatı ve kullanılması konusunda ortak bilgi havuzu oluşturmuşlardır.

YABANCI UZMANLAR: ASKERİ KÜLTÜRDEKİ ETKİLEŞİMDE İNSAN KAYNAĞI

Tarihte kuvvet bularak büyüyen imparatorlukların hepsinde olduğu gibi, Osmanlı İmparatorluğu da 15. ve 16. yüzyıllarda her türden mesleki beceriye sahip insanları çeken bir yerdi. Avrupa'nın, İberya Yahudileri ve Müslümanlarının din değiştirmeye zorlanmalarına ve kovulmalarına, resmi dinden olmayanların dini hoşgörüsüzlük, takibat, işkence ve katliama maruz kalmalarına tanık olduğu bir çağda Osmanlıların gayrimüslimlere gösterdikleri kısmi hoşgörü ile imparatorluğun refahı, zenginliği, payitahtın ihtişamı, Padişahların muzafferiyetleri ve toplumda yükselme olanakları imparatorluğun cazibesini daha da artırıyordu.

Osmanlı sultanları, haset edilen ve korkulan kişiler olmakla birlikte, özellikle askeri konularda bilgi ve beceriye değer vermeleriyle tanınırlardı. İmparatorluk olağanüstü yetenekli bazı hükümdarlara sahip olmanın nimetlerini yaşıyordu. II. Mehmed'in askeri konulara dair kişisel ilgisi Avrupa'da o kadar iyi biliniyordu ki, yazarlar bu konudaki eserlerini ona adıyorlar ve hükümdarlar desteğini almak veya sırf iyi ilişkiler kurmak için dahi kendi askeri uzmanlarını ona gönderiyorlardı. Özellikle Papalık ve Osmanlılar ile harp halinde olan diğer ülkelelerin, en yeni askeri bilgilerin "dinsizlere" iletilmesini sıklıkla yasaklamalarına rağmen, Robertus Valturius'un (1413-84) *De re militari* adlı eserinin yazma kopyası 1461 yılında Sigismundo Malatesta tarafından Padişaha gönderilmişti. Malatesta'nın adamı İstanbul'a giderken tektikte bekleyen Venedikliler tarafından tutuklanmış ve bir Adriyatik haritasıyla birlikte kitaba da el konulmuştu.⁹⁸ Ne var ki bu tarz kitapların tamamına el koymak olanaksızdı çünkü erken modern çağda Hristiyan ve Müslü-

⁹⁴ Uzunçarşılı, *Cebeci, Topçu*, s. 131-32.

⁹⁵ Bunun bir göstergesi de firar oranının düşüklüğüdür. Örneğin 1664 yılında sadece sekiz lağımcı firar etmiş ve sekiz tanesi de seferde ispat-ı vücud etmemişti. Bkz. MAD 3774, s. 130.

⁹⁶ Andrea Veress, *Il Conte Marsigli in Ungheria* (Budapeşte, 1931), s. 26.

⁹⁷ Bu konuda bkz. Parry, "La manière de combattre," s. 242, Murphey, *Ottoman Warfare*, s. 35.

⁹⁸ Franz Babinger, "Mehmed II., der Eroberer, und Italien," Babinger, *Aufsätze und Abhandlungen zur Geschichte Südosteuropas und der Levante* (2 cild., Münih, 1962) içinde, c. I, s. 197. Bu nedenle, yaygın kanının aksine, II. Mehmed'in kitabı okuma imkanının olup olmadığı kuşkuludur. İstanbul'daki saray kütüphanesinde kitabın 1472 baskısı mevcuttur. Fakat bu kitabın nereden geldiği meçhuldür. Bir ihtimal İstanbul'a Mehmed'in zamanında gelmişti. Diğer bir olasılık da bu kitabın en az iki kopyasına sahip olan Kral Matthias'ın meşhur kütüphanesi Bibliotheca Corviniana'nın Süleyman tarafından 1526 Mohaç muharebesinden sonra ele geçirilmesi sonucunda İstanbul'a gelmiş olduğudur. Bu konuda bkz. Balogh Jolán, *A művészet Mátyás király udvarában* (Budapeşte, 1966).

man diyarlar arasında bir demirperde yoktu. Örneğin, II. Mehmed'in Konstantinopolis kuşatmasından önce Ser Mariano di Giacomo Vanni'nin (1381-yak. 1458) *Tractatus*'unu edinmiş olması muhtemeldir.⁹⁹

Bu ve benzeri askeri risaleler Avrupa askeri usullerinin Osmanlılara doğru yayılmasında belli bir rol oynamış olabilirlerse de, Avrupalı askeri uzmanların İstanbul'a beraberlerinde getirdikleri bilgiler daha önemliydi. Avrupalı askeri teknisyenler, zanaatkârlar ve askerlerin Osmanlı dökümhanelerinde, miri tersanelerinde ve orduda görev almalarının birçok yolu vardı. Avrupa'dan gelen bazı askeri uzmanlar ve maceraperestler daha yüksek maaş ve sosyal konum umuduyla Padişahlara bağlılıklarını sunuyorlardı. Bu tip kişilerin tanınmış bir örneği "Macar ulusundan" gelen ve belki de doğumu itibarıyla Alman olan "çok nitelikli bir teknisyen" Urban Usta olup, döktüğü top- lar 1453 yılında Konstantinopolis'in alınmasında hayati bir rol oynamıştı.¹⁰⁰

Fethedilen Balkan kalelerinde, kasabalarında ve madenlerinde bulunan Hristiyan demirciler, taş ustaları, marangozlar, duvarcılar, kalafatçılar ve gemi yapımcıları gibi kişiler de Osmanlılar için çalışmaya zorunlu tutulmuşlardı. Osmanlı pragmatizmi ve esnekliği sadece bu zanaatkârlara eski mesleklerini sürdürme olanağı vermemiş, fakat çoğu zaman onları ayrıcalıklarla ödüllendirmiştir. Bunlar sayesinde Osmanlılar çevher çıkarmada Sırp ve Sakson teknikleriyle tanışmışlardı. Sakson tekniği 13. ve 14. yüzyıllarda Saksonya'dan gelen madenciler aracılığıyla Balkanlara getirilmişti.¹⁰¹ Madencilikle uğraşan kasabaların ve bütün civarın nüfusu çoğunlukla ve 15. yüzyılda tümüyle, Slavlardan oluşmaktaydı. Osmanlı madencilik terminolojisinin Almanca ve Slavca terimlerle dolu olmasına şaşmamalı.¹⁰²

Bazı Avrupalı teknisyenler savaşlarda ve akınlarda ele geçiriliyor ve Osmanlılar mesleki becerilerini keşfedince bunu Padişahların şan ve menfaati uğruna kullanmaya mecbur tutuluyorlardı. Bosna'da *Büchsenmeister* veya top dökümcüsü olarak çalışırken 1460 yılında esir edilen Nürnbergli Jörg'ün başına gelen de budur.

99 Franz Babinger, "An Italian Map of the Balkans, Presumably Owned by Mehmed II," *Imago Mundi* 8 (1951), s. 8-15.

100 Ağoston, "Ottoman Artillery," s. 27. Feridun Emecen, *İstanbul'un Fethi Olayı ve Meseleleri* (İstanbul, 2003), s. 37-38.

101 Diğerlerinin yanı sıra bkz., Robert Anhegger, Beiträge zur Geschichte des Bergbaus im Osmanischen Reich (Bern, 1945), s. 90-109; Mihailo J. Dinić, *Za istoriju rudarstva u sredjevekovnoj Srbiji i Bosni* (Belgrad, 1955), c. I, s. 1-27; N. Filipović, "Das Erbe der mittelalterlichen sächsischen Bergleute in den südslavischen Ländern," *Südost - Forschungen* 22 (1963), 192-233.

102 Adem Handžić, "Rudnici u Bosni u drugoj polovini XV stoljeća," *POF* 26 (1976), 7-41.

Takip eden yirmi sene boyunca Jörg Osmanlılar için çalışmıştır. Nihayet kaçabildiğinde, Türklerle ve onların askeri sanatlarıyla ilgili meselelerdeki bilgisi onu Papalık hizmetinde bir *Büchsenmeister* olarak çalışmaya devam ettiği Roma'da değerli bir uzman yapmıştı.¹⁰³

Zanaatkârlar İstanbul'a ayrıca Osmanlı İmparatorluğunda sürgün olarak bilinen devletçe organize edilmiş kitlesel yeniden iskân politikasıyla geliyorlardı ki, bunun amacı kentin ekonomik hayatının canlandırılmasıydı. Kesin sayılarını tahmin etmek kolay olmasa da I. Selim'in 1514 yılında Tebriz'in bütün zanaatkârlarını İstanbul'da iskân ettiği bilinmektedir. Zamanın vakanüvisleri ve sefer ruznamesi tutan kâtip, Selim'in aralarında kılıç yapımcıları, cebeci, yay imalatçısı ve benzerleri olan 1.700-2.000 zanaatkârı yanında götürdüğünü iddia ederlerken, yeni keşfedilen bir defterde sadece 110 zanaatkâr ve bürokrattan söz edilmektedir; ancak bunların kentte iskân edilenlerin sadece bir kısmı olup olmadığı bilinmemektedir.¹⁰⁴ Rumlar, Yahudiler ve Ermeniler gibi ticari açıdan faal olan gruplar da zaman zaman yeniden iskâna tabi tutulmaktaydılar.¹⁰⁵

İstanbul'a gelen Avrupalılar özellikle Tophane-i Amire ve Tersane-i Amire'de çalışan Hristiyanların çokluğu karşısında şaşkınlık geçiriyorlardı. 1551 yılında Osmanlı payitahtını ziyaret eden Nicolaos de Nicolay bu batılı teknisyenlerin "Hristiyanlığa büyük zararlar verecek şekilde Türklere top, arkebüz, barut, gülle ve diğer cephaneleri imal edebilmeleri için kendi icatlarını, savaş alet ve edevatlarını öğrettiklerine"¹⁰⁶ işaret etmişti. Vincente Roca, ilk baskısı 1556'da yapılan *Tarih* adlı eserinde İspanya'dan sürülen Yahudilerin Osmanlılara "prinç top ve ateşleme tertibatları gibi savaş habislikleriyle ilgili olarak bildiklerinin çoğunu öğrettiklerini"¹⁰⁷ ileri sürmüştür. Diğerleri de Osmanlıların top arabalarını yapmayı ve kullanmayı Yahudilerden ve Marranolar-dan öğrendiklerini eklemişlerdir. Her ne kadar Yahudi-

103 A. Vasiliev, "Jörg of Nuremberg: A Writer Contemporary with the Fall of Constantinople (1453), *Byzantion* 10 (1935), 205-9.

104 Vakanüvisler için, bkz. M.C. Şehabettin Tekindağ, "Selim-nameler," *İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Tarih Dergisi* 1 (1970), s. 214; Tekindağ, "Yeni Kaynak ve Vesikaların Işığı Altında Yavuz Sultan Selim'in İran Seferi," *TD* 17, 22 (1967), s. 72. Kayıt defteri için bkz. Hüseyin Arslan, *Osmanlı'da Nüfus Hareketleri (XVI. Yüzyıl)* (İstanbul, 2001), s. 325-33.

105 J. Hacker, "The Sürgün System and Jewish Society in the Ottoman Empire during the Fifteenth to the Seventeenth Centuries," Aron Rodrigue ed., *Ottoman and Turkish Jewry: Community and Leadership* (Bloomington, IN, 1992) içinde, 1-65.

106 Nicolaos de Nicolay, *The Navigations into Turke* (Londra, 1585), varak 130v.

107 Bernard Lewis, *The Jews of Islam* (Londra, 1984), s. 134-35.

lerin askeri tekniklerin Osmanlılara iletilmesindeki rolleri abartılmamalıysa da, Osmanlı ve Yahudi kaynakları katkılarının inkâr edilemeyeceğini göstermektedir. İstanbul'daki Tophane-i Amire'nin 1517-18 yılına ait hesaplarında Yahudi demircilere ait kayıtlar bulunmaktadır. Burada Yahudi demircilerin (*ahengeran-i Yahudiyan*) sayısı belirsiz (görüldüğü kadarıyla Yahudi olmayan) demirci ustası (*çeküççiyan*) ve körükçü ustası (*körükçiyan*) ile birlikte on üç adet dövme demir top yaptıklarından söz edilmektedir.¹⁰⁸ 16. yüzyılda yaşamış bir Yahudi yazar olan Elijah Capsali I. Selim'in "Yahudileri çok sevdiğini, çünkü onların kendisi için yaptıkları topar ve silahlar sayesinde ulusları yenip büyük kralları öldürebileceğini gördüğü" kanaatindeydi.¹⁰⁹

Kaynaklar Tophane-i Amire'de Avrupa'nın birçok yerinden gelen uzmanların çalıştığını ve Yahudilerin azınlıkta olduğunu göstermektedir. 1544 yılında İstanbul'a gelmiş olan Savoylu seyyah Jerome Maurand Tophane'de padişah tarafından top dökmek için istihdam edilen kırk veya elli Alman olduğundan söz etmektedir. İstanbul'daki Fransız elçisi d'Aramon 1547-48 yıllarında Tophane'de bazı Fransız, Venedikli, Cenovalı, İspanyol ve Sicilyalı uzmanların çalıştığını ilave etmiştir.¹¹⁰

Avrupalı teknisyenlerin Osmanlı silah sanayisine ve silah teknolojisine katkıları abartılmamalıdır. Giriş bölümünde belirtmiş olduğumuz gibi, gerek Avrupa merkeziler ve gerekse de oryantalistler aynı şekilde Osmanlı İmparatorluğu'nda yabancı teknisyenlerin önemini olduğundan fazla gösterme eğilimindedirler ve bu örnekleri Osmanlıların sözde geriliklerini ve batı teknolojisine bağımlılıklarını ispatlamak için kullanırlar. Ne var ki, Osmanlı silah teknolojisine ve erken modern dönemde teknoloji transferine daha yakından bir bakış bu tür aşırı basite indirgenmiş görüşler hakkında ciddi kuşku doğurmaktadır. En başta, hatırlanması gerekir ki, Osmanlıların düzinelerce Hristiyan arkebüzücü ve topçuyu "miras aldıkları" Avrupa topraklarındaki kalelerde bile 15. yüzyılın ortaları gibi erken bir tarihte Hristiyan meslektaşları ile birlikte görev yapan birçok Müslüman *tüfenkçiler* ve *topçular* vardı. Bunların sayıları hızla arttı ve 16. yüzyılın sonuyla beraber Hristiyan topçuların Müslüman topçulara oranı ikincisinin lehine değişti. Konstantinopolis kuşatması sırasında II. Mehmed'in Urban

Usta'dan bağımsız olarak çalışan bazı Türk zanaatkarlara sahip olduğu bilinmektedir. Aynı şekilde, Avrupalı kaynakların bizi inandırmaya çalıştığı gibi 1456 yılında ki Belgrad kuşatması sırasında tüm topların Alman, İtalyan, Macar ve diğer Avrupalı topçular tarafından kullanıldığı muhtemel değildir. Ortadaki top sayısının çokluğu (150-300) göz önüne alınarak, düzinelerce belki de yüzlerce Türk topçusunun orada mevcut bulunması gerekirdi.¹⁰⁸ 1520'lerde neredeyse 700 ulufeli topçu olduğunu ve bunların yanı sıra, eyalet hazinelerinden veya tımdan geçen yüzlerce kale topçusunun olmuş olması gerektiğini görmüştük.

Bununla birlikte, öyle görünüyor ki, Tophane'de Hristiyan ve Yahudi demirciler ve dökümcüler daha önemli bir rol oynamış olabilirler. 16. yüzyılda Tophane-i Amire'de çalışan Müslüman top dökümcülerin sayısının 50-60 civarında olduğu göz önüne alınırsa, 1510'lar da dövme demir topları yapmakla görevli yedi Hristiyan ve on üç Yahudi demircinin bulunması¹⁰⁹ veya bir düzine civarında yabancı dökümcünün hizmetleri Osmanlı dövme ve döküm teknolojisini ciddi ölçüde etkilemiş olabilir. Döküm sanatı bilimsel bilgiden çok ustadan ustaya aktarılan tecrübe birikimine dayandığı için, Osmanlı pa-yitahtına yeni bir şey bilerek gelen az sayıdaki yabancı topçular dahi bildiklerini Tophane'dekilere aktarabilirlerdi. Diğer yandan yabancı askeri teknisyenlerin istihdamı Osmanlılara has bir şey değildir. Bu, bütün Avrupa'da yaygın ve yerleşik bir uygulama idi.

Ortaçağ Macaristan'ında istihdam edilen topçuların çoğu Alman ve (daha az bir oranda) İtalyan kökenliydi. Batılı teknisyenlerin yanı sıra, 16. yüzyılda Osmanlılardan kaçmış olan çok sayıda Slav ve Çingene zanaatkar Macar krallarına hizmet etmiş, gemiler inşa etmiş ve kı-

108 KK 4726, s. 45. Dikkatimi bu belgeye çektiği için İdris Bostan'a müteşekkirim.

109 Charles Berlin, "A Sixteenth Century Hebrew Chronicle of the Ottoman Empire: The Seder Eliyahu Zuta of Elijah Capsali and its Message," Charles Berlin ed., *Studies in Jewish Bibliography, History and Literature in Honor of T. Edward Kiev* (New York, 1971) içinde, s. 36.

110 Heywood, "Notes on the Production," s. 61. Elçinin kendisi 1548 yılındaki Van kuşatması sırasında Osmanlılara yardım etmiş ve Osmanlı topçularına ateşlerini kale bedenlerine ne şekilde yönelteceklerine dair tavsiye bulunmuştur. Bu tavsiyesi sayesinde -bize söylediğine göre- kale kısa sürede teslim olmuştur.

111 Ağoston, "Ottoman Artillery," s. 27-30. En küçük topları kullanmak için bile iki kişi gerekmektedir.

112 İsmail Hakkı Uzunçarşılı, "Osmanlı Sarayı'nda Ehl-i Hîref (Sanatkarlar) Defteri, *BTDD* 11, 15 (1981-86), s. 50.

lıç, ateşli silah, mermi ve barut imalinde çalışmışlardır.¹¹³ 16. yüzyılın ilk on-yirmi yılı gibi oldukça geç bir zamana kadar Venedik de yabancı, çoğunlukla Alman topçulara bağımlı kalmış ve bu durum ancak 16. yüzyılın ortalarında büyük kentlerinde *scuole de' bombardieri* veya topçu okullarının açılmasıyla değişmiştir.¹¹⁴ Bir başka örnek yine 16. yüzyılda yerli top yapımcılarına sahip olmayan İspanya'dır. İspanyol hükümdarlar devamlı olarak İtalyan, Alman ve Hollandalı dökümcüler kullanmaya zorlanmışlardır. İspanya'daki Venedik büyükelçisi 1557 yılında şöyle yazıyordu: "sanmıyorum ki usta işçileri İspanya'dan daha az olan başka bir ülke daha olsun."¹¹⁵ Bu eksiklik İspanyol savaş endüstrisini etkileyen temel sorunlardan biriydi. 1575 yılında Malaga'daki top dökümhanesindeki işlemler askıya alınmıştı çünkü mevcut dökümcülerin hiçbiri yardım almadan top dökemiyordu. Usta dökümcülerin Almanya'dan ithal edilmeleri gerekmekteydi. Bunlar, zındık (yani Protestan)

oldukları öğrenildiği zaman tutuklanmışlardı. Dökümhanedeki çalışma ancak Innsbruck'ten yeni Katolik ustalar getirildikten sonra tekrar başlayabilmişti.¹¹⁶ İspanya'da ağır demir toplar dökmek için gerekli olan ilk yüksek fırınlar İtalya ve Liège'den getirilen usta dökümcülerin yardımı ile kurulabilmişti.¹¹⁷ Benzeri bir durum 16. yüzyıldaki geçici büyük güç statüsüne ve "Asya ile Afrika'da yeni silahların başlıca yayıcısı" konumunda olmasına rağmen büyük ölçüde dış teknolojiye ve ithal silahlara bağımlı kalan Portekiz için de geçerliydi.¹¹⁸

Fransızlar da top dökümhanelerini ve silah merkezlerini 15. yüzyılda İtalya ve Liège'den gelen yabancı teknisyenlerin yardımlarıyla kurmuşlardı. Bununla birlikte, tüm gayretlerine rağmen Fransa teçhizat açıklarıyla karşı karşıya kaldı ve kısmen de olsa yabancı kaynaklara bağımlı kaldı.¹¹⁹ Büyük Petro liderliğindeki Rusya'nın durumu ise burada tekrarlanması gerekmeyecek kadar iyi bilinen bir hikâyedir. Yabancı ustaların Rus silah sanayisinin kurulmasında hayati bir rol oynadığını söylemek gereklidir. III. Ivan döneminde (hük. 1462-1505) İtalyan

113 Gábor Ágoston, "Muslim-Christian Acculturation: Ottomans and Hungarians from the Fifteenth to the Seventeenth Centuries," Bartolomé Bennassar ve Robert Sauzet ed., *Chrétiens et Musulmans à la Renaissance* (Paris, 1998) içinde, s. 293-301.

114 M.E. Mallett ve J. R. Hale, *The Military Organization of a Renaissance State: Venice c. 1400 to 1617* (Cambridge, 1984), s. 403.

115 Cipolla, *Guns, Sails, and Empires*, s. 33-34; Thompson, *War and Government*, s. 235.

116 Age., s. 243.

117 1613 yılında Liège'li Jean Curtuis İspanyol armadası ile kaleleri dökme demir toplarla donatmak için bir demir dökümhanesi kurmayı kabul etti. Sözleşmesi, aynı zamanda İspanyol ustaları demir top dökümü sanatında eğitmesini de gerektirmektedir. Her ne kadar ye-

teknisyenleri Rus meslektaşlarını tunç top dökümünde eğitmişler ve meşhur Tula silah fabrikası bu işletmeyi 1647 yılına kadar yöneten Hollandalı Andries Vinius tarafından kurulmuştu. Vinius'un sözleşmesi Rus işçileri çalıştırmasını ve eğitmesini zorunlu kılmaktaydı. Rus devlet cebecisinin doğrudan yönetiminde geçen başarısız bir yıldan sonra 1648 yılında işletme tekrar yirmi yıllığına iki Hollandalının yönetimine verilmişti.¹²⁰

Yukarıda verilen örneklerin hepsinin sadece "za-yıf veya hususi sanayileri" geliştiren veya "teknolojiyi taklit ve tatbik edebilen ancak yaratıcı olmayan" veya bir başka deyişle Krause tarafından sırasıyla ikinci ve üçüncü kademedен silah üreticileri olarak tanınan ülkelerden alındığı haklı olarak öne sürülebilir.¹²¹ Ne var ki, erken modern dönem teknoloji aktarım tarihi, ifade edildiği şekliyle birinci kademedен silah üreticisi ülkelerin dahi, kısa veya uzun süreler için yabancı uzmanlık ve yöntem-bilgisine bağımlı kalmış olduklarına dair bolca delil sağlamaktadır. Bu, özellikle silah sanayilerinin erken safhaları için geçerlidir. İngiltere'nin 1540 ile 1620 yılları arasında dökme demir toplar alanında sağladığı yarı tekelleşme öncelikle Fransız top dökümcüleri ve demirci ameleleri sayesinde gerçekleşmişti. Onların yardımlarıyla, 16. yüzyılın ikinci yarısında güçlü bir İngiliz top sanayisi varlık buldu. Bu tarihten itibaren İngiliz teknisyenleri ve İngiliz topları kıtanın her yanında büyük rağbet görmeye başlamıştı. 1620'lerden 18. yüzyılın sonlarına kadar Avrupa silah piyasasına hâkim olan İsveç'in dökme demir top sanayisi de kayda değer dış destekle kurulmuştu. Yüksek fırın teknolojisi Gustavus Adolphus'un ülkesine Liègeli iki usta dökümcü olan Louis de Geer ve Willem de Basche ile onların Liègeli demir işçileri tarafından sokulmuştu.¹²²

rel cevher ile yaptığı ilk deneylerin maliyeti iflasına yol açtıysa da, Lièrganes'deki dökümhanesi ardılı Luxembourglu Georges de Bande tarafından işlerliğe kavuşturuldu ve 1630'a gelindiğinde İspanya dökme demir top yapımında kendine yeterli hale geldi. Bununla birlikte mali sorunlar ve İspanyol armadasının tahribinden sonra talebin çökmesi üzerine 1639 yılında üretim durdu ve işletme ancak 18. yüzyılda tekrar üretime başladı. Ne ki, bu yine yabancıların yardımı sayesinde sağlandı, çünkü yerli ustaları eğitme çabası başarısız olmuştu. Bkz. David Goodman, *Spanish Naval Power, 1589-1665: Reconstruction and Defeat* (Cambridge, 1997), s. 147.

118 Keith Krause, *Arms and the State: Patterns of Military Production and Trade* (Cambridge, 1992), s. 49-50.

119 Age., s. 46.

120 Esper, "Self-Sufficiency," s. 199; Krause, *Arms and the State*.

121 Age., s. 46.

122 Cipolla, *Guns, Sails and Empires*, s. 32-37; Goodman, *Spanish Naval Power*, s. 147; Krause, *Arms and the State*, s. 42.

Kısacası, yabancı teknisyenlerin davet edilmesi ve istihdamı Avrupa'nın her yerinde yeni teknoloji edinmenin başlıca yoluordu. Belli bir zamanda teknolojiye önderlik ettiğine inanılan ülkelerden usta getirtmek, henüz bu teknikleri bilmeyen ülkelerin yerli silah sanayilerini kurmaları için şarttı. Osmanlılar erken dönem silah teknolojisi transferinde fazlasıyla yer alıyorlardı.

Bununla birlikte, Osmanlıların durumunu eşsiz kılan unsur, coğrafi konumunun teknoloji yayılımı için ideal olmasıydı. Bir yandan ortaçağın madencilik merkezleri olan Sırbistan, Bosna, Yunanistan ve Anadolu'nun madencileri kendi metalurji bilgilerini İstanbul'a getirirken, Müslüman nalbantlar da Müslüman Doğu'nun dünyaca tanınmış Şam bıçaklarını üreten metal işleme tekniklerini buna eklediler. İstanbul, Türk ve İranlı zanaatkarlar ve nalbantlar, Ermeni ve Rum lağımıcılar, Bosnalı, Sırp, Türk, İtalyan, Alman ve sonraları Fransız, İngiliz ve Hollandalı top dökümcüleri ve mühendislerin yanı sıra Venedikli, Dalmaçyalı ve Rum tersane işçileri ve denizciler ile "teknolojik diyalog"¹²³ için ideal bir ortam oluşturmaktaydı.

OSMANLI DONANMASI, DONANMA TEÇHİZATI VE ASKERİ KÜLTÜRDEKİ ETKİLEŞİM

Söz konusu teknolojik diyalogun açıkça görüldüğü bir başka alan da Osmanlı donanması olup, Osmanlı amfibik savaşlarının temel aracı olan bu donanma aynı zamanda ağır silahlar ve mühimmatın taşınmasında kritik bir rol oynamaktaydı. II. Mehmed ve II. Beyazid'in (hük. 1481-1512) hükümdarlıklarında Osmanlılar Akdeniz'in ortak donanma teknolojisini edindiler. 15. yüzyıl sonlarında denenen yuvarlak kışlı gemilere [barça/göke] rağmen çektiği tipi uzun savaş kadırgası Akdeniz sularında en önemli gemi türü olarak varlığını sürdürdü. Hasımları olan Venedik ve İspanyol Habsburglarını izleyen Osmanlılar da kadırgayı esas gemileri olarak belirlediler.¹²⁴

Osmanlı donanması daha 15. yüzyılın ikinci yarısında etkileyici bir büyüklüğe sahipti. Osmanlılar 1456 yılındaki Belgrad seferinde aralarında 64 kalyon bulunan 200 kadar gemi kullanırken,¹²⁵ 1470 yılında Eğriboz seferinde 280 adet kalyon ve bunların küçüğü olan *fusta* seferber edilmişti. 1475 yılında Kırım'ın fethi ve Kırım Hanlığı'nın tabi kılınmasıyla sonuçlanan Kefe harekâtında Osmanlılar 120 tanesi kalyon, gerisi *fusta*, barça, *pan-*

*tarenee*¹²⁶ olan 380 tekne kullandılar. Bu döneme gelindiğinde Osmanlılar aynı anda iki büyük donanmayı sefere çıkarabiliyorlardı. 1480 Mayıs'ında 104 gemilik bir Osmanlı donanması (46'sı kadirgayı) Bizans'ın Palaiologos ailesi üyelerinden Mesih Paşa komutasında Rodos'a geldi. Yaklaşık aynı günlerde 28 kadirga ile 104 hafif kadirga ve nakliye gemilerinden oluşan bir başka Osmanlı donanması Gedik Ahmet Paşa'nın komutası altında Boğazlardan hareket ederek 28 Temmuz günü Otranto'ya demir attı.¹²⁷ 1496 yılında küçük Marino Sanudo Osmanlıların 100 kadirga, 50 fusta, 50 ağırbar (Osmanlı *grippisi*, fusta'dan daha küçük bir gemi), üç büyük kadirga, iki karaka ve *barzotti* denilen daha küçük iki karaka gemisine sahip olduklarını ileri sürmüştü. 1499 yılındaki İnebahtı ve 1500 yılındaki Modon muharebelerinde Osmanlı filolarının sırasıyla 260 ve 230 gemiden oluştuğu söylenegelmıştır.¹²⁸ Bununla birlikte Osmanlı donanmasının büyük bölümünün daha hafif kadirgalardan oluştuğu kaydedilmelidir; bunlar "nizami muharebede Hristiyan batının daha büyük ve daha ağır silahlandırılmış *galee-sottili*'si karşısında tutunamamışlardı".¹²⁹

16. yüzyılın başında, Osmanlı İmparatorluğu'ndan ayrı olarak Akdeniz'de sadece Venedik ve Rodos şövalyeleri düzenli filo bulunduruyorlardı. Bir donanmanın varlığı Osmanlıların Suriye'den Mısır ve Fas'a kadar uzanan çok geniş bir alanı fethetmesini hızlandırmış ve ayrıca Portekizlilerin Kızıldeniz'den kovulmasını sağlamıştı. İstanbul'daki Venedik Balyozu Andrea Gritti'nin sunduğu bir rapora göre II. Bayezid'in emrinde, İmparatorluğun değişik limanlarına (Galata, Gelibolu, Adriyatik'te Avlonya ve Sakız'ın batısındaki Volissa'ya)¹³⁰ dağılmış en azından 150 değişik türden gemi bulunmaktaydı.

123 İbu tabir Arnold Pacey, *Technology in World Civilisation: A Thousand Year History* (Oxford, 1990)'dan alınmıştır.

124 Imber, "The Navy of Süleyman the Magnificent," s. 214-17.

125 Agoston, "La strada che conduceva a Nándorfehérvár (Belgrade): L'Ungheria, l'espansione ottomana nei Balcani e la vittoria di Nándorfehérvár," Zsolt Visy ed., *La campagna di mezzogiorno. Saggi per il Quinto Centenario della bolla papale*. (Budapeşte, 2000) içinde, s. 239.

126 Heywood, "Notes on the Production," s. 8.

127 Colin Imber, *The Ottoman Empire, 1300-1481* (İstanbul, 1990), s. 248-50.

128 John H. Pryor, *Geography, Technology and War: Studies in the Maritime History of the Mediterranean, 649-1571* (Cambridge, 1992), s. 180.

129 Age., s. 169-70.

130 Palmira Brummett, *Ottoman Seapower and Levantine Diplomacy in the Age of Discovery* (New York, 1994), s. 89-121, ayrıca bkz. Andrew C. Hess, "The Evolution of the Ottoman Seaborne Empire in the Age of Oceanic Discoveries, 1453-1525," *American Historical Review* 75, 7 (1970), 1892-1919; Hess, *The Forgotten Frontier: A History of the Sixteenth Century Ibero-African Frontier* (Chicago, 1978).

131 1496 ile 1498 yılları arasında Gelibolu'da yirmi beş kadirga, beş kalyata (İtalyan *galiotha* kelimesinden türetilmişti), sekiz kayık ve yirmi beş sandal (bunlar gemilerde taşınan yedi ile on iki çift kürekli küçük teknelerdi) inşa edilmişti. Yeni inşa edilen bu gemilere ek olarak on dokuz kadirga, beş top gemisi ve yirmi dört at gemisi at nakli için tamir görmüştü. Bkz. Bostan, *Bahriye*, s. 16. Osmanlılar tarafından kullanılan gemi tipleri için bkz. age., s. 83-97; Svat Soucek, "Certain Types of Ships in Ottoman-Turkish Terminology," *Turcica* 7 (1975), 233-49; Henry Kahane, Renée Kahane ve Andre-as Tietze, *La Lingua Franca in the Levant: Turkish Nautical Terms of Italian and Greek Origin* (Urbana, 1958; tıpkıbasım İstanbul, 1988) ve Pryor, *Geography*, s. 67-68.

132 Imber, *The Ottoman Empire, 1300-1650*, s. 292-93. Ne var ki filen inşa edilmiş kadirgaların sayısı daha azdı. 1610 ile 1664 arasında, tersane ustaları 180 yeni kadirga ile 59 baştarda (büyük kadirga) inşa ederken 413 kadirga ile 102 baştardayı tamir etmişlerdi. Bkz. Bostan, *Bahriye*, s. 98.

133 Age., s. 17-29. 1545 yılında İzvornik sancakbeyine 150 gemi inşa ettirmesi için emir gönderilmişken 1565 yılında Semendire sancakbeyi, Süleyman'ın Macaristan seferi için 200 küçük nakliye gemisi ve 50 şayka hazırlamak zorundaydı. Bu sefer için İzvornik sancakbeyine işe nakli için 16 şayka ve 200 tekne hazırlaması emredilmişti. Bkz. Imber, "The Navy of Suleiman

İlk miri tersane olan Gelibolu, Osmanlı gemilerinin inşası ve tamirâtı için önemini sürdürdü.¹³¹ Bununla birlikte, Galata'daki Cenevizlilerden devralınan Haliç kıyısındaki Tersane-i Amire 16. yüzyılın başında I. Selim zamanında genişletilerek Osmanlı gemi yapım ve tamirat işlerinin başlıca merkezi haline gelmişti. 1550'lerde, burada aynı anda 250 gemi inşa veya tamir edilebiliyordu.¹³²

Gelibolu ve İstanbul'a ek olarak, Marmara Denizi'nde İzmit'te, Karadeniz'de Sinop ve Samsun'da, Kızıl deniz'de Süveyş'te, Fırat ve Şattü'l-Arap üzerinde Birecik ve Basra'da tersaneler bulunmaktaydı. Daha küçük tersaneleri de sayacak olursak, bu dönem için Osmanlı gemi inşa yerlerinin sayısı yetmişe yakındır. Örneğin, Tuna üzerinde, Rusçuk, Niğbolu ve Vidin'deki çok önemli tersanelerin yanı sıra, Güvercinlik, Semendire, Belgrad, İzvornik, Alacahisar (Kruşevac), Pojega, Mohaç, Budin ve Estergon'da da gemi inşası yapılmaktaydı. Bu gemi inşa üslelerinden bazılarının kapasitesi etkileyici oranda yüksekti.¹³³

Osmanlı donanmasının esas nüvesi olan Akdeniz filosu aynı zamanda Kocaeli, Gelibolu, Ege adaları ve Trablusgarp'ın bağlı olduğu Kaptan Paşa eyaletinin beylerbeyi olan Kaptan-ı Derya'nın komutası altındaydı. Bu ana filodan bağımsız olarak, Kuzey Ege'de devriye gezen Kavala kaptanının komutasındaki ufak filoyla Mıdilli ve Rodos sancak beylerinin komutasındaki ufak filolar vardı. Bunlardan Rodos filosu, Mısır ile İstanbul arasındaki hayati deniz yolunu korumakla görevliydi. Keza hem İskenderiye'deki Mısır filosuna, hem de Süveyş filosuna komuta eden Mısır amirali ile Kızıl Deniz'in girişini koruyan Yemen kaptanı da bulunmaktaydı. Bunlara ek olarak Tuna ve kolları üzerindeki ince donanmaların yanı sıra Fırat, Dicle ve Şattü'l-Arap üzerinde de daha küçük ince donanmalar faaliyet gösterirdi.

Bu savaş güçleri hiç de yabana atılır cinsten değildi. 1698-99'da Şattü'l-Arap üzerinde her biri yetmiş levent taşıyan altmış firkateyn (firkate) bulunmaktaydı ki, bu 4.200 kişilik bir savaş gücü anlamına geliyordu.¹³⁴

Savaş mühimmatı ve cephane, özellikle ağır taş güllerle, top gemisi ve taş gemisi adı verilen özel teknelerle nakledilirdi. Barut nakliyesi için Osmanlılar özel "örtülü" tekneler kullanırdı. 1488 yılında Osmanlı filosunda yaklaşık on adet top gemisi vardı ve öyle görülüyor ki 16. yüzyıl boyunca bunların sayısında fazla bir değişiklik olmadı. Bunlar düzenli olarak tamir ediliyorlardı ve ihtiyaç ortaya çıktığı zaman yerel tersaneler bile bunları inşa edebilmekteydi.¹³⁵ Mevcut verilerden yola çıkarak, 16. ve 17. yüzyıllarda devletin elindeki gemilerin değişik çaplarda yüzlerce topu gerekli cephane ile birlikte nakletme imkânına sahip olduklarını söylemek mümkündür. Top gemisi taşıyan teknelerin her biri 2.000 döşeme demir gülle taşıyabiliyordu.¹³⁶ Osmanlı ordusu Macar ve Habsburgların üzerine yürüdüklerinde, toplar Varna'ya kadar Karadeniz üzerinden nakledilmekte ve orada arabalara yüklenmekteydi.¹³⁷ Karadeniz dışında, Tuna, Dicle ve Fırat da gıda maddelerinin ve ağır mühimmatın taşınması için kullanılmaktaydı. Örneğin, 1596 seferleri sırasında zahire için 200 nakliye gemisinin yanı sıra 120 şayka ve top nakliyesine uygun 50 tekne daha seferber edilerek top ve cephane yüklenmişti.¹³⁸ Ne var ki nehirler kısmen seyrüsefere uygundu veya ters yönle akmaktaydı. Habsburglara karşı girişilen seferlerde Tuna suyu ancak Rusçuk'dan (veya Belgrad'dan) Budin'e (veya Estergon'a) kadar kullanılabilir; bu nedenle İstanbul'dan Karadeniz üzerinden Varna'ya nakledilen top ve cephane oradan Rusçuk'a (veya Belgrad'a) arabalarla taşınarak tekrar teknelere yükleniyordu.¹³⁹

the Magnificent," 269-77; Jusuf Gülderen, "Turska brodogradilišta na Dunavu i njegovim pritokama u drugoj polovini XVI veka," Vasa Čubrilović ed., *Plavida na Dunavu i njegovim pritokama kroz vekove* (Belgrade, 1983) içinde, s. 179-91. 1596 seferi için 500 şayka inşa edilmişti (AK varak 54a).

134 MAD 975, s. 15, 17.

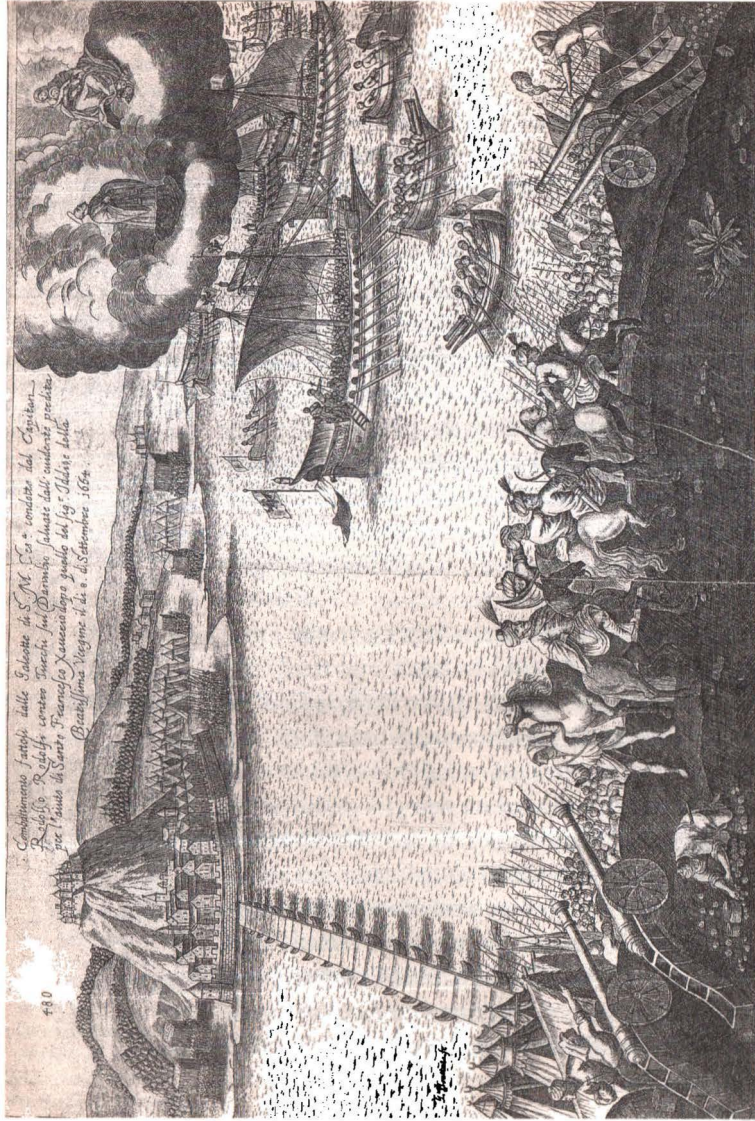
135 1497-98'de Gelibolu tersanesinde beş tane ve 1520'lerin sonlarında Galata tersanesinde on ila on iki adet top gemisi her yıl düzenli olarak tamir görmekteydi. 1577 yılında Varna'da iki top gemisi inşa edilmişti. Bkz. Bostan, *Bahriye*, s. 16, 6-7, 26.

136 A. S. Beygu, "Köprülüler Devrinde Kığı Demir Madenlerinde Yapılan Top Güllerinin Avrupa Seferleri için Erzurum'dan Gönderilmesine ait Üç Vesika," *Tarih Vesikaları* 2, 11 (1943), s. 336.

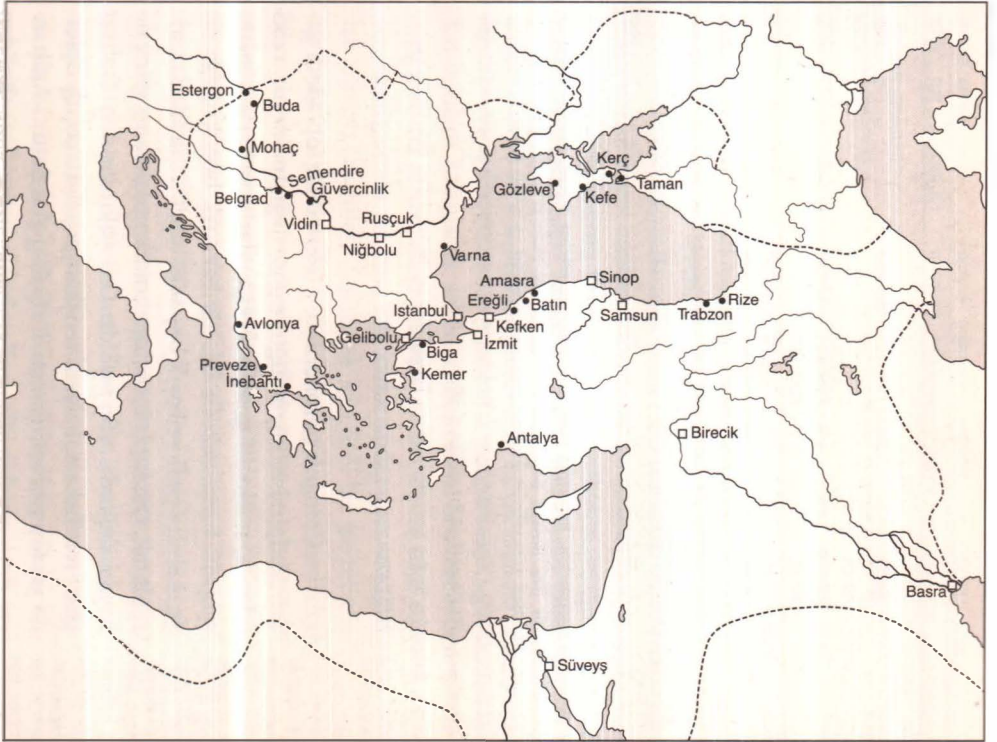
137 AK, varak 53b, 55b, 57b, 66a, 190b vs.

138 AK varak 66a.

139 MD 5, s. 288, no. 743; MAD 2758, s. 45, 87 (bu belge sırasıyla 1566 ve 1697 yıllarına dair daha sık kullanılan Varna-Rusçuk güzergahı içindir); ve AK varak 53b, 206a (1596 ve 1604 yıllarında Varna-Belgrad güzergahı içindir).



Resim 7. Tuna su yolu üzerinde stratejik bir konuma sahip olan Estergon, Osmanlı Budini'nin savunmasında kilit öneme sahip bir kale ve aynı zamanda bir gemi yapım üssüydü. Gravür Gaspar Bouttats'a aittir.



Harita 1. Osmanlı İmparatorluğu'nda miri tersaneler ve gemi yapım üsleri.

Tablo 2.3. Osmanlı kürekli gemileri ve güverte topçuluğu

	Uzunluk (m)	Oturak Kürek	Kürek başına kürekçi	Gemi başına mürettebat	Gemi başına muharip	Mürettebat artı muharip	Gemi başına top	Gemi başına gülle
<i>Kürekli gemiler</i>								
Fırkate		10-17	2-3		80-100		7	200
Kalyata	32-36	19-24			220		7	255
Kadırga	42	25-26	49	4-5	200-245	100-150	330	3-13
Baştarda		26-36		5-7	290-340			200
Paşa baştardası	53-55	36	72	7	500	216	800	11-13
Mavna	49	26	52	7	364	150	600	24
<i>İnce Donanmalarda</i>								
<i>Kürekli gemiler</i>								
Şayka	13-15				20	21	43	
İşkampoye		13			35		74	7

Not: Kaynaklarda ve ilgili literatürde uzunluk zira olarak verilmektedir. Ben 0.758 m olan mimar veya duvarcı zırası (arşun) ile hesapladım. Rakamlar yuvarlatılmıştır. Mürettebat sayıları gerçek rakamlara dayalı üretilmiş tahminlerdir. Bkz. Bostan, *Bahriye*, ve 1610-11, 1612-13, 1620-21 ve 1648-49 yıllarından veriler için Murat Çizakça, "Ottomans and the Mediterranean: An Analysis of the Ottoman Shipbuilding Industry as Reflected by the Arsenal Registers of İstanbul, 1529-1650," Rosalba Ragosta ed., *Le genti del mare Mediterraneo*, c. II (Napoli, 1981) içinde, s. 785.

Kaynaklar: Bostan, *Bahriye*, s. 83-89; Soucek, "Certain Types," 233-49; Imber, "The Navy of Süleyman the Magnificent," 211-82; MAD 2732.

140 Bostan, *Bahriye*, s. 174, ki burada ağırbar üzerindeki top sayısı yanlışlıkla yirmi dokuz olarak verilmiştir. Bkz. bu belgenin tekrar basımının yapıldığı İsmail Hakkı Uzunçarşılı, *Osmanlı Devletinin Merkez ve Bahriye Teşkilatı*, (Ankara, 1984), s. 512-13. Kendisi de bu dokümanı kullanan Imber barça (*bargia*) ve ağırbar gemilerindeki top sayılarının yüksekliğinin bu teknelerin top nakliyesi için kullanıldığına işaret ettiğini düşünmektedir. Bkz. Imber, *Ottoman Empire* (2002), s. 291.

Osmanlı gemilerinde güvertedeki top adedi geminin tipine ve büyüklüğüne göre değişmekteydi. 1488 yılında, muhtelif gemilerdeki topların sayısı aşağıdaki gibiydi: barça seksen üç, ağırbar kırk beş, kadırga on üç, kalyata yedi ve kayık beş adet top.¹⁴⁰ Ana filodan ayrı olarak, Osmanlı ince donanmalarındaki ateş gücü de kayda değerdi. 1697-98'de Özi yakınlarında faaliyet gösteren fırkate, kalyata ve işkampoyelere çeşitli tiplerde 311 top yerleştirilmişti.¹⁴¹ 1698-99'da Şattü'l-Arab ince donanmalarında kullanılmak üzere İstanbul'dan Bağdat'a en azından 928 tunç ve dökme demir top gönderilmişti.¹⁴²

Tablo 2.4. Osmanlı yelkenli gemileri ve güverte topçuluğu

Yelkenli gemiler	Uzunluk (m)	Direk sayısı	Ambar sayısı	Gemi başına top
Barça (<i>barza/bargia</i>)				83
Kalyon (<i>galleon</i>)	33-49	3	2	58-80
Kalyon (<i>galleon</i>)		3	3	80-130

Kaynak: Bostan, *Bahriye*, s. 94-96.

Topların yanı sıra Osmanlı gemilerinin ateş gücü gemi mürettebatını oluşturan tüfekli askerler tımarlı sipahiler ve onların cebelüleri, Yeniçeriler, azablar ve levendler ile artırıldı. İnebahtı (1571) muharebesinden önce Osmanlı kalyonlarında sadece 60 muharip bulunmaktaydı ki, söz konusu muharebeyi takiben bu sayı 150'ye yükseltildi. Kara kuvvetlerinde olduğu gibi, Osmanlı kalyonlarındaki askerlerin çoğu tımarlı sipahilerden oluşmakta ve bunları, önem itibarıyla Yeniçeriler izlemekteydi. Açık ki, İnebahtı'dan sonra, Osmanlıların karşılaştığı asıl zorluk muharebede imha olan tüm donanmanın yeniden kurulması için gemi yapmak değil, fakat bunlara konulacak askerleri bulmaktı. Muharebeden sonra askerlerin ateş gücünü artırmak ve yaklaşık 4.400'ü yeni inşa edilen kadirgelerde (ve bazı kıyı kalelerinde) göreve çağırılan tımarlı sipahileri donatmak için özel bir gayret gösterilmişti. Sipahiler, birer tüfek veya yay getirmedikleri taktirde tımarlarını kaybedecekleri şeklinde tehdit edildiler. Sancak valilerine gönderilen emirlerde açıkça belirtildiği üzere, "önceden tüfek kullanmasını bilmeyen" her sipahi "bunu öğrenmek zorundaydı." Ancak, 1572'de ve sonrasında kadirgalar için eyaletlerden toplanan tüfekli gönüllülerin artmakta olan sayılarından anlaşıldığı kadarıyla, sipahiler tüfeği hiçbir zaman tamamiyle benimsemiş gibi görünmemektedirler. Daha önce değinildiği gibi bu dönemde ateşli silahlar reaya arasında hızla yayılmaktaydı ve devlet bunları paralı asker olarak kullanmaya gönülden istekliydi; öyle ki bunlara

141 MAD 2732, s. 39. Topların dağılımı şu şekildedir: tunç koğuş: 3; dökme demir koğuş: 44; ve daha küçük dökme demir saçmalar: 264. Osmanlı top tipleri için bkz. bölüm 3.

142 MAD 975, s. 16. Topların dağılımı şu şekildedir: 60 koğuş topu (41'i 1,5 okka ve 19'u 1 okka çapında), 120 yan topu (92'si 0,5 okka ve 28 tanesi 100 dirhem çapında), 4 havan (bunların ikisi 24 okka ve ikisi de 14 okkalıktı), 18 saçma, anlaşıldığı kadarıyla tunç olan 24 eynek ile ayrıca 230 dökme demir saçma ve 472 adet dökme demir eynek bulunmaktaydı.

deniz seferlerinde kendilerini göstermeleri halinde tımar vermeyi dahi vaat ediyordu. Görüldüğü kadarıyla kadirgalaradaki ateş gücünün büyük kısmı 1572'de gemiye çıkartılan 3.000 Yeniçeri ile birlikte bunlar tarafından temin edilmekteydi.¹⁴³

16. yüzyılın sonlarından itibaren Akdeniz'de Osmanlı askeri üstünlüğünün bitmekte olduğu ileri sürülmüştür. 1580'lerden sonra kara kuvvetlerine öncelik verilmesini savunanların, Osmanlı deniz emellerini elde etmek için donanmanın güçlendirilmesini isteyenlerden daha ağır bastığı doğru ise de donanma Osmanlı askeri çarkının ayrılmaz bir parçası olmayı sürdürmüştür. Keza, bu tarihlerde Osmanlı kadirgalarının kuzeybatı Avrupalı güçlerin ağır silahlı yelkenli gemileri karşısında zayıf kaldıkları da doğrudur. Ne var ki bu durum, Osmanlıların kendileri de birer Kadirga gücü olan Akdeniz'deki geleneksel hasımları Venedikliler ve İspanyollar için geçerlidir. Onlarla mukayese edildiğinde Osmanlılar nitelikli ve dehşetli bir deniz gücü olarak kaldılar ve denizlerde sınırlar değiştiğinde genellikle Osmanlıların lehine değişti. Akdeniz'de kadirga, nakliye gemisi olarak rolünü korurken kıyı devriyesi ve amfibik savaş aracı olarak da faydalı bir araç olmayı sürdürdü.¹⁴⁴

Osmanlılar Akdeniz'de kadirgali hasımlarıyla başa çıkabilmişlerse bu yeni deniz ve askerlik teknolojisinin yayılmasına katılmayı sürdürdükleri içindir. Bu süreçte Babiali'nin tabileri olan Mağrip korsanları ile mühtediler ve Hristiyan maceraperestlerin hepsi önemli roller oynadılar. 1579 ile 1582 yılları arasında Cezayir'de tutsak kalmış olan İspanyol Benedikten Diego de Haëdo, Cezayir'in tarihi ve coğrafyası üzerindeki tanınmış çalışmasında 1581 yılında Cezayir'de kalyon sahibi olan otuz beş korsanın listesini vermektedir. Bunlardan üçü mühtedilerin oğulları olup, yirmi ikisi de mühtedi idiler: Altı Cenovalı, üç Rum, iki İspanyol, İki Venedikli, iki Arnavut, bir Macar, bir Fransız, bir Yahudi milletinden, bir Korsikalı, bir Kalabiryalı, bir Sicilyalı ve bir Napolili vardı. Korsanların sadece on tanesi Türk idi. Kuzey Afrikalı gemi sahipleri arasında bu denli bir kültürel çeşitlilik olduğu göz önünde bulundurulduğunda, korsanların Osmanlılara paha biçilemez bir uzman denizci havuzu sağlamış olmaları hiç de şaşırtıcı değildir. Akdeniz'de bu mühtedilerin yüzlercesinin istihdam edilmesi askeri kültür-

deki etkileşimi kolaylaştırmakta ve bölgede ortak bir denizcilik ve askerlik bilgisinin oluşmasıyla sonuçlanmaktaydı. Türk denizciliğinin kelime hazinesinin İtalyan ve Yunan kökenli olması, Akdeniz'in bu "kültürel birliği" yansıtmaktadır.¹⁴⁵

17. yüzyıl kaynakları da Osmanlıların Akdeniz ve Adriyatik'in ortak uzmanlar havuzundan gelen denizciler ve askerlerden beslenmeye devam ettiklerini düşündürmektedir. Böylece, Venedikli ve İspanyol hasımlarının kullandıklarından farklı olmayan bir teknoloji kullanma imkânları oluyordu. 1645 yılındaki Osmanlı Amiralî Yusuf Paşa, nam-ı diğer Yasef Masković, Dalmaçya'daki Osmanlı-Venedik sınır boyundan gelen bir mühtediydi. Hanya'nın teslimi ile sonuçlanan Girit'deki ilk çıkarma sırasında (1645) padişahın filosuna başarıyla komuta etmişti.¹⁴⁶ 1669 yılında bir İngiliz gemisi İspanya'nın Akdeniz kıyısının güneyinde küçük bir Cezayir gemisini ele geçirdiğinde, İngilizler kaptanın Lübeck'li bir mühtedi olan Ali Reis adında bir kişi olduğunu gördüler. Ali'nin yanında başka mühtediler de gemide görev yapmaktaydı. Osmanlı vakayinameleri ve kişisel anlatılar da Osmanlı Padişahlarının hizmetinde olan bazı şöretli taraf değıştirenlerden ve Hristiyan mühtedilerden söz etmektedir.¹⁴⁷ Bunlara ek olarak, Osmanlılar İspanyol ve Venedik kıyı kentlerine ve Kuzey Afrika'daki İspanyol *presidio*'larına [askeri yerleşim] yaptıkları akınlar kadar büyük deniz muharebelerinde de Hristiyan esir alıyorlardı. Bunlar Osmanlı donanmasına binlerce Avrupalı kürekçi sağlıyordu.¹⁴⁸

Mühtedi ve esirlerin yanı sıra, Padişah'ın Hristiyan tebaasından özel denizcilik ve askerlik becerileri olanlar da çok sayıda istihdam ediliyorlardı. 1529-30 yıllarında Tersane-i Amire'de çalışanların çoğu Müslüman

143 Colin Imber, "The Reconstruction of the Ottoman Fleet after the Battle of Lepanto, 1571-1672," Imber, *Studies in Ottoman History and Law* (İstanbul, 1996) içinde, s. 85-101, özellikle s. 96-98.

144 John Francis Guilmartin, Jr., *Gunpowder and Galleys: Changing Technology and Mediterranean Warfare at Sea in the Sixteenth Century* (Cambridge, 1974).

145 Kahane ve diğerleri, *Lingua Franca*.

146 Kenneth Meyer Setton, *Venice, Austria and the Turks in the Seventeenth Century* (Philadelphia, 1991), s. 116. Ayrıca bkz. Rhoads Murphey'nin Setton'un kitabı için yazdığı değerlendirme yazısı. *ArchOtt* 13 (1993-94), s. 374.

147 Rhoads Murphey, "The Ottoman Resurgence in the Seventeenth Century Mediterranean: The Gamble and its Results," *Mediterranean Historical Review* 8 (1993), s. 196.

148 Venediklilerin 1656 yılında Çanakale deniz muharebesindeki zaferlerinde ele geçirdikleri on bir Osmanlı gemisindeki forsa 194 Leh, 60 Alman, 51 İspanyol, 92 Fransız, 182 İtalyan, 43 Sicilyalı, 26 Napolili, 106 Rum, 143 Macar, 119 Moskof ve 1087 Ukraynalı'dan oluşuyordu. Bkz. M. Fontenay, "Chiormes turques au XVIIe siècle," Rosalba Ragosta ed., *Le genti del mare Mediterraneo* (Napoli, 1981) içinde, s. 890.

iken, 17. yüzyılın ortalarına gelindiğinde İstanbul ve Ege adalarından gelen Rumlar esas işgücünü sağlar oldular. Sultan'ın kürekçi ve denizcileri arasında da çok sayıda Hristiyan bulunmaktaydı. Gelgelelim Osmanlı donanmasının muharip gücü esas itibariyle Müslüman ve Türk idi çünkü muharebelerde Hristiyan forsalara güvenilemezdi.¹⁴⁹

Osmanlı donanmasında Akdeniz'in birçok bölgesinden gelen çok sayıda Hristiyanın varlığı göz önünde tutulduğunda, Osmanlıların denizcilik ve askerlik teknolojisini Akdenizli hasımlarıyla paylaşmış olmaları şaşırtıcı değildir. İnebahtı muharebesinde büyük Venedik kadirgalarından, yani sadece pruvadan ateş edebilen geleneksel kadirgalar yerine borda ateşi açabilen ağır kadirgalardan etkilenen Osmanlılar, bunları taklit etmekte geç kalmadılar. Osmanlı donanmasının yeniden inşası sırasında Sinop'ta en azından iki ve İstanbul tersanesinde bir veya iki büyük kadirga inşa ettiler.¹⁵⁰ Venedikli hasımlarıyla boy ölçüşebilmek için Osmanlılar 15. yüzyıl gibi erken bir tarihte kalyon inşasına başlamış olmakla birlikte, bunlar Girit savaşında Babıalı tarafından muharebe gemisi olarak kullanılmaya başlanıncaya kadar çoğunlukla nakliye gemisi olarak kullanılmıştı. Kalyonlar ancak 1680'lerden sonra Osmanlı donanmasında standart muharebe gemisi haline geldiler.¹⁵¹ 17. yüzyılın ikinci yarısında, Atlas Okyanusu'nda kullanılanlara benzeyen yüksek bordalı gemiler de Osmanlı donanmasında görülmeye başlanmıştı. Osmanlılar başlarda bu gemileri kuzeylilerden, yani İngiliz ve Hollandalılardan kiralatabiliyor veya zorla talep edebiliyorlardı. Fakat daha sonraları bu tür yüksek bordalı gemiler Tersane-i Amire'de inşa edildi. 1692 yılında burasını ziyaret eden Luigi Ferdinando Marsigli gördüklerini şöyle anlatmıştı:

Kıyıya gittiğim her yerde, en deneyimli denizci milletlerce uygulanan en kusursuz oranlara göre gemiler inşa edildiğini gördüm. Bu teknelerin yapımı Avrupa giysileri içindeki Hristiyanlar tarafından yönetiliyordu ve bunlar elde baston, tercümanlar vasıtasıyla işçileri idare ediyorlardı.¹⁵²

Marsigli bu yeniliği 1689 ile 1691 yıllarında Sadrazam olan ve gemi yapımıyla ilgili konularda Livornolu mühtedi Mehmed Ağa'dan akıl alan

Köprülüzade Fazıl Ahmet Paşa'ya bağlamaktadır. Mehmed Ağa yüksek bordalı bir geminin tam ölçekli modelini yaptıktan sonra sadece Sadrazamı bunun üstünlüğüne ikna etmekle kalmamış, aynı zamanda yenilerinin yapımı için İtalyan gemi ustaları temin etmişti.

SONUÇ

Osmanlıların ateşli silahlarla ilgili deneyimlerinin ışığında, İslami toplumların "aşırı muhafazakârlığı"¹⁵³ ile ilgili kanılar pek makul değildir. Yukarıda gördük ki, biraz geç bir başlangıç yapmakla birlikte, Osmanlılar barut teknolojisini ordu ve donanmalarına sokmakta oldukça başarılı olmuşlardı. Ateşli silahların kullanımı ve imali için merkezi ve düzenli birlikler oluşturmuşlar ve bunu, söz konusu türdeki daimi birlikler hasımlarının ordularında görülmeden çok önce yapmışlardı. Doğrudan askeri çatışmalar, yasak silah ticareti ve Avrupalı askeri uzmanların istihdamı, en son teknolojilerin ve yöntem-bilgilerinin padişahın topraklarına nispeten sorunsuz bir şekilde yayılmasını sağlamıştır. Askeri kültürdeki etkileşimin yayılması bu kanallar açık kaldığı sürece –ki 17. yüzyılın sonlarına ve hatta bazı durumlarda daha da geç tarihlere kadar durum böyleydi– Osmanlılar karşısında önemli bir teknolojik üstünlük sağlamak fiilen imkânsızdı. Gerçekten de, 1420'lerde taneli barutun icadı ateşli el silahlarının tesir gücünü yükseltmiş ve bu da bu silahlarla donatılmış piyade birliklerinin önemini artırmış ve Avrupa'da orduların ciddi anlamda yeniden örgütlenmesine neden olmuştu.¹⁵⁴ Osmanlı İmparatorluğu'nda da gördüğümüz gibi söz konusu dönemde kesin taktik önemi haiz olabilecek başka teknolojik yenilikler ortaya çıkmamıştır. Açıktır ki, Osmanlılar barut teknolojisini ordu ve donanmalarına başarıyla uyarlamakla kalmamışlar, fakat aynı zamanda 17. yüzyıla kadar, bir "barut imparatorluğu" olarak varlıklarını Müslüman, ya da Hristiyan bütün yakın komşularından daha güçlü bir biçimde sürdürmüşlerdi.

Sipahilerin ateşli silahları kullanmakta isteksiz oldukları şeklindeki sık sık tekrarlanan karşı görüşün İs-

149 Murat Çizakça, "Ottomans and the Mediterranean: An Analysis of the Ottoman Shipbuilding Industry as Reflected by the Arsenal Registers of Istanbul 1529-1650," Ragosta ed., *La genti del mare* içinde, s. 784-87.

150 Imber, "The Reconstruction," s. 88.

151 Bostan, *Bahriye*, s. 94; Imber, *The Ottoman Empire* (2002), s. 291.

152 Allan Z. Hertz, "Armament and Supply Inventory of Ottoman Ada Kale, 1753," *ArchOtt* 4 (1972), s. 98-99.

lamla pek az ilgisi vardır. Bu, daha çok hafif silahlı sipahi atlılarının düşünce yapısı, sosyal konumları ve askeri gelenekleri, Osmanlıların doğu cephesinde yaptıkları savaşların doğası ile ilk ateşli silahların süvari için uygunsuzluğuyla açıklanabilir. Sipahiler ateşli silah kullanmayı haysiyetlerine yediremiyorlardı. Bu tutum tüfekle silahlanmış 500 Hristiyanın Hırvatistan'da 2500 sipahiye bozguna uğrattıkları bir olayda açıkça görülebilmektedir. Haberi ge-

tiren ulağın öfkeye kapılan Sadrazam Rüstem Paşa'ya yanıtı şöyle olmuştu: "Olaya doğru bakmıyorsunuz. Bizi ateşli silahların alt ettiğini duymadınız mı? Bizi bozan düşmanın yiğitliği değil ateşti. Karşımıza cesur adamlar olarak çıksalardı Allah için savaşın sonucu çok farklı olurdu."¹⁵⁵ Bu tutum hiçbir şekilde sadece sipahilere özgü değildi. İtalya, Fransa, Almanya, İspanya ve İngiltere'deki şövalyelerin yanı sıra Memluk ve Safevi askeri aristokrasileri de çok benzer tutumlar sergilemişlerdir.¹⁵⁶

Ayrıca kaydetmek gerekir ki, zemberekli ateşleme mekanizmasının kullanıma girmesinden önce ateşli silahlar süvari için sadece kullanışsız değil, aynı zamanda tamamıyla uygunsuzdu. İlk olarak İtalya'da 1520'lerde kullanılmaya başlanan zemberekli tüfekler 1543 yılında Székesfehérvár [İstolni Belgrad kalesi, Macaristan] kuşatmasında Alman atlılarından birkaç tane ele geçirilinceye kadar Osmanlılara yabancıydı.¹⁵⁷ Her ne kadar 1594 tarihli bir rapor padişahın askerlerinin henüz piştov kullanmadıklarını ifade etse de,¹⁵⁸ bu, sipahilerin hiç ateşli silah kullanmadıkları anlamına gelmez. Daha önce belirtildiği gibi, İnebahtı muharebesinden sonra, Osmanlı donanmasında hizmete çağrılan sipahiler arkebüzle silahlamak zorundaydılar. Diğer kaynaklar onların 17. yüzyılda piştov kullandıklarını göstermektedir.

Osmanlıların yanı sıra, Memluk krallığı ve Safevi İran'da ateşli silah kullanımının tarihi, farklı şekillerde de olsa "İslami muhafazakârlık" konusundaki kanılarla çe-

153 Setton, *Venice, Austria and the Turks*, s. 6, 100 ve 450; E. L. Jones, *The European Miracle: Environments, Economies and Geopolitics in the History of Europe and Asia* (Cambridge ve New York, 1987; 3. baskı 2003), s. 181; Paul Kennedy, *The Rise and Fall of the Great Powers: Economic Change and Military Conflict from 1500 to 2000* (New York, 1989), s. 12.

154 Hall, *Weapons and Warfare*, s. 69-73; Parker, *The Military Revolution*, s. 6-44.

155 Charles Thornton Forster ve F. H. B. Blackburne Daniell ed., *The Life and Letters of Ogier Ghiselin de Busbecq Seigneur of Bousbecque Knight, Imperial Ambassador* (2 cilt., Londra, 1881) c. I. s. 243; bkz. Cezar, Levendler, s. 160; Ronald C. Jennings, "Firearms, Bandits and Gun-control: Some Evidence on Ottoman Policy towards Firearms in the Possession of Reaya from Judicial Records of Kayseri, 1600-1627," *ArcHott* 6 (1980), s. 341.

156 Avrupa'dan örnekler için bkz. J. R. Hale, "Gunpowder and the Renaissance: An Essay in the History of Ideas," Hale, *Renaissance War Studies* (Londra, 1983) içinde, s. 389-420.

157 Parry, "La Manière de combattre," s. 250.

158 Parry, "Barud," s. 1064.

lişmektedir. Memluk ve Safevilerin ateşli silahlarla ilgili deneyimleri, gösteriyor ki Müslüman toplumlar barut teknolojisini benimsemekte ağır kaldıkları zaman veya belli askeri birliklerini ateşli silahlarla donatmakta başarısız oldukları zaman bunun nedeni dinden çok “Batı” da olduğu gibi daha karmaşık meselelerdi.

David Ayalon ikna edici bir şekilde göstermiştir ki, Memluklar ateşli silah teknolojisiyle çok erken bir tarihte tanışmışlardı (1360'larda) ve bu nedenle henüz emekleme çağındaki olan bu yeni silahla ilgili deneyimleri “son derece hayal kırıcı” olmuştu. Bu ilk hantal silahlar süvarinin hareketliliği ile karakterize edilen geleneksel Memluk taktiklerine uygun değildi ve onlar da ateşli silahları, diğer bölgelerdeki süvarilerin de daha kısa veya uzun süreler için yaptıkları gibi reddetmişlerdir.¹⁵⁹

Safevilerin ateşli silahlarla ilgili tecrübeleri daha da aydınlatıcıdır. Her ne kadar, ateşli silahların Safevi İmparatorluğu'na 1590'ların sonlarında iki İngiliz, Sir Anthony ve Sir Robert Sherley, tarafından tanıtıldığı efsanesinin yanlışlığı ortaya çıkmalı uzun zaman olduysa da,¹⁶⁰ bu görüş -bölgede ateşli silahların kullanımına dair birçok kanıtı görmezden gelerek ve bu iki İngiliz maceraperestin Büyük Şah Abbas (1578-1629) zamanında İran ordusunun modernizasyonundaki rolünü abartarak- İslamiyet'in sözde “içsel muhafazakârlığı” kanısını ebedileştirmek isteyen popüler çalışmalarda ve oryantalistlerin çalışmalarında tekrar tekrar ortaya çıkmaktadır. Gerçekte, Safevilerin öncülleri olan Akkoyunluların -imparatorlukları (1378-1508) Mezopotamya ve bugünkü İran'ın büyük kısmına hükmetmekteydi- ateşli silahlara aşina oldukları ve bunları kullandıkları bilinmektedir. Özellikle, 1473 yılındaki Otlukbeli muharebesinde (Başkent) yeni silahın üstünlüklerini ispat eden Osmanlılar karşısında aldıkları şok edici mağlubiyetten sonra ateşli silahlara daha fazla önem vermişlerdir.¹⁶¹ Safeviler ise ateşli silahları Şah I. İsmail'in (1501-24) hükümdarlığı altında imparatorluklarını kurmadan önce dahi kullanıyorlardı ve arkebüz (tofa) ile top (tup) Safevi silah dökümünün “küçük olmakla birlikte ayrılmaz

159 Ayalon, *Gunpowder and Firearms*, s. 98, s. 107-08.
160 Roger Savory, “The Sherley Myth,” *Iran* 5 (1967), s. 73-81.

161 Akkoyunlular 1478 ve 1485 yıllarında ateşli silahları kullandılar. Kaynaklar, bu tarihin ikincisinde Gürcistan'ın Ahıska kalesini muhasara eden Akkoyunluların ağır kuşatma topları (*tup-ı giran*) kullandıklarından söz etmektedir. Bkz. age. s. 78-79; Vladimir Minorsky, “La Perse au XVe siècle entre la Turquie et Venise,” Minorsky, *The Turks, Iran and the Caucasus in the Middle Ages* (Londra, 1978) içinde, s. 12-13.

bir parçasını” oluşturunuyordu.¹⁶² Ne var ki, Safeviler ancak -düşmanın kah-redici ateş gücüyle ilk kez karşılaştıkları- 1514 Çaldıran muharebesinden sonra askerlerini öncesine göre daha sistematik ve çok daha büyük bir öl-çekte top ve arkebüzlerle silahlandırmaya karar vermişlerdir. Yani, ana dür-tü, 15. yüzyılda Osmanlılarda olduğu gibi, barutlu silahlarla iyi donatılmış bir düşmana karşı gerekli tedbirlerin alınması olmuştur.

Barut kullanımına dayanmayan geleneksel silahların hâkimiyetinin birçok nedeni bulunmakla birlikte, Safevi ordusuna ateşli silahların gecik-meli girişinde dinin rolü -şayet varsa- pek az olmuştur. Geleneksel Safevi savaşı aristokrasisinin şeref ve mertlik anlayışı, bölgede savaşın farklı do-ğası, İran’ın fiziki çevresi ile silah ve mühimmat imali için gerekli doğal kaynakların eksikliği daha önemli nedenlerdir.

Tıpkı Osmanlı sipahileri ve Avrupa’nın feodal lordları gibi, Safevi savaşı aristokrasisi de ateşli silahların kullanımını şeref ve erkeklik kav-ramlarına aykırı görmekteydi. Balkanlarda çok erken tarihlerde ateşli silah-lara sahip düşmanlarla karşılaşmış olan Osmanlıların aksine, Safevilerin düşmanları, batıdaki Osmanlılar hariç, ateş gücüne sahip değillerdi. Safe-viler ezici bir yenilgiye uğradıkları Çaldıran’dan sonra dahi Osmanlıların kesin zaferlerini top ve tüfeklerle değil, fakat meydan muharebelerinden kaçınarak ve kırsal yakma taktikleri uygulayarak engellediler. Her iki tak-tik de Osmanlılara karşı etkili oldu ve her ikisi için de topçuya gerek yoktu.

Asilerin sığınabilecekleri müstahkem kasabaların bulunmadığı bir ülkede, alternatif güç odaklarını sindirmek ve şiddet vasıtalarını tekelleştir-mek için de topçuya gerek yoktu. Arabalı nakliyenin ve ulaşım elverişli ne-hirlerin olmamasının yanı sıra, ülkenin bir kara ülkesi olması ağır topçu katarlarını nakletmeyi fevkalade güç bir iş haline getirmekteydi. Ayrıca top dökümü ve barut imali için gerekli hammaddelerin kıtlığı da Safeviler için bir engel teşkil ediyordu.¹⁶³

Bununla birlikte, Safeviler art arda Osmanlı saldırılarıyla karşı kar-şıya kalınca, silahlı kuvvetlerini Osmanlı hasımlarına uydurmakta oldukça becerikli olduklarını ispatladılar. Çaldıran’dan iki yıl sonra Şah İsmail bir tüfekçi sınıfı (*tafangcı*) kurdu ki, rakamlara şüpheyle yaklaşılmaması gerek-mekle birlikte bunların sayısının 1517’de 8.000’e ulaştığı, 1521’de ise

15.000 ile 20.000 arasında olduğu söylenegelmıştır. Safevilerin Çaldıran'da toplanı yokken 1517'de Şah İsmail'in 100 topu olduğu farz edilmiştir. Bu yüzyıl boyunca, top standart bir silah olarak varlığını sürdürmüş olmakla birlikte ağırlıkla kuşatmalarda kullanıldığından dolayı kaynaklarda *qal'eh-kub*, yani "kale yıkan" tabiriyle anılmıştır.¹⁶⁴ Şah Abbas zamanındaki Safevi askeri örgütlenmesinin önemli bir unsuru topçu ve tüfekçilerin yeniden örgütlenmesiydi.¹⁶⁵

Osmanlı, Memluk ve Safevilerin ateşli silahlarla ilgili deneyimlerinin hepsi, barut teknolojisinin bütüne dahil edilmesinin karmaşık bir mesele olduğunu ve bunların biçiminin, zamanlamasının, başarısının veya başarısızlığının, Avrupa'da olduğu gibi, tarihi, sosyal, ekonomik ve kültürel faktörlere bağlı olduğunu düşündürmektedir. Bu süreçte İslamiyetten kaynaklanan pek az şey vardır. Bu imparatorlukların hepsi kararlarını pragmatik bir yaklaşımla almışlardır. Bu üç imparatorluk arasında Osmanlılar, şüphesiz bu işte en başarılı olanlardır ve aslında –en azından 17. yüzyılın sonuna kadar– Müslüman veya Hristiyan bütün komşularından daha başarılı olmuşlardır.

162 Haydar ve oğlu Şah İsmail'in hükümdarlıkları sırasında özel örnekler için bkz., Willem Floor, *Safevid Government Institutions* (Costa Mesa, CA, 2001), s. 176.

163 Rudi Matthee, "Unwalled Cities and Restless Nomads: Firearms and Artillery in Safavid Iran," Charles Melville ed., *Safavid Persia: The History and Politics of an Islamic Society* (Londra, 1996) içinde, s. 389-416.

164 Floor, *Safevid Government*, s. 176-200. İsmail'in sahip olduğu veya bazı kuşatmalarda mevzilendirdiği toplarla ilgili bazı rakamlar zamanın İranlı vakanüvislerin veya Avrupalı kronik yazarlarının bariz abartmalarıdır.

165 Daimi ordusunda, diğer sınıfların yanı sıra 500 topa sahip 12.000 kişilik bir topçu grubu olduğu ve ayrıca 12.000 tüfeğinin bulunduğu söylenir. Bkz. Lockhart, "The Persian Army in the Safavi Period," *Der Islam* 34 (1959), s. 89-98.

TOPLAR VE TÜFEKLER

Giriş bölümünde ifade edilmiş olduğu şekilde, Avrupa merkezli ve ya oryantalist ekollere bağlı akademisyenlerin, Osmanlıların sözde teknolojik geriliğini açıklamak için askeri becerileri ve performansları konusunda gelişigüzel varsayımlarda bulundukları görülür. Bu akademisyenler, yaklaşık 15. yüzyılın ortalarında oluştuğunu varsaydıkları bir Doğu-Batı teknolojik farklılaşması fikrini ortaya atmışlardır. Bu tarihten itibaren, Avrupalı hükümdarlar daha küçük ve dolayısıyla daha hareketli ve taktiksel olarak verimliliği yüksek olan daha etkili silahlara yönelirken Osmanlılar güya hantal ve ağır silahlarını kullanmaya devam etmişlerdi. Aynı şekilde bu Avrupa silahlarının Osmanlı silahlarından daha üstün olduklarına inanıla gelmiştir. Osmanlıların ikisi de varsayım olan dev silah düşkünlükleri ve en ileri silahları üretmede başarısız kalmaları meselelerine açıklama getirmek isteyen tarihçiler çoğu zaman kültürel farklılıklara, özel sermaye ve girişimciliğin olmamasına ve Asya'da hakim olan güdümlü ekonomilerin genel muhafazakârlığı gibi noktalara dikkat çekmişlerdir.

İlgili literatüre kısaca bir göz atılması bile Osmanlı silah teknoloji- siyle ilgili bu tür varsayımların tarihi sıra takip etmeyen gelişigüzel ve genellemesi yapılamayacak delillere dayandığını göstermeye yetecektir. Osmanlıların dev toplara düşkün olduklarına ilişkin çağdaş kaynakların izinden giden¹ 19. ve 20. yüzyıl tarihçileri, Osmanlı topçuluğu üzerine yazarken en çok sözü edilen dev Osmanlı toplarına (örneğin Londra Kulesi'nde ve Çanakkale'de bulunanlar) değinmekle yetinmişler ve aynı isimlerle tanımlanan daha küçük toplar için düzeltici tanımlamalar getirmeyi genellikle ihmal etmişlerdir.² Böyle yaparak Osmanlıların teknik geriliği ve kullanım değeri kalmamış malzemeleriyle ilgili efsaneleri daha da pekiştirmektedirler.

Oryantalist ve Avrupa merkezli yaklaşımların genel sorunlarına ek olarak Osmanlı silah teknolojisi ile ilgili literatür ciddi metodolojik eksikliklere sahiptir. Bunlar arasında en önemlileri şunlardır:

- 1 Çetrefil Osmanlı top terminolojisini ve dolayısıyla Osmanlı top çeşitlerini anlama eksikliği;
- 2 Osmanlı ve Avrupa toplarını karşılaştırma ve dolayısıyla her iki tarafın kullandığı topların benzerlik ve farklılıklarını anlama çabasının eksikliği;
- 3 Osmanlı arşivlerinde korunan topların teknik özelliklerine ilişkin daha somut sonuçların çıkartılabileceği zengin arşiv malzemesinin ihmali.

Literatürdeki eksikliklere yanıt verebilmek için, bu bölüm Osmanlılarda ateşli silah tasnifinin daha iyi anlaşılmasını sağlamaya çalışacaktır. Daha önceki çalışmaların ortak yanışına düşmemek, yani rasgele verilere dayanmamak için, Osmanlıların kullandıkları ana ateşli silah tipleriyle ilgili yeterli miktarda istatistikî veri toplamak için gayret gösterilmiştir.³ Ateşli el silahlarına nazaran toplar için daha fazla bu türden kaynak mevcuttur ve bu bölüm toplara ağırlık vermek suretiyle kaynak malzemenin içeriğini yansıtmaktadır. Osmanlı toplarına ait kaynakların bolluğu ve bu kitabın yapısı göz önüne alındığında, Osmanlı top sanayisi ve üretim imkânları, Osmanlı güherçile ve barut sanayilerini inceleyen bölümü takiben ayrı bir bölümde ele alınacaktır.

Erken modern çağın topları çeşitli şekillerde tasnif edilebilir. Topların teknolojik yapısı, yani dövme demirden mi yapıldıkları, yoksa tunç, bakır veya demirden mi döküldükleri incelenebilir. Diğer bir yöntem, topları mermisi düz rota çizen ve eğri rota çizen toplar şeklinde ayırmaktır. Hollandalılar tarafından 17. yüzyılda icat edilen obüsler veya havan topu*

* Howitzer –ed.n.

1 Örneğin Baron de Tott'un Çanakkale surlarında bulduğu, "beşyüz kiloluk bir mermer güleyleyi atacak devasa topla" ilgili tasviri ve denemesi için bkz. Baron de Tott, *Memoirs of Baron de Tott* (Londra, 1785; tıpkıbasım New York; 1973), kitap iii, s. 66-69. Her ne kadar Tott bu top hakkında "şüphesiz evrenden bir eşi daha yoktu" demek teyde de, çoğunlukla 15. yüzyılda dökülmüş veya dövülerek yapılmış benzer büyük topların Avrupa'da da zamanı geçmiş olsa bile prestij silahları olarak kabul gördüğü bilinmektedir. Tott ile ilgili olarak bkz. Virginia Aksan, "Breaking the Spell of Baron de Tott: Reframing the Question of Military Reform in the Ottoman Empire, 1760-1830," *IHR* 24, 2 (2002), 253-77.

2 "Türklerin büyük toplara karşı takıntılarını" ispatlamak için Baron de Tott'un Çanakkale'deki dev topu nasıl tecrübe ettiğini aktaran Cipolla 1867'de Sultan Abdülaziz tarafından Kraliçe Victoria'ya hediye edilen ve bugün Londra Kule'sinde bulunan (18 tondan daha ağır çeken) büyük bir 15. yüzyıl Osmanlı topundan bahsetmektedir. Ayrıca daha sonra 1533 yılında dökülmüş ve sonraları Portekizlilerce ele geçirilmiş taş gülle atan 19 tonluk başka bir toptan da söz etmektedir. Carlo M. Cipolla, *Guns, Sails and Empires: Technological Innovation and the Early Phases of European Expansion 1400-1700* (New York, 1965; tıpkıbasım New York, 1996, *Yelken ve Top*, Kitap Yayınevi, 2003), s. 95-96.

3 Verilerin çok büyük bir çoğunluğu İstanbul'daki Tophane-i Amire'nin muhasebe defterle-

rinden ve ayrıca Irak, Macaristan ve Balkanlar ile Girit gibi imparatorluğun çok farklı yörelerindeki kalelerde bulunan silah kayıtlarından toparlanmıştır.

4 Bunlar yarı-eğri rota çizen güller, genellikle de humbara atıyorlardı ve havandan daha hafif ve hareketli olmalarına rağmen yine de büyük çaplı güller kullanabilmekteydiler.

5 Yerel tasniflerde farklılıklar olabilmekteydi. Örneğin, diğer tiplerde Almanları izleyen İspanya'da en ağır toplar *pedrero* adı verilen parçalardı. Toplardan daha kısa ve daha ağır olan *pedrero* 16. yüzyıl sonlarında topçular için bir el kitabı olan *Platica Manual de la Artilleria* (1592) adlı eserin yazarı Luis Collado tarafından havanlarla birlikte aynı sınıf içinde gösterilmisti. Collado'nun İspanyol toplarını topladığı üç sınıf (1) kulverinler, (2) toplar ve (3) *pedrero* ile havanlar idi.

6 Bu üç sınıfı yansıtan kaba bir tasnif imparator I. Maximilian'ın tanınmış *Zeugbücher*'inde bulunmaktadır ki, burada *Zeughäuse* yani Innsbruck, Viyana, Graz, Osterwitz, Görz, Breisach ve Lindau'da kurmuş olduğu silah depolarında bulunan tüm silahların kayıtları bulunmaktaydı. Bkz. Gerhard Kurzmann, *Kaiser Maximilian I. und das Kriegswesen der österreichischen Länder und des Reiches* (Viyana, 1985), s. 125-38.

7 Colin Martin ve Geoffrey Parker, *The Spanish Armada* (Londra, 1988), s. 215.

8 "Granada'da *pasabolante* olan Chinchilla'da daha çok *bonbarda* gibi tezahür edecektir ve

ikisinin arasında bir kategoridir.⁴ Her ne kadar yatay yollu gülle atar toplar, en küçükten en büyüğüne kadar, akıl karıştıracak çeşitlilik gösteriyorlarsa da, 16. yüzyıla gelindiğinde Avrupa ülkelerinin çoğunda iki ana sınıf ortaya çıkmıştı: büyük çaplı kuşatma ve kale topları (*cannon/Karthaun*) ile daha uzun, kulverin tipi orta ve küçük çaplı toplar (*culverins / Schlangen*).⁵ Üç ana sınıf (havanlar, toplar ve kulverinler) 15. yüzyıl gibi erken bir tarihte kullanılıyorlardı,⁶ fakat her sınıf içinde birkaç tip top bulunmaktaydı.

Tekrarlanan gelen standart getirme çabalarına rağmen, 16. ve 17. yüzyıllarda Avrupa'da toplar birbirlerinden farklı olmalarıyla dikkat çekmekteydiler. Cyprián Lucar 1587 yılında "aynı adla anılan bütün büyük toplarımız ne aynı ağırlıktadır ne de aynı çapta"⁷ diye şikâyet etmekteydi. Aynı özelliklere sahip toplar farklı kalelerde farklı isimler altında listelenebiliyordu.⁸ Diller ve yerel alışkanlıklar da, örneğin aynı kalenin farklı dillerde tutulmuş top dökümlerinin karşılaştırılmasında görüldüğü gibi, karmaşıklığı artırmaktaydı.⁹ Avrupa'da, güllenin ağırlığına dayalı kaba standartlar getirildiğinde bile, aynı çaptaki toplar ağırlık veya namlu uzunluğu açısından farklı olabiliyorlardı. Belirli bir tipin adıyla anılan toplar, özellikle İtalya ve İspanya'da ciddi çap farklılıkları gösteriyorlardı.¹⁰ İngiltere'de, Fransa'da ve Avusturya Habsburglarının topraklarında 16. ve 17. yüzyıllara ait silah tablolarında belli bir tipin adıyla anılan toplar arasında daha az tutarsızlık var gibidir, fakat alt tipler birden fazla ad ile anılmakta ve bu adların kullanımında tutarlılık görünmemektedir." Bu karmaşıklığı artırıcasına benzer isimlere sahip toplar farklı ülkelerde aynı çapta olmazlardı. Örneğin İtalyan ve İspanyol kulverinlerinin

çapları büyük farklılıklar göstermekteydi. 1592 yılının normal bir İngiliz kulverini her ne kadar 17,5 librelilik top ise de, 16. yüzyıl İngiltere'sinde 10'dan 18 libreliliğe kadar topların varlığı bilinmektedir.¹² Osmanlı silah teknolojisinin karşılaştırmalı bir incelemesine gireceksek, çağın silah terminolojisini ve dolayısıyla değişik tipteki topların özelliklerini anlamamız şarttır. Bu yola gidilmemesi yanlış genellemelere yol açabilir ve açmıştır da.¹³ Osmanlı toplarının aşağıdaki tasnif girişimi, tarihçilerin Avrupa toplarıyla ilgili benzer girişimleri ele alırken gösterdikleri ihtiyatla karşılanmalıdır.¹⁴

Osmanlılar başından beri kendi terminolojilerini toplara uyguladılar. Her ne kadar imparatorlukta kullanılan top isimlerinin çoğu, askeri kültür etkileşiminin açık bir işareti olarak Avrupa'daki top tiplerinden türetilmişse de, Osmanlı topları benzer isimli Avrupa toplarından ayrılmaktaydılar ve bu farklar, aynı cins Avrupa toplarında görünen farklılıklardan daha derin durmaktadırlar.

BOMBARTLAR

Avrupa'da ve Osmanlılarda görülen ilk toplar dövme demirden yapılmış parçalardı. Dövme demir çubuklardan imal edilen bu toplar, çubukların bir fiçinin tahtaları gibi uzunlamasına bitleştirilmesi ve ısıtılmış demir çemberlerle bağlanmaları suretiyle imal ediliyorlardı. Ayrılabilen bir barut haznesi olan bu toplar arkadan dolduruluyorlardı. İlk başlarda küçük ve kaba olmalarına rağmen, dövme demirden yapılmış bu kuyruktan dolma toplar 14. yüzyılın sonlarında ve özellikle de 15. yüzyıla gelindiğinde çemberli büyük bombartlara dönüşmüşlerdi. En büyüklerinin namılı ağızları 50-80 cm

bombart bile altı ila onbeş *palm* uzunluğunda bir namlusu olmanın ve (Chinchilla'da) 'iki *palm*' taş gülle, (Almeria'da) 'dokuz buçuk libre' taş gülle veya daha kesin bir ifadeyle (Alcázar de Madrid'de) '*culebrinanın* ki gibi' bir gülle atmanın ötesinde standardize edilmemiş görünmektedir." James D. Lavin, *A History of Spanish Firearms* (Londra, 1965), s. 40.

9 Habsburg Macaristan'ı, aynı kaledaki aynı özelliklere sahip topların farklı tasnifleri için olduğu kadar Latince, Almanca ve Macar dillerinde tutulmuş envanterlerin tutarsızlıklarıyla ilgili olarak da bol örnek sağlamaktadır.

10 16. yüzyıl İtalya'sında *colobrin* 14, 16, 20, 30, 50 veya 120 librelilik olabiliyordu. Luis Collado İspanya'da 24, 25, 30, 40 ve 50 librelilik *culebrin*aları kaydetmiştir.

11 Thomas Smith'in 1628 tarihli kitabında 37, 32 ve 24 librelilik toplar (yarı-top) sayılmakta olup bunların ağırlıkları 2721, 2540 ve 2268 kilo (6.000, 5.600 ve 5.000 libre) idi.

12 Wilhelm Gohlke, *Geschichte der gesamten Feuerwaffen bis 1850* (Leipzig, 1911), s. 50-51; O. F. G. Hogg, *English Artillery, 1326-1716* (Londra, 1963), s. 26-29.

13 Akademisyenler arasında İngiliz ve İspanyol armadaları ile toplar arasındaki üstünlük-gerilik tartışmaları bu konuya bir örnektir. Çoğunlukla milliyetçi bakış açılarının getirdiği yanlı tutumları yansıtan tartışmalar, büyük ölçüde çağın deniz ve silah teknolojisinin anlaşılmasındaki eksiklikten kaynaklanır. 1980'lerin sonla-

rina kadar İspanyol gemilerinin daha fazla sayıda ağır (ve daha etkisiz olduğuna inanılan) tipte topkar taşıdıkları, diğer yanda ise İngilizlerin kulverin tipindeki orta kalibre toplarının daha fazla adette mevcut olduğu düşünülmekteydi. Ne var ki yeni araştırmalar bunun tersinin daha muhtemel olduğunu ve hatanın topların adlarıyla ilgili anlama eksikliğinden kaynaklandığını ileri sürmektedir. İngiliz filosunda kulverin olarak geçen toplar gerçekte farklı top oranlarına sahip olan kısaltılmış kulverinler olup (asıl kulverinlerden daha kısa ve daha ağırdı) listeye gene de kulverin olarak geçirilmişlerdi, çünkü İngilizler bu kısaltılmış toplar için "kulverin" adını kullanmayı sürdürmüşlerdi. Diğer yandan İspanyollar bu kısaltılmış modeli *medios canones* olarak adlandırıyor ve *culebrina* adını gerçek kulverinleri için kullanıyorlardı. Böylece, top kayıtları, İngilizlerin esas olarak hafif ve uzun kulverinlere sahipken, İspanyolların daha fazla adette ağır ve kısa *canone* taşıdıkları şeklinde hatalı bir izlenim yaratıyordu. Bkz. David Lyon, "Ordnance," M. J. Rodríguez-Salgado ed., *Armada, 1588-1988* (Londra, 1988) içinde, s. 173.

14 Daha erken bir tasnif çabası için bkz. Gábor Ágoston, "Ottoman Artillery and European Military Technology in the Fifteenth to Seventeenth Centuries," *AOH* 47, 1-2 (1994), 15-48. Salim Aydüz büyük ölçüde benim makaleme dayanmakta, makalemin mantığını izlemekte ve kaynaklarının çoğunu genelde makaleme atıfta bulunmadan kullanmaktadır. Bkz. Salim Aydüz, 'Osmanlı Devletinde Tophane-i Amire ve

çapında olup, 6.000'den 16.000 kg'a kadar ağırlığa sahip olabiliyorlar ve 150 ila 700 kg ağırlığında kesme taş güllerle atıyorlardı. Devasa ebatlarından ve ağırlıklarından dolayı bu dev bombartları taşımak ve döndürmek son derece zordu ve bunların kullanımı kuşatmalar ve kale savunmasıyla sınırlı kalmıştı. Bu ağır taş atar dövme demir bombartların bazıları 15. yüzyıl sonlarına doğru Akdeniz kadirgalarında merkez pruva topu olarak kabul edildi.¹⁵

Osmanlılar da aynı yolu takiben dövme demir den kendi dev toplarını ürettirler. Öyle görünüyor ki -16. yüzyılın başlarında bu tür dev toparları üretmekten vazgeçen Avrupalı hasımlarının aksine- Osmanlılar 1510'larda ve belki de daha sonraki yıllarda hala bu devasa parçalardan sınırlı sayıda imal etmekteydiler. Osmanlılarda dövme demir toparların yapımıyla görevli olan ve *cemaat-i topçıyan-ı ahengeran* veya *topçıyan-ı haddadin* adı verilen özel bir demirci tairesi vardı. 1490'ların sonlarından 1527'ye kadar olan dönemde bunların sayıları sekiz ila yirmi dokuz arasında değişmekteydi.¹⁶ 1517-18'de Müslüman ve Yahudi demirciler Tophane-i Amire'de yirmi iki adet dövme demir top yaptılar. Bunların en büyük dördü 714 cm (32 karış); dokuzu 558 cm (25 karış); daha kısa olan dokuzu ise ortalama 491 cm (22 karış) uzunluğundaydı. Bu Osmanlı toparları çoğu Avrupa bombartlarından daha uzundu ve ortalama ağırlıkları (6.210 kg) göz önüne alındığında o dönem bilinen en büyük toparlardı;¹⁷ ancak kısa olanlar muhtemelen Habsburg İmparatoru I. Maximilian'ın (hük. 1493-1519) yaklaşık 5.600-7.280 kg gelen en büyük bombartlarından daha ağır değillerdi.¹⁸

Tablo 3.1. 15. yüzyılın Batı Avrupa'sında büyük dökme demir bombartlar

Ad	Menşei	Tarih	Topun Ağırlığı (kg)	Topun Uzunluğu (cm)	Namlu Çapı (cm)	Gülle Ağırlığı (kg)
Pumhart von Steyr	Steyr				80	697
Faule Mette	Braunschweig	1411	8.228	290	76	409
Dulle Griet	Ghent	16.400	501	64		350
Mons Meg	Mons/Flandirya	1449	6.040	404	50	130-150

Kaynaklar: Veriler aşağıdaki kaynaklardan alınmıştır: Robert D. Smith ve Ruth Rhynas Brown, *Bombards: Mons Meg and her Sisters* (Londra, 1989); W. Gohlke, *Feuerwaffen*, s. 26-29; Kelly DeVries, *Medieval Military Technology* (Peterborough, Ontario, 1992), s. 150-52; Bert S. Hall, *Weapons and Warfare in Renaissance Europe: Gunpowder, Technology and Tactics* (Baltimore, 1997), s. 59-60. Smith ve Brown modern tahmini değerlere topun namlusunu temel alarak ulaşmışlardır; bu hesaplama 1-2 cm'e kadar sürtünme payı bırakır ve taşın özgül ağırlığını 2,6 olarak kabul eder (ibid., s. 48-49).

Bununla birlikte, 16. yüzyılın başlarına gelindiğinde, Osmanlılar pek çok bakımdan önünde oldukları Avrupa'daki akımı izleyerek toplarının büyük bölümünü demirci ocağında imal etmek yerine dökümhane dökmekteydiler. Dahili barut haznesi ile tek parça dökülen ve taş gülle veya dökme demir yuvarlaklar atan tunç toplar, dökme demirden yapılmış toplardan çok daha güvenliydiler. Bunlar daha kalın dökülebiliyor ve dolayısıyla da dökme demir danelerin ihtiyaç duyduğu daha yüksek barut hakkının yarattığı basınca dayanabiliyorlardı. Bunlar paslanmaya daha az maruz kaldıkları için özellikle gemilerde çok tutuluyorlardı. 16. yüzyılın ilk on-yirmi yıllarında Akdeniz'deki muharebe kadirgalarında tunç toplar standart merkez pruva topu haline gelmişlerdi.¹⁹ Osmanlılar tunç top dökmeyle çok erken bir tarihte başladılar ve bunların bir kısmı 1453 yılında Konstantinopolis kuşatması sırasında çok etkili olmuştu. Osmanlı top dökümcüleri Urban Usta'yı izleyerek 15. yüzyılda birkaç tane dev

Top Döküm Teknolojisi (XV-XVI. Yüzyıllar)' yayınlanmamış doktora tezi, İstanbul Üniversitesi, 1998, s. 311-63.

15 John Francis Guilmartin, Jr., "The Early Provision of Artillery Armament on Mediterranean War Gallies," *The Mariner's Mirror* 59, 3 (1973), s. 259-64.

16 Ömer Lütfi Barkan, "H 933-934 (M 1527-1528) Mali Yılına Ait Bir Bütçe Örneği," *İFM* 15, 1-4 (1953-54), 310, Ayduz, "Tophane-i Amire," s. 294-95.

17 İdris Bostan, "XVI. Yüzyıl Başlarında Tophane-i Amire'de Top Döküm Faaliyetleri" bu çalışma KK 4726, s. 45'ten alınarak yapılmış olup, metin yakında yayınlanacak olan Halil İnalçık *Festschrift* içinde yer alacaktır. Bkz. ayrıca Bostan, "A szultáni ágyúöntő műhelyben (Tophane-i Amire) folyó tevékenység a 16. század elején," *Aetas* 18, 2 (2003), s. 12. Osmanlı karışı için Ağırlık ve ölçüler üzerine notlar'a bkz.



Resim 8. 15. yüzyıl Osmanlı bombartı. Hatalı olarak darbzen şeklinde tanımlanan 424 cm uzunluğundaki bu dev tunç bombart 15 ton gelmekte ve 285 kg ağırlığında güller atmaktaydı. Bu topun 1453 Konstantinopolis kuşatması sırasında kullanıldığı sanılıyor. Bunun 15. yüzyıl ortalarında Osmanlıların döktüğü en büyük toplardan biri olduğu kesindir. Askeri Müze, İstanbul.

top döktüler. II. Mehmed'in 1467 yılında dökülen tunç toplarının bir tanesi 17.500 kg ağırlığındaydı.²⁰

Bu topların devasa boyutları yüzünden, Osmanlılar çoğu zaman hammaddeleri yanlarında götürüp bu topları kuşatma öncesinde, *in situ*, yani mahallinde dökerlerdi. Diğer örneklerin yanı sıra, Selanik kuşatması (1430), Korinth Berzah'ındaki Hexamilion duvarları kuşatması (1446) ve 1478 tarihli İşkodra kuşatması öncesinde bu uygulamaya gidilmiştir. Angiolello'nun anlattığına göre Rumeli ordusu komutanı Davut Paşa'nın emriyle "bombartların dökülmesi için develerle büyük miktarlarda metal taşınyordu çünkü Sırbistan ve Arnavutluğun engebeli dağlarında ve dar geçitlerinde büyük topların taşınması olanaksızdı."²¹ Bu büyük bombart-

lar Bizans, Balkan ve Macar kalelerinin duvarlarının yıkılmasında etkili olmuşlardır. Topun 1453 Konstantinopolis kuşatmasındaki tesirliliği genellikle kabul edilmekle birlikte, kimileri topların rolünü inkâr etmekte veya bunların önemini azımsamaktadırlar.²² Bununla birlikte diğer örnekler Osmanlı topçuluğunun etkinliğini kesinkes ispatlamaktadır. Bütün kaynakların uzlaşmış görüldüğü husus, Osmanlıların büyük taş güllerle atan bombartlarının, yedi adet olmasına rağmen, 11 Ağustos 1480 tarihinde sadece on bir günlük bir kuşatmadan sonra Gedik Ahmet Paşa'nın kuvvetlerince düşürülen Otranto'nun duvarlarına karşı fevkalade etkili olduğudur. Ertesi yıl Kalabriya Dükü'nün Otranto'yu geri almak için dört buçuk ay uğraştığı ve kuşatmanın Avrupa'nın en büyük kuşatma savaşı uzmanlarından Scirro Scirri tarafından idare edildiği göz önüne alındığında, Gedik Ahmet Paşa'nın kuşatmasının son derece hızlı sonuçlandığı görülmektedir.²³

Gerçek olan şu ki toplar tek başına iş göremezlerdi; Osmanlıların Belgrad (1440 ve 1456), İşkodra (1478) ve Rodos (1480) kuşatmalarındaki başarısızlıkların gösterdiği gibi, diğer faktörler –top atışlarıyla açılan gediklerden hücum eden piyadenin mevcudu ve niteliği, liderlik vs.– 15. yüzyılda muhtemelen toplar kadar önemliydi. Topların tek başlarına savaş kazanan silahlar olmadıkları 1456 Belgrad kuşatması ile de ortaya çıkmaktadır. II. Mehmed'in namılı çaplarının 60 cm olduğu söylenen yirmi iki bombartı o denli büyük bir tahribata yol açtı ki, bir görgü tanığına göre, iki hafta süren ağır bombardımandan sonra "hisar bir kaleyi değil fakat bir ovayı andırmaktaydı." Ne var ki diğer faktörler, en başta János Hunyadi'nin imdat kuvvetlerinin zamanın-

18 Kurzmann, *Kaiser Maximilian*, s. 125. Bu hesaplama Viyana *pfund'*una dayandırılmış olup bunun (ve imparatorlukta kullanılan diğer poundlar) için Ağırlıklar ve ölçüler üzerine notlara bakınız.

19 John Francis Guilmarin, Jr., *Gunpowder and Galleys: Changing Technology and Mediterranean Warfare at Sea in the Sixteenth Century* (Cambridge, 1974), s. 157-58.

20 Gohlke, *Feuerwaffen*, s. 30.

21 Aktaran Colin Imber, *The Ottoman Empire, 1300-1481* (İstanbul, 1990), s. 237.

22 Hans Delbrück, *History of the Art of War*, c. IV: *The Dawn of Modern Warfare*. Çev. Walter J. Renfro, Jr. (Lincoln and Londra, 1990), s. 35; Kelly DeVries, "Gunpowder Weapons at the Siege of Constantinople, 1453," Yaacov Lev ed., *War and Society in the Eastern Mediterranean, 7th-15th Centuries* (Leiden, 1997) içinde, s. 343-62.

23 Michael Mallett, "Siegecraft in Late Fifteenth-Century Italy," Ivy A. Corfis ve Michael Wolfe ed., *The Medieval City under Siege* (Woodbridge, 1995) içinde, s. 251-53. Bununla birlikte unutmamak gerekir ki, 1481 ilkbaharında Osmanlılar ele geçirilen kentin tahkimatlarını ciddi şekilde güçlendirmişlerdi. Öyle ki, kimileri Osmanlı tahkimatlarının Batı Avrupa'da top atışına dayanıklı gerçek tahkimatın başlangıcı olduğunu ileri sürmüşlerdir. Ne var ki bu son iddiaya itiraz edilmiştir (age.).

da gelmesi ve kuşatmacılara başarılı bir saldırı yapmaları, Osmanlıların zafer kazanmasını engelledi.⁴⁴

HAVANLAR

15. yüzyılın ikinci yarısıyla birlikte mermisi eğri rota çizen ağır ve görece kısa havanlar kuşatma katarlarının yararlı bir ilavesi olmuşlardı. Bunlar başlarda taş güllerle atıyorlardı ama havanların en tesirli daneleri humbaralardı. Venedikliler 1376 gibi erken bir tarihte ilkel bombalar kullanmış olabilirler. Robertus Valturius'un *De re militari* (1472) isimli kitabında –daha önce gördüğümüz gibi II. Mehmed'in bu kitaba aşına olup olmadığı bilinmemektedir– bomba çizimleri içermektedir ki, bu bazı tarihçileri bu mermilerin 15. yüzyılın sonlarında kullanıldığını iddia etmeye sevk etmiştir.²⁵ Bununla birlikte, barutla veya güherçile, kükürt, barut ve eriyik zift bileşimiyle doldurulan humbaralar kitadaki savaşlarda ancak 1550'lerden sonra düzenli olarak görülmeye başlanmıştır. Daha sonraki yüzyıllar boyunca bunlar tercih edilen havan cephanesi olmaya devam etmişlerdir. Duvarların üzerinden seyredip çatıların üzerine konan bu yanıcı humbaralar cephanelikleri, kışkaları ve binaları ateşe verip kuşatılmış kaleler ve kentlerin mahvına sebep oluyordu. Daha az barut hakkı gerektiren daha küçük humbaralar kullanan havanlar, görece yüksek hareket kabiliyeti sağlayacak şekilde daha ince çeperli imal edilebiliyordu. Tartıştığımız dönemde her boy havan mevcut olup en büyükler taş güllerle atarken en küçükleri de el bombalarının fırlatılması için kullanılıyordu.²⁶

O dönemden bir kaynak Osmanlıların parabolik rota çizen havanları ilk kez İstanbul kuşatması sırasında, Haliç'i kapatan düşman gemilerini vurmak için kullandıklarını ileri sürmüştür. Bazı tarihçilerin havanın bu tarihten itibaren kullanıldığını iddia etmelerine ve Osmanlılara bu yeni barutlu silahı geliştirip tanıtmaya payesi vermelerine rağmen çoğu askeri tarihçi havanların Avrupa'da 1420'lerde ve hatta daha önce kullanıldığı konusunda hemfikiridir.²⁷ Gerçekten de çağdaş kaynaklar 15. yüzyılın ortalarında Osmanlıların havanları rutin olarak ve yetkinlikle kullandıklarını ifade etmektedir. Giovanni da Tagliacozzo tanık olduğu 1456 Belgrad kuşatmasını anlatırken yedi adet dev havanın “taş güllerle bir İtalyan mili yüksekliğe”

fırlattığına değinmekteydi.²⁸ Bu tür Avrupalı kaynaklar konuyla ilgili Osmanlı terminolojisi kafa karıştırıcı olduğu için özellikle kıymetlidir.²⁹

Türk tarihçilerinin Osmanlıların humbara kullanan havanları İşkodra (1478) ve Rodos (1489) kuşatmalarında kullandıkları ve bu yüzyılın sonuna doğru bu tür bombalar yapmak ve humbara atan havanları kullanmak için bağımsız bir birim kurulduğu şeklindeki iddiaları inanılmayacak cinsten değilse de daha fazla araştırmaya ihtiyaç göstermektedir.³⁰ Kuşatmalar sırasında top veya havanlardan atılan danelerin yol açtığı yangınlara dair atıflar gerçeği yansıtmayabilir, çünkü Osmanlılar kuşattıkları kale ve kentleri ateşe vermek için başka silahlar ve daneler de (yanan daneler ve toplardan atılan kızgın güllerin yanı sıra yanan oklar) kullanıyorlardı.³¹ Örneğin 1480 Rodos kuşatmasında Osmanlılar *karkas* adı verilen ve “içi zift, çam odunu, odun kömürü ve kıtıkla doldurulmuş” kilden “yumurtaları” mancınıklarının [mangonel] kaşık şeklindeki koluyla atıyorlardı. Bu danelerin neden olduğu “söndürülmesi güç yangın” suyla değil ancak “sirke, idrar veya tutkalla” söndürülebiliyordu.³² Osmanlılar kuşatma savaşlarında her tür patlayıcı madde kullanmaktaydılar. Özgün belge yokluğunda Osmanlıların 1521 Belgrad kuşatmasında hangi tür bir gereç kullandıklarını söylemek zordur. Mustafa Paşa’nın ordusunda hizmet etmiş olan bir Arap görgü tanığı, şiirinde bu aletle ilgili olarak şunları söylemiştir:

Ateşlendiği zaman uçup giden, yüksekleyen
alışageldik ateş çelengiyle çevrelenen, sonrasın-
da yükseldiğinden daha hızlı geri düşen ve patla-
yan *maroon*’larla saldırıyorlar. Fakat önce hızlan-
mış bir mil gibi dönerler ve sonra da patlayıp

24 Gábor Ágoston, “La strada che conduceva a Nándorfehérvár, (Belgrad): L’Ungheria, l’espansione ottomana nei Balcani e la vittoria di Nándorfehérvár, Zsolt Visy, ed., *La campana di mezzogiorno. Saggi per il Quinto Centenario della bolla papale* (Budapeste, 2000) içinde, s. 244-46.
25 Delbrück, *Art of War*, c. IV, s. 33.

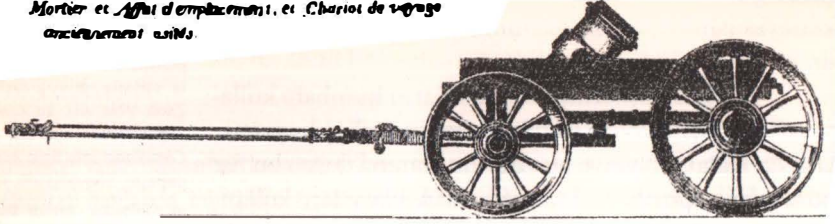
26 Christopher Duffy, *Fire and Stone: The Science of Fortress Warfare, 1660-1860* (Londra, 1996) s. 122-25; Trevor N. Dupuy, *The Evolution of Weapons and Warfare* (New York, 1984), s. 104-05.

27 Kuşatma sırasında Sultan Mehmed top yapımcılarını, güllerini “büyük bir yüksekliğe fırlatacak ve böylece yere inince gemiyi vurabilecek” değişik tipte bir top yapmaya zorlamıştı. Kritovoulos, *History of Mehmed the Conqueror*, Çev. Charles T. Riggs (Westport, CN, 1954), s. 51. Bkz. ayrıca Steven Runciman, *The Fall of Constantinople, 1453* (Cambridge, 1965), s. 98; DeVries, “Gunpowder Weapons,” s. 360; Aydüz, “Tophane-i Amire,” s. 363. Dupuy havanların “barut çağıının en başından beri bilindiğini” iddia etmektedir. Dupuy, *Weapons and Warfare*, s. 104.

28 Ágoston, “La Strada,” s. 244.

29 Muhtemeldir ki, *hava-yi (top)* yani “havan topu” terimi Avusturya Habsburg topraklarında kullanılan büyük, taş fırlatan bombardıman torunu olan *Steinbüchse* tipinde, daha uzun havanları tabir etmek için kullanılırken, özellikle daha sonraki tarihlerde *havan* daha küçük havanlar için kullanılmıştır.

Mortier et Affût d'emplacement, et Chariot de transport
artillerie ottomane.



Echelle



Armée Ottomane.
Piéds de France.

Resim 9. Osmanlıların 1533 İstanbul kuşatması gibi erken bir tarihte havan kullandıkları söyle-
negelmıştır. Arabası ve kundağı üzerinde Osmanlı havanı. Mahmud Raif Efendi, *Tableau des nouveaux
reglemens de l'empire ottoman*, Konstantinopolis, 1798.

30 İsmail Hami Danişmend, *İzahlı Osmanlı Tarihi Kronolojisi* (4 cilt, İstanbul, 1971), c. I, s. 340; Ahmet Halaçoğlu, "Humbaracı," TDVİA, c. XVIII, s. 349-50.

31 Örneğin, Eğri (1552 ve 1596) ve Zigetvar (1556 ve 1566) kuşatmalarının tasvirlerine bakınız.

32 Eric Brockman, *The Two Sieges of Rhodes, 1480-1522* (Londra, 1969), s. 45.

33 Janicsek István, "Egy arab szemtanú Belgrád megvételeiről, 1521, HK 31, (1930) s. 103. Aktaran Ferenc Szakály, Nándorfehérvár, 1521: The Beginning of the End of Medieval Hungarian Kingdom," Géza

yetmiş veya daha az veya çok parçaya bölünürler. Bu, tabii ki yaklaşık bir tahmin. Bu kırık çömlek parçalarının her biri rast geldiği şeyleri kırar, keser ve ezer ve tümü öldürücüdür. Tanrı tarafından zararsız kılınanlar hariç. Fakat bu nadirdir. Bu kıymıkların ateşi etraflarındaki kuru ve yaş her şeyi tutuşturur. Korkunç bir şey!³³

Yukarıda sözü edilen gereçlerin bazıları humbara olmalıdır çünkü 1522 Rodos kuşatmasında Osmanlılar bunlardan binlercesini kullandılar. 1522 yılının Mayıs ayında kuşatma için gönderilen savaş malzemeleriyle ilgili bir envanterde 4.580 bomba listelenmiş olup, bunlar-

dan 3.080 adedi topraktan (*çömlek*) yapılma, geri kalan 1500 adedi de humbara (*serpme*) idi.³⁴

16. yüzyıl ortalarına gelindiğinde bütün önemli Osmanlı kalelerinde humbaracılar bulunmaktaydı.³⁵ Bu, söz konusu dönemde humbara atan havanların kalelerin savunmasında her zaman kullanılan silahlar haline geldiğine işaret etmektedir. Humbara atan havanlar (*havan-ı humbara*)³⁶ çeşitli çaplarda imal edilmekteydi. 1690'lar da en popüler olanlar 30, 43, 44 ve 98 kilo ağırlığında patlayıcı daneler atan havanlardı ve bunlar kaynaklarımızda 24, 35, 36 ve 80 okkalık havanlar olarak adlandırılmaktadır.³⁷ Namlusunun daha kısa ve namlu cidarının daha ince olması dolayısıyla havanlar aynı çaptaki toplardan daha hafif idiler. 1693-94 tarihinde 35 okka çapındaki bir havanın ortalama ağırlığı 636 kg (11.78 kantar) olup, bunlar 680 kg (1.500 libre) ağırlığındaki 30 libre çapındaki Avrupa havanlarından daha hafif ve küçüktü.³⁸

18. yüzyıl başlarında, İmparatorluğun başlıca humbara yapım merkezlerinden biri olan Pravişte'de humbaralar hala 22 okka'dan (27 kg), 90 okka'ya (111 kg) kadar sekiz farklı çapta dökülüyordu. Öyle görülüyor ki, en fazla talep edilenler 45 okka (55 kg) ile 85 okka (104 kg) çaplarında olanlardı.³⁹ Bununla birlikte çok daha küçük humbara atan havanlar da vardı. 1717 yılında Kavala limanında envantere alınan 12.589 humbara içinde en bol bulunanlar sadece 4, 18 ve 23 kg (3, 14 ve 18 okka) gelenlerdi.⁴⁰

16. yüzyılda Avrupa'da olduğu gibi Osmanlı İmparatorluğu'nda da havanlar topçu katarının küçük bir kısmını oluşturluyorlardı. 1517-19'da Tophane'de dökülen 673 top ve havanın sadece ikisi (yüzde 0,3) havandı. Rodos'un fethinden sonra kalede sayılan 685 topun sadece üç tanesi (yüzde 0,4) havandı.⁴¹ Aynı şekilde, Os-

Dávid ve Pál Fodor ed., *Hungarian-Ottoman Military and Diplomatic Relations in the Age of Süleyman the Magnificent* (Budapeşte, 1994) içinde, s. 65. Janicsek'in Macarca çevirisinde sözkonusu gerece "petard" (kestane fişegi) denilmesine rağmen Szakály'nin orijinal Macarca makalesinin çevirmeni bunu "maroon" (havai fişek) şeklinde ifade etmiştir.

34 Nicolas Vatin, *L'Ordre de Saint Jean-de-Jérusalem, l'Empire Ottoman et la Méditerranée orientale entre le deux sièges de Rhodes (1480-1522)* (Paris, 1994), s. 483, 486, 490.

35 Daha önce gördüğümüz gibi, 1549 yılında Macaristan'daki üç Osmanlı kalesinde on dokuz humbaracı bulunmaktaydı.

36 MAD 4428, s. 24, burada 1685 seferinin hazırlıkları için İstanbul'dan on sekiz adet bu tür havan sipariş edildiği görülmektedir.

37 MAD 5432, s. 11; DBŞM TPH 18610. Ağırlıklar ve ölçüler üzerine notlarda işaret edildiği gibi kitap boyunca aşağıdaki oranları kullandım: 17. yüzyılın sonuna kadar bir okka = 1,288 ve haliyle 1 kantar = 54 kg; 18. yüzyıl verilerine göre bir okka = 1,2828 ve bir kantar = 56,4 kg. Tablolarda ve metin içindeki kg cinsinden rakamlar açıklık ve kolaylık amacıyla yuvarlanmıştır.

38 MAD 5432, s. 11. Avrupa havanları için bkz. Dupuy, *Weapons and Warfare*, s. 103.

39 MAD 4415, s. 8, 30-33. Bu bombalardan sırasıyla 2000 ve 1610'ar adet yapılmıştı. Mermilerin toplam ağırlıkları 332 met-



Resim 10. Bunun gibi havanlar ya taş gülle ya da humbara atıyorlar ve Osmanlı kuşatma katarının vazgeçilmez bir unsurunu teşkil ediyorlardı. Askeri Müze, İstanbul.

rik tonu geçiyordu. 1708 yılında Pravişte karhanesinin ambarlarında 34 okka ile (43,62 kg) 44 okka (bir kantar veya 56,44 kg) arasında 1000 adet humbara bulunmaktaydı. Bkz. KK 5185, s. 1. 17. yüzyıl sonlarındaki seferler için yığılan ve kullanılan humbaraların sayısı çarpıcıdır. Cebahane-i Amire'nin 7 Eylül 1687'den 15 Ocak 1689'a kadar olan dönemi kapsayan bir muhasebe kaydına göre Cebahane 12.000 adet büyük humbara (*tane-i humbara-i kebir*) teslim almış olup bunların 10.000 adedi sefere gönderilmişti. KK 4738, s. 8.

manlı vakayinameleri 16. yüzyılda havanlara çok nadiren atıfta bulunmaktadır.⁴² Bununla birlikte askeri koşullar değiştiği zaman havanların toplara oranı değişebiliyordu. 1690'larda, Osmanlılar Kutsal İttifak kuvvetlerine karşı Macar savaş sahasında meydan muharebelerine girmeye zorlandıkları ve bu nedenle öncelikle hafif sahra toplarına gerek duydukları zaman tek bir havan bile dökmedikleri yıllar olmuştur (örneğin 1695-96). Bu dönemde havan imal ettikleri zaman ise rakamlar pek etkileyici olmuyordu.⁴³

Osmanlı ve Habsburg havanlarının mukayeseşi, genel kanaatin aksine, Osmanlı havanlarının hasım-

larının kullandıklarından daha büyük olmadığını göstermektedir. Tablo 3.2'de sunulan verilerden Osmanlıların çok çeşitli çaplarda havanlar kullandıkları anlaşılmaktadır. Bunların en büyükleri 104 ila 246 kg ağırlığında taş güller atan 85 okka ila 200 okka çaplarındaki havanlardı. Ancak Osmanlı havanlarının büyük kısmı 17-55 kg arasında yuvarlaklar atan 14 ila 45 okka çaplarındaki daha küçük parçalardı ve 18. yüzyıl boyunca daha küçük çaplılar en yaygın kullanılan parçalar haline geldiler. 1771-72'de Tophane'de sadece 14, 18 ve 32 okka çapında havanlar döküldü.⁴⁴ Her ne kadar orta boy Osmanlı havanları dahi çok büyük görünmekteyse de, böyle büyük parçalar Osmanlıların karşılaştığı ordularda da olağandışı sayılmazdı.

Gerçekte, bunlar 1680'lerde ve 1690'larda Avusturya ordusunda kullanılan havanların benzeriydi. Unutulmamalıdır ki, savunma amaçları için o dönemde daha büyük havanlar kullanılıyordu, çünkü kalelerde bunların nakliyesi ve manevrası daha az sorun oluyordu. 1683 yılında, Türklerin Viyana'yı ikinci kuşatmalarında müdafiler 15, 26, 28, 60, 150 ve 200 librelik havanlar kullandılar. 17. yüzyılın sonlarında 300 librelik havanlar nadiren görülüyordu ama 1686 Budin kuşatmasında Habsburglar daha da büyük, 224 kilo ağırlığında güller atan 400 librelik parçalar kullandılar. Bu kadar büyük çaplı havanlar oldukça azdı. Habsburglar'ın Budin'i müteaddit defalar düşürdüklerinde çıkarttıkları çeşitli silah envanterlerine göre Osmanlıların Budin'de böyle dev topları bulunmuyordu ama 1696-97'de İstanbul'da 221 kg ağırlığında güller atan 180 okka çapında bir havan dökmüşlerdi. Gelgelelim, Tophane'nin üretim rakamlarından anlaşıldığına göre Osmanlıların bu kadar büyük çapta birkaç tane havanı vardı. Her ne kadar bu havan-

40 MAD 4456, s. 43. Ayrıca Ekler'e bkz.

41 Bostan, KK 4726'yı temel alan "Top Döküm Faaliyetleri," s. 30-31. Adanın diğer kaleleri de hesaba katıldığında oran 848'e 8 olup, oran hala yüzde birin altında kalmaktadır.

42 Örneğin Osmanlı ordusunda kullanılan değişik tip silahlar konusunda çoğu zaman kati malumat veren Osmanlı vakavüvisi Selaniki Mustafa Efendi (ö. 1600'den sonra) *havayî top* terimine sadece bir kez (1556 Malta kuşatmasıyla ilgili olarak) değinmektedir. Selaniki Mustafa Efendi, *Tarih-i Selaniki*. Ed. Mehmet İpşirli (2 cilt., İstanbul, 1989), c. I, s. 6.

43 Toplam üretimin dağılımı aşağıdaki gibiydi: 1691-92: bir havan ve 297 top (yüzde 0,3); 1693'ten 1695'e kadar: 24 havan ve 649 top (yüzde 3,4); 1696-97: 16 havan ve 1306 top (yüzde 1,2); 1697-98: 16 havan ve 255 top (yüzde 5,9). Bkz. MAD 5432, s. 29b; MAD 1773, s. 16b; MAD 2732, s. 32. Bununla birlikte diğer yıllarda havanların oranı kayda değer ölçüde daha yüksekti. Örneğin 1712-14'te havanların toplara oranı 15'e 88 (yüzde 14,5) idi, diğer yandan bu dönemde dökülen top sayısının görece azlığı genel manzara'yı bir ölçüde bozuyor olabilir. DBŞM TPH 18618. Yirmi yıl sonraki bir Tophane envanterinde değişik ebatlarda 450 top ile sadece 32 havan (yüzde 6,6) kaydedilmişti. Bkz. MAD 2677, s. 21; Ayrıca Ekler'e bkz.

44 MAD 2677, s. 21; DBŞM TPH 18645, s. 23; DBŞM TPH 18693, s. 3. Ayrıca Ekler'e bkz.

Tablo 3.2. 1680'ler ve 1690'larda Osmanlı ve Habsburg havanları

	Tarih	Çap (libre olarak mermi ağırlığı)	Çap (okka olarak mermi ağırlığı)	Kg olarak mermi ağırlığı
Habsburglar	1683M	30, 60, 100, 200 300 301 302		15/20, 30/41, 50/68, 100/136, 150/205*
Habsburglar	1683V	15, 20, 28, 60, 150 200		8, 11, 16, 34 84, 112
Habsburglar	1686B	30, 60, 70, 100 150, 200, 300 400		17, 34, 39, 56 84, 112 168, 224
Osmanlılar	1680'ler ve 1690'lar TPH		14, 18, 20, 24, 32 36, 45, 80, 85 120, 180, 200	17, 22, 25, 29 39, 44, 55 98, 104, 147, 221, 246
Osmanlılar	1686B	5, 8, 30, 34, 35, 40 60, 65, 66, 70 100, 200		3, 4, 17, 19 20, 22, 34, 36, 37, 39 56, 112
Osmanlılar	1696-97 TPH		24, 36, 80, 180	

Notlar: Habsburglar için kısaltmalar: 1683M = Michael Miethen'in *Artilleriae receptor praxis* (1683) isimli çalışmasında dökümü yapılmış olan havanlar; 1683V = 1683 yılında Viyana savunmasında kullanılmış olan havanlar; 1686B = 1686 Budin kuşatmasında kullanılan havanlar; Osmanlılar için kısaltmalar: 1680'ler ve 1690'lar TPH = Tophane'de dökülen havanlar; 1686B = geri alındıktan sonra tutulan Habsburg envanterine göre Osmanlı Budini'nde bulunan havanlar; 1696-97 TPH = 1696-97'de Tophane'de dökülen havanlar.

Kilogram olarak gösterilen veriler yuvarlanmıştır; Miethen Nurnberg libresini kullanmıştır fakat onun rakamlarını kg olarak hesaplamak zordur çünkü el kitapları iki farklı kg eşdeğeri vermektedir (0,509 kg ve 0,682). Miethen'in verileriyle ilgili olarak çift kg değerleri bu nedenle ortaya çıkmıştır (* ile işaretleli). Tüm diğer Habsburg verileri Viyana libresi ile hesaplanmıştır..

Kaynaklar: Habsburg verileri Dolleczeck, *Geschichte der österreichischen Artillerie*, s. 155-56, 207; György Domokos, "Várépítészeti és várharcászat Európában a XVI-XVII században," *HK* 33, 1 (1986), s. 83'ten alınmıştır. Osmanlı verileri MAD 5432, s. 11; MAD 4415, s. 30-33; DBŞM TPH 18610 vs.'den alınmıştır. Ayrıca Ekler'e bkz.

lar 3888 kilo (72 kantar) ağırlığında idilerse de, ortalama 4.500 kg gelen 200 librelik Avrupa havanlarından daha ağır değillerdi.⁴⁵

Çap ve dane ağırlığı açısından Osmanlı havanları Habsburg havanlarından farklı değildi. Ancak standardizasyon açısından Osmanlılar Habsburg hasımlarının gerisinde kalmış gibi görünmektedirler. Tüm veriler Osmanlıların Habsburglardan daha çok tipte havan kullandıklarına işaret etmektedir. Her ne kadar Habsburglar da gerçek anlamda bir çap tevhidinden çok uzak kalmışlarsa da, 1683 yılındaki Viyana savunması ve 1686 Budin kuşatması sırasında sadece altı ila sekiz farklı çap kullanmışlardır. 1686'da Osmanlıların elinde on iki farklı tipte havan da bulunmaktaydı ve 1690'larda dökülen havan tiplerinin sayısı da yaklaşık aynı idi. Kısacası Osmanlılar için sorun olan husus havanlarının daha büyük ebatta olması değil, standardizasyon eksikliği idi. Aynı husus Osmanlı topları için de geçerli gibi görünmektedir.

KANON SINIFINDAN BÜYÜK TOPLAR

Avrupa literatüründeki yaygın inanın aksine, Osmanlılar da 16. yüzyılın ilk yıllarından başlayarak Avrupa'da görülen küçük sahra toplarına yönelme akımına katılmışlardır: gerçekten de toplarının çoğunluğu küçük ve orta çaplı parçalardı (bkz. bölüm 6). Avrupalı hasımları gibi, onlar da daha büyük kuşatma ve kale topları imal etmeye devam ettiler ama 16. ve 17. yüzyıllarda dökülenler 15. yüzyılın dev bombartlarından çok daha küçüktü. 16. yüzyıl ortasına ait kaynaklar gösteriyor ki, Avrupalı çağdaşlarına benzer şekilde, Osmanlılar büyük kuşatma topları ile daha küçük sahra topları arasında bir fark gözetmiyorlardı. 16. yüzyıl Osmanlı askeri uzmanları, 10-27 kg ağırlığında dane atan 8 ila 22 okka çaplarındaki topları hem seferler hem de kuşatmalar için uygun buluyorlardı.⁴⁶ 17 ila 20 kg ağırlığında gülle atan 14 ve 16 okka çaplarında olan toplara kaynaklarda özellikle sur döven toplar, yani kale-kob (Farsça *qal'eh-kub* kelimesinden) olarak atıf yapılmaktaydı.⁴⁷ Her ne kadar kale-kobların çoğunlu-

45 MAD 173, s. 16b; Dupuy, *Weapons and Warfare*, s. 103.

46 1566 Macaristan seferi için hazırlık yapılırken 1565 Kasım'ında Budin Beylerbeyine 11-12 okkalık dane atan bütün topları teftiş etmesi emredilmişti (MD 5, s. 223, no. 566). Daha sonra, Haziran ayında toplam otuz parça kuşatma topunu getirmesi emredildi: bunlar beş adet 16 okka, dokuz adet 14 okka, beş adet 11 okka, altı adet 10 okka ve beş adet 8 okkalık parçaydı. (MD 5, s. 667, no. 1874; ayrıca bkz. MD 5, s. 599, no. 1658.)

47 AK varak 133b, bu kaynak 1600 yılındaki Kanije kuşatması sırasında 14 ve 16 okkalık güller atan on adet kale-kob topu talebine dairdir. Farsça *kob* dövmeye, vurma veya döven, vuran anlamına gelir, dolayısıyla *kale-kob* dövmeye topu veya "kale-yıkan" demektir. Önceki bölümde görmüş olduğumuz gibi, toplar

Tablo 3.3. Osmanlı, İspanyol ve Avusturya kuşatma topları

Adı	Ülke	Çevirisi	Çap/Gülle ağırlığı (okka/lb)	Kg olarak gülle ağırlığı
<i>Kale-kob</i>	Osmanlı	Kale-yıkan	12, 14, 15, 16	15, 17, 18, 20
<i>Culebrina</i>	İspanya	Kulverin	30, 40, 50	14, 18, 23
<i>Canon de abatir</i>	İspanya	Kuşatma topu	32	15
<i>Doble canon</i>	İspanya	Çifte top	48	22
<i>Canon de batería</i>	İspanya	Dövücü top	60	28
<i>Quebrantamuro</i> veya <i>lonbarda</i>	İspanya	Duvar kıran veya lonbard	70-90	32-41
<i>Ganztze Karthaun</i>	Avusturya	Tam Karthaun	48	27
<i>Dreiviertel Karthaun</i>	Avusturya	Üç-çeyrek Karthaun	36	20
<i>Halbe Karthaun</i>	Avusturya	Yarım Karthaun	24	13

Not: Kg cinsinden rakamlar yuvarlatılmış ve 0,46 kg'lık İspanyol libresi ile 0,56 kg'lık Viyana libresi ile hesaplanmıştır.

Kaynaklar: Dolleczer, *Geschichte der österreichischen Artillerie*; Luis Collado, *Platica Manuel de la Artillería* (Milan, 1592) dayanarak Albert Manucy, *Artillery through the Ages* (Washington DC, 1949, tıpkı-basım 1985), s. 34.

ğu büyük 14, 15 ve 16 okka çaplarından ibaret ise de, 17. yüzyılda 15 kg ağırlığında yuvarlak atan daha küçük 12 okka çapında toplar da vardı.⁴⁸ Tablo 3.3'ten görülebileceği gibi Osmanlıların bu kuşatma topları –attıkları güllenin ağırlığı temelinde– büyük Avrupa kulverinleri ve kuşatma toplarıyla karşılaştırılabilirler.⁴⁹

Farsçadan alınan genel bir terim olan kale-kobun dışında Osmanlılar birkaç başka tip kuşatma veya kale topu kullandılar. Bunlar arasında en çok kullanılan tipler şayka, balyemez, bacaluşka ve kanon toplarıydı.

ŞAYKA

Evliya Çelebi 17. yüzyılın ortasında “insanlar tarafından taşınamayacak kadar ağır taş güller atan toplara şayka denir” diye yazmış ve şunları eklemiştir: “Bu tür toplar arabalara konulup seferlere taşınamaz fakat ancak kızaklar üzerinde kaydırılıp kalelere yerleştirilebilir. Dünyada Osmanlılardan başka kimsenin bu tür topları yoktur.” Evliya, İstanbul'daki Tophane-i Ami-

re'yi anlatırken içine bir adam sığacak kadar büyük şaykalardan söz etmiştir.⁵⁰

Bu topların ismi üç topla mücehhez şayka (Slavca *chaika* veya "martı") teknelerinden gelmekteydi.⁵¹ Bu, Evliya Çelebi'nin söz konusu topları devasa şeklinde nitelemesiyle çelişir gibi durmaktadır. Ne var ki bu çelişki kolaylıkla giderilebilir: ilk başlarda şayka topları nehir ağzılarını koruyan şayka teknelelerinde kullanılıyor olabiliyordu. Toplar daha sonraları bu teknelerden alınıp nehir kalelerine taşınarak Osmanlıların gittikçe daha büyük çaplı şayka topları yerleştirmelerine olanak vermiş olabilir. Arşiv kaynakları da şayka toplarının çeşitli namlu ebatlarında yapıldıklarını ortaya koymaktadır. Rakam ve ebat saplantısı olan Evliya Çelebi, sadece en büyük parçalardan bahsetmiştir.

Osmanlılar, çaplarını belirtmeden büyük, orta boy ve küçük şayka topları ayırımına gitmişlerdir.⁵² Bazı durumlarda yukarıdaki ayırım topun çapına göre yapılırken, diğer hallerde bir topun büyük, orta veya küçük şayka olarak tanımlanması namlu uzunluğuna göre belirlenmiştir.

Şaykaların uzunlukları da büyük bir çeşitlilik göstermektedir. En kısa toplar 176, 198 ve 264 cm (8, 9 ve 12 karış) uzunluğunda olup envanterde bulunan en uzun toplar 396, 418, 440, 462 cm (18, 19, 20 ve 21 karış) boyundaydı. Bu uzun ve kısa parçalara ek olarak kaynaklarımız ayrıca 308, 330 ve 352 cm (14, 15 ve 16 karış) uzunluğunda şaykaları kaydetmektedir.⁵³ 18. yüzyılın başlarında 44 okka çaplı şaykalar yaklaşık 4.060 kg (72 kantar) ağırlığında iken, daha küçük 36 ve 22 okkalık parçalar sırasıyla 3666 ve 2707 kg (65 ve 48 kantar) ağırlığındaydı.⁵⁴

rin esas olarak kuşatmalarda kullanıldığı Safevi ordusunda toplara çoğu zaman *qal'eh-kub* denilirdi. Cebeciler ve topçular katibi olarak görev yapmış olan Abdülkadir Efendi 16. ve 17. yüzyıl Osmanlı toplarıyla ilgili en değerli bilgileri vermektedir. Abdülkadir Efendi ve eseri hakkında bkz. Markus Köhbach, "Der osmanische Historiker Topçılar Katibi Abdül-kadir Efendi. Leben und Werk," *OsmanAr* 2 (1981), s. 75-96.

48 MAD 3150, s. 110-11'de 1666 yılında Girit'teki bazı kalelerde 16, 15, 14 ve 12 okkalık daneler atan kale-kobların dökümünü yapan bir envanter bulunmaktadır.

49 Daha büyük kale-koblar 40 librelilik İspanyol *culebrina* topları ile 32 librelilik kuşatma topları (*canon de abatir*) ve 41 librelilik İngiliz "bastard" toplarına daha yakın olmakla birlikte, Avusturyalıların 36 librelilik *Dreiviertel Karthau*'undan daha büyüktü. Diğer yandan, İspanyolların çift teptirlerinden (48 libre), dövcü toplarından (*canon de batarrá*, 60 libre) veya İngiliz topu ve yılankavi (*serpentine*) toplarından (60 ve 53 libre) daha hafif güllerle atıyordu. 12 okkalık kale-koblar 30 librelilik İspanyol *culebrina*'ları ve *culebrina relas* adı verilen 32 librelilik kuşatma topları (*canon de abatir*) ve 24 librelilik Avusturya *Halbe Karthau* ile karşılaştırılabilir.

50 Evliya Çelebi, *Evliya Çelebi tösök világutazó magyarországi utazásai* 1600-1664. Çev. Imre Karácson, ed. Pál Fodor (Budapeşte, 1985), s. 361; Evliya Çelebi, *Seyahatname* (10 cilt., İstanbul, 1314/1896-97), c. I, s. 437.

Tablo 3.4. 1560'lar-1740'lar arasında şayka toplarının tipleri ve çapları

	Çap (okka cinsinden gülle ağırlığı)	Gülle ağırlığı (kg)
Büyük şaykalar	28, 36, 42, 44, 45, 50, 55	34, 44, 52, 54, 55, 61, 68
Orta-boy şaykalar	20, 22, 24	25, 27, 30
Küçük şaykalar	0,5, 2, 2,5, 5, 10, 11, 12, 14	2,5, 3, 6, 12, 15, 17

Kaynaklar: Viyana, ÖNB Mxt., 599 (Budin kalesi, 1565); MAD 3448, s. 248 (Selanik kalesi, 1659-60); MAD 3150, s. 125 (Eğriboz kalesi, 1666); DBŞM Dosya 1, vesika 13 (İstanbul, Saray bahçesi, 1500); MAD 3992, s. 19 (Semendire kalesi, 1687); DBŞM TPH 18617, s. 4 ve DBŞM TPH 18618, s. 20-25 (Tophane, 1712-14); DBŞM TPH 18637, s. 27 (Tophane, 1732-33); DBŞM TPH 18645, s. 22 (Tophane, 1737-38); DBŞM TPH 18645, s. 23 (Tophane, 1736-40).

Kuşatma ve kale topları olarak konuşlandırılan şaykalara ek olarak, Osmanlı gemilerinde de büyük şaykalar kullanılmıştı. 1697-98'de, Osmanlı sancak gemisi olan Kaptan Paşa kalyonuna her biri 61 kg (50 okka) ağırlığında mermer gülle atan sekiz büyük şayka topu yerleştirilecekti.⁵⁵ 1732 ve tekrar 1736-40 yıllarında 56 kg (44 okka) gülle atan şayka toplarına *şayka-i kalyon*, yani kalyonlarda kullanılan şayka adı verilmişti (kalyon Akdeniz *gal-leonu*, yani yelkenli savaş gemisinin Osmanlıca karşılığı idi).⁵⁶ Bununla birlikte Osmanlı gemilerinde bundan çok daha ufak şayka topları olup bunlar esas itibarıyla merkez pruva toplarını iki cenahtan takviye etmek için kullanılırlardı. 1698'de tarihi bir belgede sadece 378 kg (7 kantar) gelen bir şayka yan topu (*top-i yan şayka*) olarak geçmektedir.⁵⁷

Bu verilerden birkaç sonuç çıkartılabilir. Şaykalar çap ve ebatları itibarıyla büyük bir çeşitlilik göstermekteydiler. 16. ve 17. yüzyıllarda çaplar en küçük 2 okkalık parçalardan 50 okkalık parçalara kadar uzanmaktaydı ama 2, 2,5 ve 5 okka çapında parçalar nadirdi. Her ne kadar Avrupa'da aynı sınıftaki kuşatma/kale topları belli alt tiplere bölünmüşse de, Avrupa ülkelerinin çoğunda bu alt tiplerin sayısı Osmanlı şaykalarında olduğundan daha azdı. Açık bir istisna Osmanlıların Akdeniz'deki ana hasmı olan İspanya olup, bu ülkenin armadası 16. ve 17. yüzyıllarda en küçük 2 libreliliklerden en büyük 60 libreliliklere kadar çok çeşitli toplar kullanmaktaydı.⁵⁸

Her ne kadar 176 cm uzunluğunda 5 okka (6 kg) çaplı parçalar (1666 yılında Eğriboz kalesinde kayıtlıdır) küçük şayka sayılabilirlerse de, aynı kalede bulunan 264 cm uzunluğundaki 44 okkalık (54 kg) parça, görece kısıtlısalığına rağmen en büyük çaplı şaykalar alt tipine dahildir. 52 ve 55 kg (42 ve 45 okka) ağırlığında gülle atan 462 ve 396 cm (21 ve 18 karış) uzunluğundaki şaykalar (Selanik, 1659-60) veya 44 okka çapında namluları 440 ve 418 cm (20 ve 19 karış) uzunluğunda olan şaykalar (Semendire, 1687) 17. yüzyıl kaynaklarında sözü edilen en büyük şaykalar gibi görünmektedir.⁵⁹

Kaynaklar aynı zamanda 18. yüzyılda Osmanlıların şayka tiplerini ciddi şekilde azalttıklarını da göstermektedir. 1732 yılında, Tophane deposunda sadece 14 ve 44 okka çaplarında şaykalar bulabilmekteyiz. Birinci çaptaki toplar “sefer şaykası” (*şayka-i sefer*), yani sahra şaykası olarak tanımlanırken, ikinci çaptakiler güverte toplarından olup kalyon şaykası (*şayka-i kalyon*) olarak tanımlanmıştır.⁶⁰ 1770’lerin sonlarında büyük şaykalar olarak tanımlanan yeni döküm toplar esas itibarıyla 44 ve 22 okka çaplarında olup sırasıyla 56 ve 28 kg ağırlığında gülleler atıyordu. Aynı derecede önemli bir başka gözlem de, artık bu büyük şaykaların yeni dökülen topların çok küçük bir yüzdesini teşkil ettiğidir ki, 1779—80’de bu sadece yüzde 6’dır (altmış dört topta dört tanesi).⁶¹

BALYEMEZ

Kökeni belirsiz olan balyemez adıyla anılan toplar çoğu zaman beraber kaydedildikleri şayka toplarına benzer şekilde kuşatma toplarıydı.⁶² Bununla birlikte öyle görünüyor ki balyemez toplarının çoğu orta ve küçük çaplı şaykalara daha yakındı. İlginç nesnelere ve olaylara karşı ilgisi gayet iyi bilinen Evliya

51 Bu konuda bkz. Victor Ostapchuk, “The Human Landscape of the Ottoman Black Sea in the Face of Cossack Naval Raids,” Kate Fleet ed., *The Ottomans and the Sea, Oriente Moderna* 20 (81) n.s. 1 (2001) içinde, s. 41-43.

52 MD 27, s. 58; DBŞM TPH 18599, bu kaynaklar sırasıyla 1575 ve 1689-90 yıllarında Semendire kalesindeki büyük ve orta boy şayka toplarıyla ilgili-dir.

53 MAD 3448, s. 248; MAD 3150, s. 125; DBŞM Dosya 1, vesika 13; MAD 3992, s. 19.

54 MAD 2652, s. 25; MAD 2679, s. 4.

55 MAD 2732, s. 43. Kalyona bu büyük güllelerden 400 adet teslim edilmişti.

56 MAD 2677, s. 21; DBŞM TPH 18645, s. 23.

57 MAD 2730, s. 7.

58 Kaynaklar 1683 yılında Castil-lo de San Marcos’da 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 12, 16, 18 ve 40 librelik toplardan söz etmektedir. Man-nucy, *Artillery*, s. 47.

59 MAD 3448, s. 248; MAD 3150, s. 125; MAD 3992, s. 19.

60 MAD 2677, s. 21.

61 DBŞM TPH 18707, s. 10.

62 DBŞM CBH 18368 s. 12-13. Kelimenin çeşitli etimolojileriyle ilgili olarak bkz. Ağoston “Ottoman Artillery,” s. 33-34.

Tablo 3.5. 17. ve 18. yüzyıllarda balyemez topları

	Çap (okka olarak gülle ağırlığı)	Gülle ağırlığı (kg)
Balyemezler/Evliya Çelebi	25, 30, 40, 50, 60	31, 37, 50, 61, 74
Balyemezler/envanterlerde	5, 7, 9, 11, 14, 16, 18, 20, 22	6, 9, 11, 14, 17, 20, 22, 25, 27

Kaynaklar: DBŞM CBH 18368, s. 12-14 (Bağdat kalesi, 1681); DBŞM TPH 18597, s. 7 ve MAD 3448, s. 230 (Belgrad kalesi, 1659-60); DBŞM TPH 18598, s. 3 (Tophane, 1685-86); DBŞM TPH 18696, s. 2 (Tophane, 1775-76).

Çelebi 31, 37, 50, 61 ve 74 kg (25, 30, 40, 50 ve 60 okka) ağırlığında güller atan balyemezlerden söz etmiştir. Ayrıca 60 okkalık en büyük balyemezden tüm imparatorlukta sadece dört adet bulunduğunu kaydetmiştir: “hali hazırda Akkırman kalesinin kapı bölümünde iki büyük top

63 Evliya Çelebi, török vilâguta-zô, s. 361.

64 Ele geçirilen Hristiyan topları için Osmanlılar özel bir terminoloji kullanıyorlardı. İstanbul'daki Askerî Müze'nin önünde sergilenen Venedik menşeli tunç topa balyemez adı verilmiş olup, namılı kitabesinin teyit ettiği şekilde 9 karış uzunluğunda ve 1188 kg (22 kantar) ağırlığındadır. Sonraki ölçümler bunun 208 cm uzunluğunda ve 23,5 cm namılı çapını haiz olduğunu göstermiştir (Envanter no. 342). Balyemez olarak kaydedilmiş bir başka Venedik menşeli tunç topun uzunluğu 191 cm, namılı çapı da 23,5 cm'dir (Envanter no. 262).

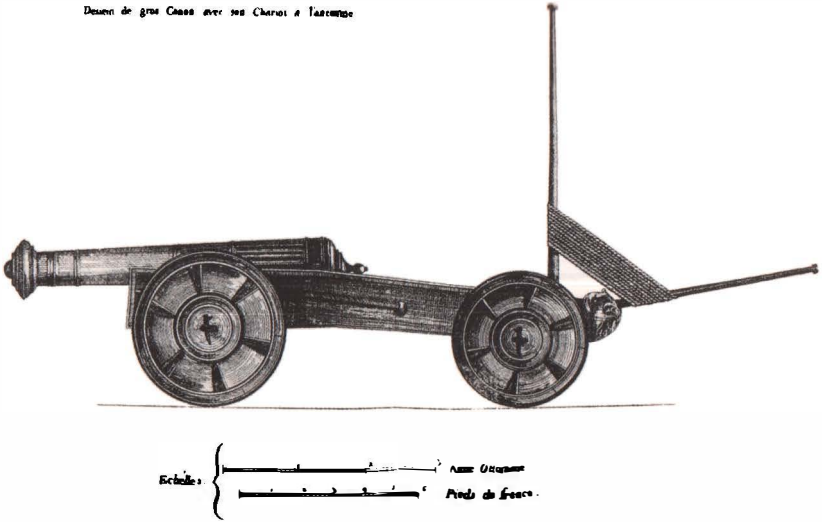
65 Temmuz 1684 tarihinde bu tip on beş topun kış gelmeden önce Belgrad'a gönderilmesi için hazırlıklar yapılmaktaydı. Bkz. MAD 4428, s. 23.

66 Cengiz Orhonlu, “XVI. asrın ilk yarısında Kızıldeniz sahillerinde Osmanlılar,” TD 12, 16 (1961), s. 14.

vardır; Süleyman Han'a ait 60 okkalık demir gülle atan diğer bir topu Ösek kalesinde ve bir diğeri de Drava Nehri üzerindedir.”⁶³ Bununla birlikte arşiv kaynakları kayda değer ölçüde daha küçük olan balyemezlere atıf yapmaktadır.⁶⁴

Kale topu olarak kullanılan balyemezlere ek olarak, Osmanlılar bu tip silahları kuşatma topları olarak da kullanmışlardır.⁶⁵ Şaykalar gibi balyemezler de Osmanlı gemilerinde bulunurdu. 1538 tarihinde Osmanlı donanması için 25 kg (20 okka) ağırlığında gülle atan yirmi tunç balyemez topu dökülmüştü.⁶⁶

Kısacası Osmanlı kaynakları büyük kuşatma/kale toplarını balyemez diye tabir etmektedirler. Vakanüvisler ve hepsinden önce Evliya Çelebi tarafından değinilen en büyük parçalar 31-74 kg (25-60 okka) arasında taş güllerle atmaktaydılar ve bunların en büyük (68-162 librelik) Avrupa bombartları ve *pedrero*'larına denk düştükleri söylenebilir. Tümüyle kale topları olarak kullanılmış olan bu tür büyük toplar 15. yüzyılın mirasıydı ve 16. yüzyıl ortalarından sonra seyrek olarak yapılmışlardı. Arşiv kaynakları çok daha küçük



Resim 11. Mahmud Raif Efendi bu büyük topu "eski balyemez veya canon de batterie" olarak tarif eder. Yaklaşık 3,5 m uzunluğundaydı ve güllesinin yaklaşık çapına bakacak olursak, bu büyük top 27-35 kg ağırlığında daneler atmış olmalıdır. Mahmud Raif Efendi, *Tableau des nouveaux reglemens de l'empire ottoman*, Constantinople, 1798.

toplardan, çoğunlukla 6-27 kg ağırlığında dökme demir daneler atan 5-22 okka çapında balyemezlerden söz etmektedir. Bu Osmanlı toplarının yaklaşık olarak 14-59 librelik Avrupa toplarına tekabül ettiğini kabaca söyleyebiliriz. Bu daha küçük olan balyemezler bile 17. yüzyıl sonlarında nadir görülür olmuşlardı. 1685-86'da Tophane'de dökülen 104 topun sadece ikisi balyemez olup bunlar 14 ve 11 okkalık toplardı. Diğer envanterler de benzer bir tablo çizmektedir.⁶⁷

BACALUŞKA

Muhtemeldir ki Osmanlı kuşatma/kale toplarının en popüler ve yaygın kullanılanları bacaluşkalar olup, bunlar Türk kaynaklarında Avrupa'daki "basilisk"

67 MAD 4028, s. 86-91; DBŞM TPH 18597, s. 7; DBŞM TPH 18598, s. 3; ayrıca Tophane'nin üretim rakamlarıyla ilgili Ek'e bkz.

tabirinin bozulmuş formları olan *baciliska*, *bacaluşka*, *bacaloşka*, *badaluşka*, *badoluşka* *badoloşka* ve *bedoloşka* terimleriyle ifade edilmiştir.⁶⁸ Tablo 3.6'dan görülebileceği şekilde küçük bacaluşkalar bir okka'dan 11 okka'ya kadar olan çaplarda olup 1-14 kg ağırlığında güllerle atıyordu. 14 okka ile 23 okka arasındaki çaplarda olanlar büyük bacaluşka addediliyor ve 17-28 kg ağırlığında güllerle atıyordu.⁶⁹

Tablo 3.6. 16. yüzyılda bacaluşka topları

	Çap (okka olarak gülle ağırlığı)	Gülle ağırlığı (kg)
Küçük bacaluşkalar	1, 4, 6, 11	1, 5, 7, 14
Büyük bacaluşkalar	14, 16, 18, 20, 22, 23	17, 20, 22, 25, 27, 28

Kaynaklar: Viyana, ÖNB Mxt. 599; MD 5, s. 615, no. 1709; MD 5, s. 521, no. 1428; AK varak 3b, 19a, 21b, 52a, 53b, 67b-68a, 102a.

Bacaluşkaların uzunlukları 198-220 ve 396-440 cm arasında değişmekteydi. Daha büyük toplar genelde 440 ve 396 cm (20 ve 18 karış) uzunluğunda olup, seyrek de olsa özellikle 16. yüzyılın başlarında kayda değer ölçüde daha uzun toplar da bulunmaktaydı.⁷⁰ Kısa parçalar 198 ve 220 cm (9 ve 10 karış) uzunluğunda olmakla birlikte, 1666 yılında Eğriboz'da kayıtlı olan toplar gibi, 22 kg (18 okka) ağırlığında nispeten büyük daneler atabiliyorlardı.⁷¹

En büyük parçaların ağırlığı 11 tonu aşabiliyordu. Bu türden, 11.340 kg (210 kantar) ağırlığındaki büyük bir basilisk (*top-ı bacaluşka-ı buzurg*) 1520'lerin başında yeniden döküm için İstanbul'daki Tophane-i Amire'ye sevk edilmişti. Ne var ki bu top nadir görülen cinsten bir bacaluşka olmalıdır çünkü 1522 ile 1526 yılları arasında Tophane'de dökülen bacaluşkaların ortalama ağırlığı sadece 4.193 kg /77,65 kantar idi.⁷² İstanbul'a ek olarak yerel top dökümhaneleri de görece büyük basiliskler dökme kapasitesine sahiptiler. 1543 yılında Tebriz'den gelen bir top dökümcüsü Budin dökümha-

68 Henry Kahane, Renée Kahane ve Andreas Tietze, *The Lingua Franca in Levant: Turkish Nautical Terms of Italian and Greek Origin* (Urbana, 1958: tip-kıbasım İstanbul, 1988), s. 99-100. Örneğin İspanyol, Portekiz ve Katalan *basilisco* terimi ile karşılaştırınız.

69 Budin'in 1565 envanteri badaloşka adı altında aşağıdaki basiliskleri göstermekteydi: 400 demir gülle ile birlikte iki adet 22 okka çapında top, 1000 demir güllesi ile birlikte 18 okkalık gülle atar iki top, 16 okkalık gülle atar 500 demir güllesiyle birlikte iki top ve 4.000 demir gülle ile birlikte 14 okka çapında 14 top. Aynı zamanda Peşte kalesinde 16 okkalık gülle atar bir badoloşka ile 18 okkalık güllerle atan bir *kafiri basilisk* envantere

nesinde on gün içinde 396 cm (18 karış) uzunluğunda, 25 kg ağırlığında gülle atan 20 okka çapında bir tunç bacaduška dökmüştü.⁷³

Şayka ve balyemez toplarına benzer şekilde, Osmanlılar bacaduşkalarını kuşatma topu olarak kullandılar. Sultan Süleyman'ın 1566 Zigetvar kuşatmasında çoğu 16 ve 14 okka olmak üzere en az on yedi adet bacaduška konuşlandırılmış bulunmaktaydı.⁷⁴ 1593 Macaristan seferi sırasında İstanbul'dan gönderilmiş top dökmücülerinin kethüdası Mustafa Ağa'nın gözetimi altında Budin'de yalnızca 5 kg (4 okka) ağırlığında gülle atan on beş adet *badaloška* dökmüştü.⁷⁵ 1594, 1596 ve 1598 seferleri sırasında Osmanlı birlikleri Macar kalelerini kuşatmak için çoğu 14 ve 17 kg (11 ve 14 okka) güller atan bazı basiliskleri kullanmışlardı.⁷⁶

İstanbul'da 1517-19 yıllarında dökülen (660 cm ve 550 cm uzunluğunda) on altı dev basilisk ile 11 metrik tonun üzerindeki dev top, Avrupa kaynaklarında 1517 yılında Cidde'deki Osmanlı-Portekiz çatışmasıyla ilgili olarak değinilen toplara benzer olabilirler.⁷⁷ Bununla birlikte öyle anlaşıyor ki, Osmanlı basilisklerinin çoğu çapları 11 okka ile 22 okka arasında değişen daha küçük toplardı. Osmanlı basiliskleri 80 libre veya daha ağır güller atan İspanyol '*basilisco*'larının çoğundan daha küçük çaptaydı. Bu nedenle, topların Türkçe isimlerine aşina olmayan zamanın İspanyolca kaynaklarının (ve herhalde Portekiz ve Venedik kaynaklarının da) büyük Osmanlı şayka ve balyemezlerini *basilisco* olarak tabir etmiş olmaları muhtemeldir. Örneğin, Osmanlılar tarafından 1565 Malta kuşatmasında kullanılan dev 150 ve 200 librelik toplar Osmanlı basilisklerinden çok muhtemelen, şayka veya balyemez idiler. İspanyol terminolojisinin bu şekilde olması son derece doğaldır

eklenmişti. Peçuy'da (Peçuy-Pécs) envanter bir adet 20 okkalık basilisk ihtiva ederken Şikloş kalesinde 14 okkalık bir başka parça şahit *badaloška* mevcuttu (Viyana, ÖNB Mxt. 599).

70 Örneğin 1517-19 yıllarında Osmanlı dökmücüsü İstanbul'da 550 cm (25 karış) ve 660 cm (30 karış) uzunluğunda on altı tane böyle büyük bacaduška dökmüşlerdi. Bkz. KK 4726, s. 6. Bununla birlikte bu parçalar alışılagelmedik şekilde büyük bacaduşkalar gibi görülmektedirler. Bkz. Bostan, "A szultáni ágyúöntő műhely," s. 12.

71 MAD 3150, s. 125.

72 Colin Heywood, "The Activity of the State Cannon-Foundry (Tophane-i Amire) at Istanbul in the Early Sixteenth Century According to an Unpublished Turkish Source," POF 30 (1980) s. 209-16. Yeniden basımı Heywood, *Writing Ottoman History: Documents and Interpretations* (Aldershot, 2002), içinde, makale XV, s. 215.

73 Thúry József, Török történeti-rök (2 cilt.; Budapeşte, 1896), c. II, s. 346.

74 MD 5, s. 615, no. 1709; MD 5, s. 521, no. 1428; Selaniki Mustafa Efendi, *Tarihi-i Selaniki*, ed. Mehmet İpşirli (2 cilt, İstanbul, 1989), c. I, s. 27. Ayrıca bkz. Ağoston, "Ottoman Artillery," s. 38-39.

75 AK varak 3b, 52a.

76 AK varak 19a, 21b, 67b-68a, 102a.

77 Guilmartin, *Gunpowder and Galleys*, s. 167.

çünkü İspanyol kadirgalarında bulunan en büyük kuşatma/kale topu *basilisco* gibi görünmektedir. Fakat Osmanlı şayka ve balyemezlerine *basilisco* olarak atıfta bulunmak suretiyle bu kaynaklar, kendilerine dayanarak Osmanlı bacaluşkalarını öyle olmadıkları halde en büyük Osmanlı topu olarak resmeden sonraki tarihçileri yanıltmış oldular.⁷⁸

Kanon

Basilisklerle birlikte Osmanlı envanterleri *kanon* veya *kanun* adı verilen tipte bir toptan söz etmektedirler ki bu, Avrupa dillerinde çok çeşitli biçimler alan (*canon*, *cannone*, *canone*) '*cannon*' teriminin Türkçe karşılığıdır. Her ne kadar bazı belgelerde iki terim, bacaluşka ve kanon eşanlamlı olarak kullanılmışsa da, diğer durumlarda kanon daha küçük olan 11 okka çaplı basiliskler için kullanılmış gibi durmaktadır.⁷⁹ Böylece, İspanyol, İngiliz ve Fransız terimleri çapları farklılık gösteren toplara atıf yaparken, Osmanlılar kanon terimi ile esas olarak 11 okka çapında (ve zaman zaman da daha küçük) topları kastediyorlardı. Bu açıdan Osmanlı kanonları 16. yüzyıl İspanyol kuşatma kanonlarına (32 librelilik *canon de abatir*), İngiliz yarıkanonlarına (*demi-cannon*) ve 17. yüzyıl Avusturyalı *Halbe Karthaun*'a yakındı.

KULVERİN TİPİNDEKİ ORTA VE KÜÇÜK ÇAPLI TOPLAR

Kolunburna

Osmanlı kaynaklarında *kolunburna*, *kolumburna*, *kolomburina*, *kolumburina*, *kolunburina* ve *kolunburna* olarak değinilen toplar daha hafif sahra toplarıydı. Bu Türkçe teriminin Avrupa kaynaklarında kullanılan kulverinden geldiğini belirlemek kolaydır.⁸⁰ Avrupa kulverinleri gibi Osmanlı kolunburnalarının ebatları da değişkendi. 16. yüzyıl envanterleri çapları 1,5 okka'dan 7 okkaya kadar değişen ve 2 ila 9 kg ağırlığında mermiler atan kolunburnalardan söz etmektedir.⁸¹ 17. yüzyıl kaynakları 2 okka'dan 10 okka çapa kadar değişen toplar ve bazen ağırlığı 2 kg'dan 20 kg'a kadar değişen, güller kullanan 11, 14 ve 16 okkalık toplar kaydetmişlerdir. Bunların uzunlukları 220, 264 ve 330 cm (10, 12 ve 15 karış) idi.⁸²

Çap açısından Osmanlıların İspanyol ve İtalyan hasımlarından daha fazla sayıda küçük çaplı kulverinleri vardı, ancak burada bir terminoloji sorunu ortaya çıkmaktadır çünkü İspanyollar kulverin sınıfından en küçük toplarına değişik isimler vermişlerdi (*falcone*, *pasavolante*, *media sacre*, *sacre* ve benzerleri). Bunun anlamı, Osmanlı kolunburnaları ile İspanyol kulverinlerini karşılaştırırken *falcone*, *pasavolante* ve kulverin sınıfındaki diğer küçük topları da katmamız gerektiğidir. Bu İspanyol topları dahil edildiği halde dahi, genel inanışın aksine olarak Osmanlı toplarının İspanyol kulverinlerinden daha büyük olmadıkları açıkça ortaya çıkmaktadır. Osmanlı kulverinlerinin ağırlıklarıyla ilgili olarak da benzer sonuçlar ortaya çıkabilir. 1604 ilkbaharında Tophane'de dökülen dört adet kolunburnanın ağırlığı 810 kg (15 kantar) idi.⁸¹ Avrupa kulverinleri ile karşılaştırıldığında bunlar çok hafif toplardı, şöyle ki; o dönemde İngiliz kulverinleri 2041-2087 kg ağırlığında olup, demi-kulverinler bile 1360-1542 kg idi, yani bunlar Osmanlı kolunburnalarının neredeyse iki katı ağırlığındaydı. Bununla birlikte ağırlık farkı anlaşılabilir çünkü Osmanlı topları tunçtan dökülürken İngiliz topları dökme demirdi. Yine de bu durum Osmanlı kulverinlerinin aynı adı taşıyan İngiliz toplarından çok daha hafif olduğu ve *saker* adı verilen hafif sahra toplarına (635 kg ağırlığında) daha yakın olduğu gerçeğini değiştirmez ki bu görüş Osmanlı toplarının hantal olduğu genel kabülüne ters düşmektedir.

DARBZEN

Darbzen, *zarbzen* veya *zarbuzan* adı verilen silahlar Osmanlıların seferleri sırasında kullandıkları en çok tutulan ve kullanılan tipteki toplardı. Bu kelime-

78 Lepanto (İnebahtı) ile ilgili olarak, Avrupa kaynakları ele geçirilen Osmanlı topları için kendi tip adlarını kullandılar. Bu Avrupa terminolojisinin deşifresi için daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır.

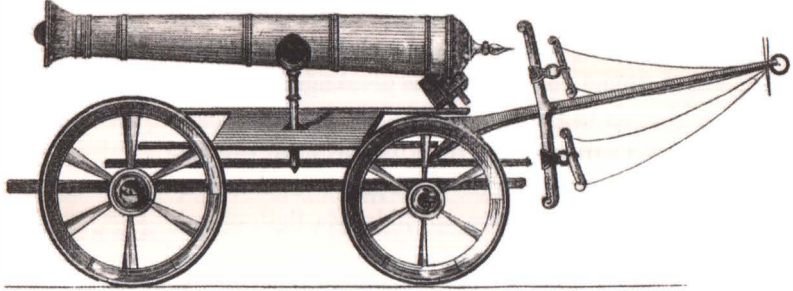
79 Aralık 1565 tarihinde Budin ve Peşte kalelerinde 11 okka ağırlığında taş gülleler atan on yedi adet kanon olup bunların 1400 adet güllesi bulunmaktayken, İstolni Belgrad kalesindeki envanterde 1900 güllesi ile birlikte dört adet 11 okka Türk (*Türk*) kanon yer almaktadır. Aynı döküm Estergon kalesinde *şahi* kanon olarak tabir edilen bir adet 11 okkalık top ile aynı çapta bir kafir 'kanon'undan söz etmektedir ki, bunların sırasıyla 450 ve 390 daneleri olduğu kaydedilmiştir (Viyana, ÖNB, Mxt. 599).

80 Ayrıca İspanyol *culebrina*, Provans dilindeki *colobrina*, İtalyan *colubrine*, Fransız *couleuvrine* vs. ile mukayese ediniz. Kahane ve diğerleri, *Lingua Franca*, s. 175-76.

81 Viyana, ÖNB, Mxt. 599. Bunlar aynı zamanda 4, 5, 6 ve 11 kg (3, 4, 5 ve 9 okka) ağırlığında daneler atan *kâfirî kolunburnalar* listeye almışlardır.

82 MAD 3150. s. 125. Ayrıca bkz. aynı kaynakta s. 110-11: Eğriboz'un 1666 envanterinde aşağıdaki kolunburnalar kayıtlıdır: 2 okka ağırlığında gülleler atan 10 karış uzunluğunda üç tunç kolunburna, 15 karış uzunluğunda 5 okka çapında bir top, 2 okka ağırlığında dane atan 12 karış uzunluğunda bir top ile 10 okkalık gülleler atan 12 karış uzunluğunda bir başka uzun

Ancien Canon de Campagne avec Chariot de Voyage.



Resim 12. Arabası üzerinde eski Osmanlı muharebe topu. Mahmud Raif Efendi'nin çizimleri gerçek boyutları ve çapı yansıtırorsa, bu top yaklaşık 2,6 m uzunluğunda idi ve 13-15 kg ağırlığında güllerle atıyor olabilirdi. Her ne kadar Mahmud Raif Efendi burada şahillerden söz ediyorsa da bu top kolunburnalara benzemektedir. Mahmud Raif Efendi, *Tableau des nouveaux reglemens de l'empire ottoman*, Constantinople, 1798.

Tablo 3.7. 16. ve 17. yüzyıllarda kolunburna topları

	Çap (okka olarak gülle ağırlığı)	Gülle ağırlığı (kg)	Topun uzunluğu (cm)
16. yüzyıl	1,5, 2,5, 5, 7	2, 3, 6, 9	
17. yüzyıl	2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11 14, 16	2, 4, 5, 6, 7, 9, 11, 12 14, 17, 20	220, 264, 330

Kaynak: Viyana, ÖNB, Mxt. 599; MAD 3150, s. 125; DBŞM CBH 18368, s. 7 ve 12-13

nin “dövücü top” anlamına gelmesine ve Osmanlıların kuşatmalarda kullandıkları topların çoğunun gerçekten de darbzen olmasına rağmen, bu hafif toplar sahara topu olarak muharebelerde de çok sayıda kullanılıyordu. Kaynaklarda bunlar büyük (*şâhî*), orta (*miyâne*) ve küçük olarak üç tipe ayrılmaktadır.⁸⁴ 16. yüzyıla ait bir Türkçe kaynağa göre küçük darbzenler (*zarbuzan-ı küçük*) 920 gr. (300 dirhem) ağırlığında dane atıyor, orta boy darbzenler (*zarbuzan-ı vasat*) 1,23 kg (1 okka) ağırlığında dane kullanıyor ve büyük darbzenler (*zarbuzan-ı büzürg*) 2,5 kg (2 okka) ağırlığında gülle atıyor.⁸⁵ Bununla birlikte en küçük darbzenler daha da hafifti. Bu küçük topların namluları 132-154 cm uzunluğunda ve ağırlıkları yalnız 54 kg (bir kantar) olup, sadece 150 g, yani 50 dirhemlik mermiler atıyorlardı.⁸⁶ Bu küçük topların nakliyesi kolaydı ve iki tanesi bir ata yüklenebiliyordu.⁸⁷ 1510'larda yapılmış iki parçalı, 308 cm uzunluğundaki bazı toplar gibi, daha ağır ve uzun darbzenler de mevcuttu.⁸⁸ Mohaç seferinden önce 1522 ile 1526 arasında İstanbul'da 73 kg (1,35 kantar) ağırlığında on beş darbzen dökülmüştü. Darbzenler genellikle bundan daha büyük ebatlı olurdu: İstanbul'da ortalama ağırlıkları 162 kg (3 kantar) olan 625 küçük darbzen ile ortalama olarak 432 kg (8 kantar) gelen 355 büyük darbzen dökülmüştü.⁸⁹

Osmanlı kaynakları darbzen terimini bazen çok daha büyük topları tarif etmek için de kullanmışlardır. 1604 ilkbaharında, Sinan Paşa'nın doğu seferi hazırlıklarının bir parçası olarak dökülen kırk altı büyük darbzenin (*darbzen-i şâhî*) her biri 540 kg (10 kantar) ağırlığındaydı.⁹⁰ Darbzenlerin en önemli özellikleri tablo 3.8'de özetlenmiştir.

1604 top kı, bunların ikisine de *şâhî kolunburna* olarak değinilmekteydi. Eylül 1681 tarihinde 2, 3 ve 5 okka ağırlığında güller atan on beş *kolunburna* topu Bağdat kalesinde envantere alınmıştı. Bkz. DBŞM CBH 18368, s. 7 ve 12-13.

83 MAD 2515, s. 3, Salim Ayduz, “Cıgalazade Yusuf Sinan Paşa'nın Şark Seferi için Tophane-i Amire'de hazırlanan toplar ve Tophane-i Amire'nin 1012 (1604) yılı geligider muhasebesi,” Feza Günergun ed., *Osmanlı Bilimi Araştırmaları*, c. II (İstanbul, 1998) içinde, s. 49.

84 İsmail Hakkı Uzunçarşılı, *Osmanlı Devleti Teşkilatından Kapıkulu Ocakları*, cilt II: *Cebeci, Topçu, Top Arabacıları, Humbaracı, Lağımçı Ocakları ve Kapıkulu Süvarileri* (Ankara, 1984), s. 50.

85 L. Fekete, *Die Siyaqat-Schrift in der türkischen Finanzverwaltung* (Budapeşte, 1955), s. 695., n. 6.

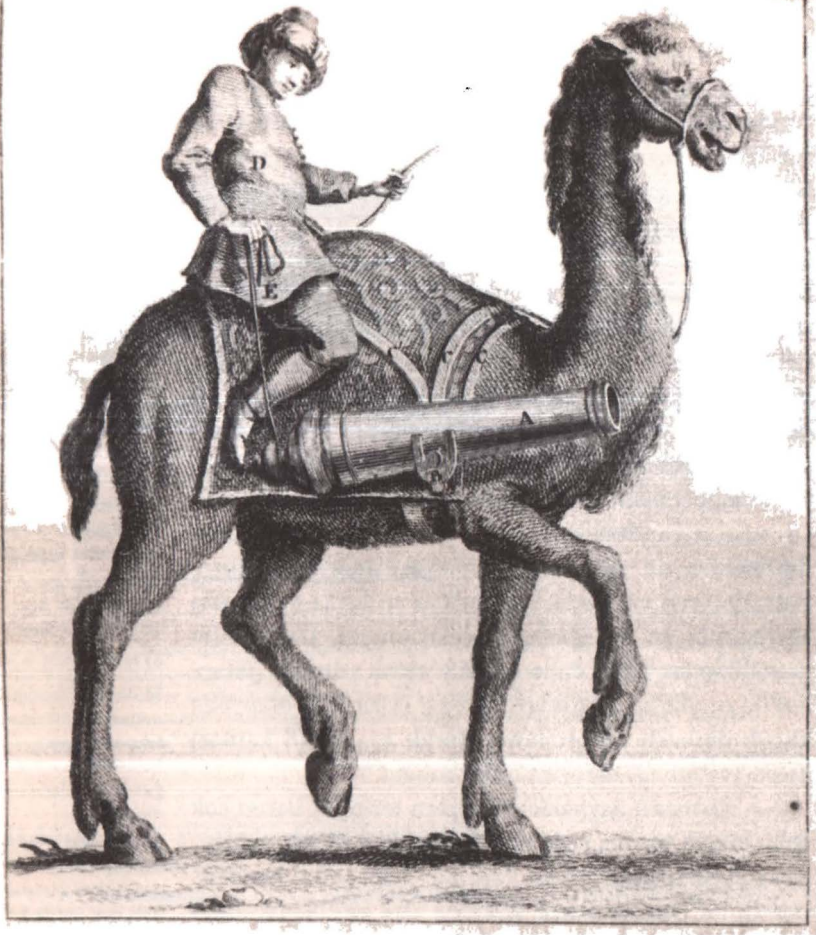
86 MD 7, s. 423, n. 1215; age., s. 485, no. 1401, ayrıca bkz. Uzunçarşılı, *Cebeci, Topçu*, s. 50.

87 MD 7, s. 422, n. 1214.

88 Bostan, “A szultáni ágyüöntöd mûhelyben (Tophane-i Amire) folyó tevékenység,” s. 12, burada Bostan ayrıca 374 cm uzunluğunda bir darbzen söz etmektedir.

89 Heywood, “The Activity of the State Cannon-Foundry,” s. 212 ve 214-15. Aynı zamanda, hasar görmüş çok sayıda hurda darbzen de eritilip yeniden dökülmek üzere Tophane'ye teslim edilmişti. Bazıları ortalama 5,5 kantar (297 kg) ağırlığında olup diğerleri sadece 4 kantar (216 kg) idi.

90 MAD 2515, s. 3; ayrıca bkz.



Resim 13. Küçük çaplı toplar genellikle at sırtında veya develerle nakledilirdi. Luigi Marsigli, *L'état militaire de l'empire ottoman*, 1732.

Tablo 3.8. 16. ve 17. yüzyıllarda darbzenler

Çap (dirhem/okka)	Gülle ağırlığı (g/kg)	Topun ağırlığı (kg)	Topun uzunluğu (cm)
50, 100, 150, 200, 300 dirhem ve 1, 2 okka	154, 307, 461, 614 921 gr. ve 1,2, 2,5 kg	54, 73, 162, 432, 540	88, 110, 132, 154, 352

Kaynaklar: MD 7, s. 7, no. 32; ibid., s. 423, nos. 1215 ve 1216; ibid., s. 485, no. 1401; DBŞM Dosya 1, ve-
sika 13; MAD 2515, s. 3; Heywood, "The Activity of the State Cannon-Foundry."

Osmanlılar nakliyesi kolay olan bu topları seferlerinde çok sayıda kullanıyorlardı. 1522 ile 1525 yılları arasında dökülen çok sayıdaki darbzen Mohaç muharebesinde kullanılmıştı. Dolayısıyla anlatıya dayalı kaynaklarda, padişahın hazır bulunduğu büyük seferlerde Osmanlı ordusunda yüzlerce topun bulunduğu dair ifadelerde kastedilen çoğunlukla küçük sahra toplarıdır.⁹¹ Selaniki 1566 seferinde Osmanlıların Zigetvar'a 280 büyük darbzen taşıdıklarını ifade etmiştir.⁹² Abdülkadir Efendi'ye göre Tophane 1596 Macaristan seferine hazırlık olarak Aralık 1595'te 300 büyük darbzen dökmeye başlamıştı.⁹³ Bu tür büyük darbzenleri kullanmak için üç topçu gerekmekteydi.⁹⁴ Darbzenler Osmanlı gemilerinde de bulunurdu. Daha önce değindiğimiz gibi 1488 yılında barçalarda olduğu görülen otuz iki darbzenin (on iki büyük ve yirmi küçük) yan topu olarak mı kullanıldıkları yoksa bir yere nakledilmek için mi taşındıkları belli değildir. Ağırbarlarda (dört top), kadırgalarda (dört top) ve kalyatalarda (iki top) bulunan topların güverte topu olarak kullanılmış olmaları muhtemeldir.⁹⁵

ŞAHİ

Osmanlı kaynakları *şahi* kelimesini herhangi bir topun daha büyük modelini ifade etmek için kullanmak-

Aydüz, "Cıgalazade Yusuf Paşa'nın Şark Seferi," s. 149. İstanbul'da Askeri Müze'nin bahçesinde sergilenen ve envantere darbzen olarak girilmiş olan toplar arasında 1592 yılından kalma 31 kantar 30 okka (1711 kg) ağırlığında bir İtalyan topu olup, namlu çapı 11 cm olan bu top 3 okka ağırlığında güllere atabiliyordu. Ayrıca Avusturya'da 1684 yılında yapılmış namlu çapı 15 cm, uzunluğu 214 cm olan darbzen olarak kayıtlı biraz daha irice bir topun varlığını öğreniyoruz. 1531 yılında Hayreddin bin Abdullah tarafından dökülmüş kitabesinde ağırlığı 40 kantar (2160 kg), uzunluğu 16 karış olarak verilen bir Osmanlı topu ebat olarak her ikisini de geçmektedir. Sonraki ölçümler uzunluğunun 357 cm ve namlu çapının 26 cm olduğunu göstermiştir (envanter no. 10). Bu son birkaç örnekteki toplara darbzen adı çağdaşları tarafından değil, sonraki tarihlerdeki müze uzmanları tarafından verildiği için bunları kabul etme ve tipik olarak addetme konusunda tereddütüyüm. Söz konusu döneme ait arşiv kaynakları ve anlatılar görüldüğü kadarıyla darbzen terimi ile

çok daha küçük topları ifade ediyordu.

91 Osmanlı ordugahından kaçan Macar esirler Osmanlı topraklarının çoğunun iki veya dört at tarafından çekildiğini belirtmişlerdir. Bkz. Jenő Gyalókay, "A mohácsi csata" *Mohács emlékkönyv* 1526 (Budapeşte, 1926) içinde, s. 197-198.

92 Selaniki Mustafa Efendi, *Tarih-i Selaniki*, c. I, s. 27. Bununla birlikte bu vakayinamenin Nuruosmaniye'deki kopyası sadece 180 darbzenden söz etmektedir. Ayrıca bkz. age., c. II, s. 867.

93 AK, varak 53a-b, 55b ve 57b.

94 Uzunçarşılı, *Cebeci, Topçu*, s. 52. Uzunçarşılı *şâhî darbzen*'leri *şâhî* denilen toplardan ayırt etmemektedir.

95 İsmail Haki Uzunçarşılı, *Osmanlı Devletinin Merkez ve Bahriye Teşkilatı* (Ankara, 1984), s. 512.

96 New Redhouse, *Turkish-English Dictionary* (İstanbul, 1988), s. 1045.

97 MAD 3448, s. 248; MAD 3150, s. 111, 125.

98 DBŞM CBH 18368, s. 12-13; MAD 177, varak 42a, 61a-b.

99 DBŞM TPH 18643, s. 12.

100 MAD 2730, s. 7; MAD 2652, s. 25; DBŞM TPH 18618.

101 Örneğin 1686 yılında Macaristan'daki Osmanlı kalesi Kaniye'ye her biri 5 okkalık 300 adet şahî topu güllesi teslim edilmişti (MAD 5448, s. 2). İstanbul'daki Askerî Müze'nin önünde Sultan IV. Mehmed (hük. 1648-87) döneminden kalma bir bakır şahî top vardır ki, 303 cm uzunluğu ve 11 cm namlu

la birlikte, bu terim çok hafif ve küçük toplar için de kullanılmıştır. Sözlükler çok kısaca şahinin: "eski zamana özgü bir çeşit ağızdan dolma tunç top" veya eski uzun bir sahra topu olduğunu söylemektedir.⁹⁶ Gerçekten de bunlar özellikle çaplarının küçüklüğü düşünüldüğünde, görece uzun toplardı. 17. yüzyılın ikinci yarısından kalma silah envanterleri 242 ve 330 cm uzunluğunda şahî toplarını ihtiva etmektedirler.⁹⁷ Bunların büyük çoğunluğu 150 gramdan 1,5 kg ağırlığa kadar gülle atan çok küçük çaplı parçalardı.⁹⁸ Bu topların ağırlıkları bir ihtimal namlunun uzunluğuna göre değişiyordu. 1736 yılında İstanbul'da dökülen 0,5 okka çapında ve 110 cm uzunluğundaki şahîlerin asgari ve azami ağırlıkları 159 ila 182 kg arasında değişmekteydi. Bunlar ortalama 169 kg ağırlığındaydı.⁹⁹ 1 okka çaplı şahî toplarının bir kısmı 325-395 kg civarında olmakla birlikte 1704-05 ve 1712-14 yıllarında İstanbul'da dökülenler önemli ölçüde daha ağırdı ve sırasıyla 510 ve 520 kg çekmekteydi.¹⁰⁰ Her ne kadar yukarıdaki veriler şahî toplarının çoğunluğunu temsil etmekteyse de zaman zaman 4 ve 6 kg (3 ve 5 okka) ağırlığında daneler atan daha büyük toplar görebilmekteyiz.¹⁰¹

EN KÜÇÜK TOPLAR: SAÇMA, EYNEK, PRANGI, MİSKET VE ŞAKALUZ TOPLARI

Saçma topları, en küçük Osmanlı toparıydı ve adından anlaşılabilceği gibi çoğunlukla salkım* atmak için kullanılırdı.¹⁰² Bunlar o kadar küçük toplardı ki, envanter listeleri çoğu zaman bunları diğer toplardan ayrı bir grup olarak ele alırdı. Tophane'de 1687-88 ve 1695-96 yıllarında dökülen saçma toplarının ortalama ağırlı-

* grapeshot=Osmanlı belgelerinde salkım diye geçer. —ed.n.

Tablo 3.9. 16. yüzyıllarda darbzenler

Çap	Gülle ağırlığı (dirhem/okka)	Topun ağırlığı (g/kg)	Topun uzunluğu (kg) (cm)
50, 80, 100, 150, 200 300 dirhem ve 1, 1.25 1.5 (3,5") okka 200 dirhem 1 okka 1 okka	154, 245, 307, 460, 614 922 g ve 1.3, 1.5, 1.8 (3.7, 6.1") kg 641 g 1.2 ve 1.3 1.3 kg.	169 324-338 ve 378-395 508 ve 621	110 242,330

Not: a bu kalibredeki darbzenler nadirdir.

Kaynaklar: DBŞM CBH 18368, s. 12-13; MAD 177, varak 42a, 61a-b; DBŞM TPH 18643, s. 12; MAD 2730, s. 7; MAD 2652, s. 25; DBŞM TPH 18618; MAD 5448, s. 2; MAD 2679, s. 2-11; DBŞM TPH 18617, s. 4; DBŞM TPH 18637, s. 27; DBŞM TPH 18641, s. 18, 24; DBŞM TPH 18652, s. 17; DBŞM TPH 18655, s. 19; DBŞM TPH 18671, s. 19.

ğı 35,6 kg idi. 1704-05'te dökülenler 42 kg civarında iken, 1697-98'de dökülen iki tanesi çok ağır olup her biri neredeyse 190 kg gelmekteydi. Bununla birlikte daha büyük saçmalar da vardı. Örneğin, Semendire'nin 1687 envanterlerinde uzunlukları 66 cm'den (3 karış) 253 cm'ye (11 karış ve 5 parmak) kadar değişen ve çapları 3 okka ile 7 okka arasında olan saçmalar kaydedilmişti.¹⁰³ Saçmalar en tutulan donanma topları arasındaydı: 1697-98'de Karadeniz'deki Özi önlerinde mevzilendirilen 15 kalyata, 19 fırkata ve 25 işkampoyede bulunan 311 topun 264 tanesi (yüzde 85) dökme demir saçma toplarıydı.¹⁰⁴ 1698-99'da Şattü'l-Arap donanmasının kapudanına İstanbul'dan gönderilen 924 top içinde saçma toplarının oranı daha az olup 248 taneydi (yüzde 27) ve bunların 230 tanesi dökme demirdi. 1687 tarihindeki "Semendire kalesinde mevcut olub kundaksız olan toparlar" arasında aşağıdaki saçmalar deftere alınmıştır: 5 karış ve 4 parmak uzunluğunda, 5 vukiyye mermer atar boylusuz [?] saçma; 3 karış, 3 vukiyye mermer atar saçma; 5 karış, 5 vukiyye mermer atar boylusuz saçma; 3

çapı olan bu top 3 okka ağırlığında gülle atıyordu (Envanter no. 24). III. Mustafa (hük. 1757-74) döneminden kalma bakırdan yapılmış diğer bir benzer şahî topunun namılı çapı 11 cm ve uzunluğu 281 cm olup, bu da 3 okka ağırlığında gülleler atmaktaydı (age. No. 35). Sergilenen toplar arasında bu türden birkaç örnek olup bunlar 1-3 okka ağırlığında gülle atıyorlardı ve burada yine şahî olarak adlandırılan bir İtalyan topu bulunmaktadır. (age, nos. 37, 38, 401, 314 ve 324).

102 V. J. Parry, "Barud, IV: The Ottoman Empire," *EI*, c. I, s. 1064.

103 Mad 1361, s. 17; KK 5654, s. 16; MAD 2652, s. 25; MAD 2732, s. 32; MAD 3992, s. 19. Ayrıca Ekler'e bkz.

104 MAD 2732, s. 39

karış, 3 vukıyye mermer atar boylusuz saçma; 5 karış, 5 vukıyye mermer atar boylusuz saçma; 7 karış, 7 vukıyye atar boylusuz saçma; 5 karış, 7 vukıyye atar boylusuz saçma ve dörder karış saçma top (7 adet). Aynı deftere göre “Semendire kalesinde mevcut olub kundak üzerinde olan toplar” arasında ise şu saçmalara rastlanmaktadır: 7 karış, 5 vukıyye atar boylulu (?) saçma; 11 karış, 5 vukıyye atar boylulu saçma; 11 karış ve 5 parmak, 5 vukıyye atar boylulu saçma.¹⁰⁵

Eynek adı verilen toplar daha da küçüktü. Tophane’de 1695-96 döneminde dökülen altmış iki eynek topunun ortalama ağırlığı sadece 22,7 kg olup, 1697-8’de dökülenler sadece 11,5 kg ağırlığındaydı.¹⁰⁶ 1659-60 döneminde Selanik kalesinde bulunan orta boy (*miyane*) eynek topları 461 gr. (150 dirhem) ağırlığında mermi atıyordu.¹⁰⁷ Bunlar esas itibariyle İmparatorluğun büyük nehirlerinde faaliyet gösteren gemilerde kullanılıyordu. Bazıları Tuna filosu üzerindeki kalyata ve firkatelere konulmuştu.¹⁰⁸ Şattü’l-Arap donanmasına yukarıda sözü edilen sevkıyat içinde 496 parça, yani toplamın yüzde 54’ü küçük çaplı eyneklerdi. Eyneklerin ezici çoğunluğu (472 tane) dökme demir parçalardı.¹⁰⁹

Prangılar en küçük Osmanlı topları arasında olup genelde 50 dirhem veya 150 gr. ağırlığında mermi atarlardı. Bu küçük toplar yerel dökümhanelerde kolaylıkla dökülebilmekteydi. Örneğin, Avlonya’da 31 Ekim 1499 ile 26 Ağustos 1500 tarihleri arasında 206 adet pirangı dökülmüştü. Bu rakam 1499-1503 Osmanlı-Venedik savaşı sırasında burada dökülen topların yüzde 72’sini oluşturunuyordu.¹¹⁰ Osmanlı kaynaklarında misket olarak değinilen toplar da 17. ve 18. yüzyıllarda 150, 100 ve 50 dirhemlik mermiler atan en küçük çaplı silahlar arasındaydı.¹¹¹ Bunların Osmanlı topları içindeki oranları büyük ölçüde değişken olup, Tophane’de dökülen topların yüzde 1’i ila 12’si arasında bir orana tekabül ediyorlardı.¹¹²

Osmanlı kaynakları sık sık *şakaloz*, *şakloz*, *şakolos*, *şakalos*, *şakulos*, *şakulus*, *sakolos*, *sakalos*, *çakaloz*, *çakalos* veya *çakanoz* adı verilen toplardan bahsetmektedir. Bu kelime *Hackenbüchse*’nin Macarca karşılığı olan *szakállas*’dan gelmez.¹¹³ *Szakállas* (*puska*) Latin (*pixis*) *barbata* veya “kanca tüfeği” kelimesinin Macarca karşılığıdır ve ağır çaplı ve kancalı bir el silahını tanımlamak için kullanılmıştır. Kanca ateşli silahı güçlü geri tepmesini berta-

raf etmek amacıyla sıkıca bir duvara veya sipere raptetmek için kullanılmaktaydı. Macar *szakállas*'larından farklı olarak Osmanlı şakalozlarının kundağa yerleştirildikleri ve top arabalarıyla taşındıkları söylenegelmıştır. Ne var ki, bazı Osmanlı şakalozlarının Avrupa'nın kancalı tüfekleri veya *Hackenbüchse*'lere benzer ağır tüfekler olması gerekir. 1565 yılında Macaristan'daki Seçen kalesinin envanterlerinde kayıtlı olan altmış şakaloz, 31 gr. (10 dirhem) kadar küçük daneler atarken Hollókő kalesindeki beş şakaloz 37 gr. (12 dirhem) ağırlığında mermiler kullanıyordu.¹¹⁴ İspanyolların ve hatta Yeniçerilerin tüfeklerinin bile 50 g'dan daha ağır kurşun attığı göz önüne alınırsa bunlar gerçekten çok küçük silahlardı.

Macar kalelerindeki *szakállas*'lar gibi Osmanlı kalelerinde de şakalozlar gözde silahlardı. Daha sonra göreceğimiz gibi 1536 yılında Belgrad kalesinde kaydedilen topların neredeyse yarısı şakalozlardan oluşmaktaydı. Aynı yıl Semendire kalesinde toplar kalemine değil fakat el silahları kalemine kaydedilen 900 adet şakaloz bulunmaktaydı. İmparatorluğun daha küçük kalelerinde, bunlar bir veya iki top ile beraber savunmacıların kullanabileceği yegâne ateşli silahları teşkil ediyordu.¹¹⁵ Hududun diğer tarafında, Macar kalelerinde "*szakállas*"lar silahların önemli bir bölümünü teşkil ediyordu. 1577 yılına ait bir envanterde kırk altı Macar kalesinde 4.500 *szakállas* bulunmaktaydı.¹¹⁶

Bu küçük parçalar yakın menzil silahlarıydı ve misket adının işaret ettiği gibi her açıdan tüfeklere [musket] çok benziyorlardı. Tüfekler gibi bunlar çoğu zaman hurda demirle doldurulan anti-personel silahlardı. Bununla birlikte en küçük şakalozlar hariç, bunların kullanılabilmesi için yine de birden fazla kişiye gereksinim bulunmaktaydı. Tesir kabiliyeti açısından, Yeniçeri tüfekleri ve özellikle ağır siper tüfekleri bu küçük silahlara rakip bir güce sahipti.

105 MAD 975, s. 16; MAD 3992, s. 19. Semendire toplarına ait.

106 KK 5654, s. 16; MAD 2732, s. 32. Ayrıca Ek'e bkz.

107 MAD 3448, s. 248

108 DBŞM TPH 18601, s. 15.

109 MAD 975, s. 16.

110 Bostan, *Top Döküm Faaliyetleri*, AE, Bayezid II, no. 41'e dayandırılmıştır.

111 MAD 2677, s. 21; DBŞM TPH 18615, s. 20

112 Ekler'e bkz.

113 Pary, "Barud," s. 1062; Gábor Ágoston, "Muslim-Christian Acculturation: Ottomans and Hungarians from the Fifteenth to the Seventeenth Centuries," Bartolomé Bennassar ve Robert Sauzet ed., *Chrétiens et Musulmans à la Renaissance* (Paris, 1998) içinde, s. 292-303.

114 Viyana, ÖNB, Mxt. 599.

115 Örneğin Macaristan'da bulunan Simontornya, Ozora ve Endrék'de durum bu şekildedir (Bkz. Viyana, ÖNB, Mxt. 599).

116 József Kelenik, "Szakállas puszkák XVI. századi magyarországi inventáriumokban," *HK* 35, 3 (1988), s. 509.

YENİÇERİ TÜFEKLERİ

Osmanlıların kullandığı ilk taşınabilir silahlar hakkında çok az şey biliyoruz. Bu silahlar Osmanlılara muhtemelen ticaret yoluyla veya Balkanlarda ve Doğu Akdeniz’de Avrupalılara karşı yaptıkları savaşların sonucunda ulaşmıştı. 15. yüzyılda bazı Balkan kalelerindeki silah defterlerinde görülen *tüfenk* kelimesinin fitilli arkebüz için kullanılmış olması çok muhtemelse de, bu silahların yılankavi ateşleme tertibatı ile mi yoksa fitilli ateşleme tertibatının daha gelişmiş bir türüyle mi çalıştığı bilinmemektedir.¹⁷

Batılı kaynaklar II. Bayezid’in (hük. 1481-1512) –sayıları 1470’lerde muhtemelen 10.000’e erişmiş olan– Yeniçerileri daha tesirli ateşli silahlarla donattığını düşündürmektedir.¹⁸ Daha önce değinilen Venedik raporu muhtemelen fitilli tüfeğin daha gelişmiş bir biçimine atıfta bulunuyordu, ama fitilli tertibatın bu yeni modelinin Avrupa’dan mı ithal edildiği, yoksa Osmanlıların kendileri tarafından mı geliştirildiğini söylemek olanaksızdır. Bu açıdan teknoloji tarihçilerinin yılankavi mekanizmayı mükemmelleştirme payesini Osmanlılara verdiklerini belirtmek gerekir.¹⁹ Venedik kaynakları ayrıca III. Murad’ın (hük. 1574-95) tüm Yeniçerileri tüfeklerle donattığını ifade etmektedir. Bu kaynak kuşku vermeyecek bir şekilde daha da gelişmiş bir silah olan fitilli tüfeği kastetmektedir ki, bu ilk olarak 16. yüzyılın başında İtalya’da ağır zırhlı askerlerle savaşırken daha güçlü silahlara olan ihtiyacı gören İspanyol askerleri tarafından kullanılmıştır. Tüfek arkebüzden daha ağır olup namlusu da daha uzundu ve daha ağır mermileri aynı veya daha yüksek hızla atabiliyordu. Bu birleşim ağır zırhlı düşman birliklerinin yarattıkları şoka karşı etkili olmuştu. İspanyol tüfekleri 8 kilogram veya daha ağırdı ve namlu çapları 18-22 mm kadar olup 56-57 gr. ağırlığında kurşun mermiler atabiliyorlardı. John Francis Guilmartin “16. yüzyılın Türk tüfeğini ortaya çıkartan sürecin İspanyol eşdeğerini üreten süreçle yakın paralellik göstermiş olması gerektiğini” çünkü “taktiksel dür-tüler ve teknik sonuçların dikkat çekecek ölçüde benzediklerini”²⁰ öne sürmüştür. Gerçekten de Osmanlı ve İspanyol el silahları arasında bazı benzerlikler bulunmaktadır.

Her ne kadar 16. yüzyılın sonlarından itibaren İspanyol *patilla*-ateşleme tertibatını kullanan çakmaklı tüfekler giderek daha çok sayıda

üretilmeye başlanmışsa da, Yeniçeriler 17. yüzyılın ilerleyen yıllarına kadar fitilli tüfek kullanmışlardır. İspanyol patilla ateşleme tertibatlı tüfekler 19. yüzyıldan bildiğimiz ve muhtemelen adı da İspanyol "Miquelet"lerinin, yani atlı tüfekçilerin kullandığı silahtan (ve ateşleme tertibatından) gelen miquelet çakmaklı ateşleme tertibatının daha gelişmiş bir biçimiydi. Bu silahlar erken bir tarihte bunu kullanmaya başlayan Osmanlıların azımsanamayacak katkılarıyla Akdeniz ve Balkanlarda yaygınlaşmıştır. İlk çakmaklı tüfekler fitilli tüfekler kadar güvenilir olmadığından (çakmak aşınır, ateşleme tavaasına yanlış açıdan çarpar veya horozundan düştüğü için tavadaki barutu ateşleyecek kadar kıvılcım üretemezdi), Osmanlılar da Batı Avrupalılar gibi, birleşik ateşleme tertibatlarını kullandılar ki Avrupa'da buna 1688'lerden sonra yaygınca Vauban- mekanizması denilmekteydi.¹²¹

Kuşatma savaşında veya kaleleri savunurken Osmanlılar sekiz köşeli veya kaval namlulu ağır fitilli tüfek kullanıyorlardı. *Metris tüfeği*, yani siper tüfeği olarak bilinen bu silahların namlu uzunluğu 130-160 cm, namlu çapı ise 20-29 mm olup, çoğu kez humbara atmak için kullanılan daha geniş namlu çapına (35 ve 45 mm) sahip olanları da vardı. Avrupa kaynakları Osmanlı el silahlarının Avrupalılardan daha büyük olduğunu iddia ederken muhtemelen Osmanlı kuşatmaları sırasında görmüş olabilecekleri bu metris tüfeklerini kastediyorlardı.

Bununla birlikte Avrupalı kaynaklar temel alınarak yapılan genellemelere ihtiyatla yaklaşmak gerekir çünkü bu ağır tüfeklerin yanı sıra Yeniçeriler aynı zamanda daha küçük ve hafif tüfekler de kullanıyorlardı. 1567 yılında Belgrad kalesindeki Yeniçeriler 12 ve 15 gram ağırlığında kurşun (*tüfenk fındığı*) atan tüfekler

117 Yılankavi (*serpentine*) tertibat olarak bilinen en eski çakmaklı mekanizmanın 15. yüzyılın başlarında ortaya çıktığı söylenegelmıştır. Bu merkezi bir eksenle kabzaya raptedilmiş "S" şeklinde bir metal parçası olup –ilk tüfeklerde görülen önemli buluşlardan biriydi– silahtaki ateşlemek için kullanılmaktaydı. "S" şeklindeki tertibatın üst kısmı yanan fitilli tutuyor, alt kısmı ise tetik vazifesini görüyordu. Asker yılankavi tertibatın alt kısmını çekince fitilli silahtaki ateşleyecek olan fûnye barutunun bulunduğu ateşleme tavaasına indirmiş oluyordu.

118 Parry, "Barud," s. 1061.

119 Mükemmelleştirilmiş bu yılankavi mekanizma Batı Avrupa'da 15. yüzyılın ortalarında ortaya çıktı ama en güvenilir modeli ancak 16. yüzyılın başlarında kullanıma girdi.

120 Guilmartin, *Gunpowder and Galleys*, s. 149, 276.

121 Bu son değinilen *tüfenkler* 1683 yılında ikinci Viyana kuşatması sırasında ele geçirilmiş olup daha sonra Dresden müzesinde tutulan Türk tüfeğinin bir benzeri olmalıdır. Bkz. József Borus "Modern haditechnika és régi fegyverek a török háborúkban (1663-1698)," Kálman Benda ve Ágnes R. Várkonyi ed., *Bécs 1683 évi török ostroma és Magyarországa* (Budapeşte, 1988) içinde, s. 159.

kullanıyorlardı.¹²² Osmanlı Mısır'ında da –her biri 12 gr. ağırlığında mermi atan– benzer silahlar kullanılmaktaydı.¹²³ Devlet imalathanelerinde yapılan ve 1571'de Bağdat'da kullanılan tüfekler 15 gr. ağırlığında kurşun atıyorlardı.¹²⁴ Kurşun mermilerin ağırlığı göz önüne alındığında bu silahların 13 veya 14 mm civarı bir çapa sahip oldukları ve muhtemelen meydan muharebelerinde kullanılan Yeniçeri tüfeklerinin daha küçük türlerine benzedikleri söylenebilir. Bu küçük tüfekler genellikle 115-140 cm uzunluğunda olup 3-4,5 kg ağırlığındaydılar ve namluları 11, 13, 14 veya 16 mm (ve nadiren 19 veya 20 mm) çapındaydı. Yeniçeri tüfeklerinin özellikleri Avrupalı hasımlarının silahlarının özelliklerine son derece benzemektedir. Avrupa ordularında kullanılan “tipik” fitilli tüfek 120-150 cm uzunluğunda ve 2,5-4,5 kg ağırlığında olup 14-18 mm çapa sahipti.¹²⁵

Tablo 3.10. Yeniçerilere ait ağır siper tüfekleri

Tarih	Ateşleme tertibatı	Namlu uzunluğu (cm)	Çap (mm)	Envanter no.
16.yy	fitilli	148	22	8825
17. yy başları	fitilli	128	44	2307
16.-17. yy	fitilli	139,5	25	9090
16.-17. yy	fitilli	137,5	20	9089
17. yy sonları	fitilli	122	28	8786
16. yy	<i>miquelet</i> -tertibatı	147	29	9017
17. yy	<i>miquelet</i> -tertibatı	131	26	8896
17.yy-18. yy	<i>miquelet</i> -tertibatı	122	35 (havan)	8392
18. yy sonları	<i>miquelet</i> -tertibatı	232	21,9	3043
17.-18. yy	<i>miquelet</i> -tertibatı	143,5	21,6	5844

Not: Tüm silahlar *metris tüfengi* olarak tasnif edilmemiş olmakla birlikte kaynak, onları özelliklerine bakarak daha ağır Yeniçeri tüfekleri arasında tasnif etmemizi mümkün kılmaktadır.

Kaynak: Örnekler İstanbul'daki Askeri Müze'de bulunmaktadır. Bkz. Aysel Çötelioglu, *Askeri Müze Osmanlı Dönemi Ateşli Silahlar Kataloğu* (İstanbul, t.y.).

Osmanlı silahlarının kalitesiyle ilgili olarak kaynaklarımız çelişkili bilgiler vermektedir. 1606 yılı civarında ocağın çok ayrıntılı bir tasvirini yapan eski bir Yeniçeri, devlet işletiminde olan imalathanelerde (*miri tüfenk karhaneleri*) imal edilen tüfeklerin özel silah imalatçılarındaki bulunanlara

göre daha düşük kalitede olduğundan şikayet etmektedir: “artık onlardan hiçbir iyi şey beklenemez” diye sızlanmaktadır. Ayrıca *tüfenkçi*’lerin, yani tüfek imalatçılarının padişahın maaş almaya devam ettikleri halde silah yapmayı bıraktıklarını ve yeni askerlere artık silah verilmediğini ileri sürmektedir.¹²⁶ Diğer yandan Raimondo Montecuccoli Türk tüfeklerinin metalinin iyi kalitede olduğunu, menzillerinin ve tesir kuvvetlerinin Hristiyan tüfeklerinden daha iyi olduğunu iddia etmiştir ki, teknoloji tarihçileri bu iddiayı kabul eder görünmektedirler. Teknoloji tarihçileri Osmanlı tüfek namlularının daha güçlü ve güvenilir olmasını Osmanlı tüfek yapımcılarının spiral halinde dürdükleri yassı çelik levhalar –Şam bıçaklarında kullanılanlara benzer– kullanmalarına bağlamaktadırlar. Bu yöntem barutun yanması esnasında ortaya çıkan basınca namlunun yüksek mukavemet göstermesini sağlamaktaydı.¹²⁷ Sonuç olarak, Osmanlı tüfekleri, Avrupalı gözlemcilerin belirttiği şekilde daha büyük mermiler atıyorlardı, ama bu kaynaklar muhtemelen daha büyük kale tüfeklerini veya Yeniçerilerin metris tüfeklerini kast ediyorlardı.

Osmanlıların Papalığın sıkı yasaklarına ve İspanyol ve Venedik donanmalarının tetikte beklemelerine rağmen dışarıdan, özellikle de İngiltere ve Hollanda’dan arkebüz ve tüfek alma gayreti içerisine girdiklerine bakılırsa eski Yeniçerinin kaygılarını paylaşmakta oldukları söylenebilir. Bilinen en büyük silah ve barut sevkiyatlarından biri 1605 yılında Savoy Prenslüğü ve Malta gemilerinin bir İngiliz gemisini yakalamaları sonucunda durdurulmuştu ve bu geminin yükü 700 fiçı barut, 1000 arkebüz namlusu, süvariler için 500 arkebüz ve 2000 kılıç namlusunu içermekteydi. Bu yüke başarıyla el konulurken, diğer yanda başka sevkiyatların Osmanlı başkentine ve liman şehirlerine ulaştıkların-

122 MD 7, s. 198, no. 539, burada 4-5 dirhem ağırlığındaki kurşunlardan söz edilmektedir. 17. yüzyılın sonlarına kadar hesaplamaları Tebrizi dirhem (3,072 g) ile ve bundan sonrasını da Rumi dirhem (3,207) ile yaptım; ayrıntılar için ağırlıklar ve ölçüler üzerine notlara bkz.

123 Aralık 1567 sonlarında İstanbul’dan Mısır’a bu türde 2500 tüfek, aynı çaptan 5 milyon mermi ile birlikte gönderilmişti. MD 7, s. 219, no. 609.

124 MD 12, s. 488, no. 934 (5 dirhem atar miri tüfenk).

125 Kelenik, “Szakállas puskák,” s. 126. “Tipik” 16. yüzyıl arkebüzünün özellikleri de benzer idi: 4,5 kg ağırlığında olup 15 mm veya o civarda bir namlu çapına sahipti. Ayrıca bkz. Guilmartin, *Gunpowder and Gallies*, s. 149.

126 A janicársók törvényei, çev. Pál Fodor (Budapeşte, 1989), s. 69; İsmail Hakkı Uzunçarşılı, *Osmanlı Devlet Teşkilatından Kapıkulu Ocakları*, c. I: *Acemi Ocağı ve Yeniçeri Ocağı* (Ankara, 1984), s. 366.

127 Arnold Pacey, *Technology in World Civilisation: A Thousand-Year History* (Oxford, 1990), s. 80.

Tablo 3.11. Yeniçeri tüfenkleri

Tarih (yüzyıl)	Ateşleme tertibatı	Namlu uzunluğu (cm)	Çap (mm)	Envanter no.
16. -17.yy	fitilli	120	16	406
16. -17.yy	fitilli	150	16	8925
16.-17. yy	fitilli	133	19	9086
17. yy sonları	fitilli	144	11	21626
16. yy	<i>miquelet</i> -tertibatı	132	19	9053
17. yy	<i>miquelet</i> -tertibatı	141	19	1371
17.-18. yy	<i>miquelet</i> -tertibatı	154	13	1890
17.-18. yy	<i>miquelet</i> -tertibatı	147	16	10410
17.-18. yy	<i>miquelet</i> -tertibatı	151	17	1900
18. yy	<i>miquelet</i> -tertibatı	123	13	81
18. yy	<i>miquelet</i> -tertibatı	115	15	13607
18. yy	<i>miquelet</i> -tertibatı	116	16	8821
18. yy	<i>miquelet</i> -tertibatı	136	13,5	4177

Not: Osmanlılar bunların yanı sıra namlu çapları 11, 13, 14 ve 16 mm olan daha uzun (140-175 cm) tüfekler kullanırlardı.

Kaynak: Örnekler İstanbul'daki Askeri Müze'den alınmıştır. (Çötelioglu, *Askeri Müze*).

dan emin olabiliriz ki bu durum İstanbul'dan gelen Venedik ve diğer elçilik raporlarından anlaşılmaktadır.¹²⁸ Osmanlılar, Safeviler (1578-90 ve 1603-12) ve Macar-Habsburglar (1593-1606) ile süregiden yıpratıcı savaşlarda silah depoları boşaldığı için mi İngiltere'den arkebüz ithaline kalkıştılar yoksa İngiliz arkebüzlerinin Yeniçeri tüfenklerinden daha üstün olduğunu mu düşünüyorlardı, orası muğlaktır.

Tüfeklerin yanı sıra Yeniçeriler özellikle kuşatmalar sırasında el humbaraları kullanırlardı. Her ne kadar el humbaraları zaman zaman özel tasarlanmış Yeniçeri tüfenkleri ve küçük havanlardan atılmışsa da, genellikle elle atılırlardı. Cebehane-i Amire'de stoklanan ve seferler sırasında birliklere dağıtılan miktarlar çarpıcı boyutlarda idi. 1678 yazında, Kara Mustafa Paşa'nın Çehrin seferinde, Rusya'ya karşı yeni sefer hazırlığı sürerken Cebehane'ye 23.520 el bombası girmişti.¹²⁹ Kutsal İttifak ile savaşın doruğunda, 7 Eylül 1687'den 15 Ocak 1689 arasındaki dönemde Cebehane'ye teslim edilen el humbaralarının sayısı 164.000'den az değildi (bunların 126.500 adedi *tane-i humbara-i deste* adı verilen normal el bombası , 37.484 adedi ise camdan ya-

pılan *şişe-i humbara-i deste* idi).¹¹⁰ 1688 yılı Osmanlı el humbarası stokları, Habsburgların ve müttefiklerinin 1686 yılında Budin kuşatmasına getirdikleri el humbarası mevcudunu iki veya üç kat aşmaktaydı.¹¹¹

SONUÇ

Bu bölümde ve Ekte sunulan veriler gösteriyor ki Osmanlılar en büyük şayka ve balyemezlerden en küçük şahi, saçma, prangı, eynek, misket ve şakalozlara kadar, çoğu zaman sadece birkaç gramlık daneler atan her türlü silahı kullanmışlardır. Görgü şahitlerinin anlatımları Osmanlıların seferlere yüzlerce küçük top götürdüklerini göstermektedir. Benzer şekilde, kuşatmalarda dahi toplarının çoğu küçük toplardan oluşmuş ve büyük kuşatma topları, çağın standartlarına göre büyük miktarda olmakla birlikte Osmanlı kuşatma katarının yüzde 10'undan fazlasını teşkil etmemiştir. Bu durum Konstantinopolis ve Belgrad kuşatmaları sırasında, yani büyük bombartların egemen olduğu 15. yüzyıl ortaları gibi erken bir tarihte dahi değişmemiştir.

Kale toplanında durum farklıdır. Öyle görülüyor ki, Osmanlılar büyük toplarının çoğunu kalelerinde mevzilendirmişlerdi. Büyük toplar özellikle Belgrad, Budin, Bağdat veya payitahtı koruyan Çanakale gibi özel stratejik öneme sahip olan kalelerde daha çok sayıda bulunuyordu. Bu toplardan bir kısmı miadını doldurmuş dev silahlardı. Bununla birlikte söz konusu kalelerde bile orta ve küçük çaplı toplar sayıca büyük bir çoğunluğa sahipti.

Osmanlı güverte toplanına gelince, silah donatımı gemi tiplerine göre büyük değişiklikler göstermekle birlikte burada da ezici çoğunluk orta ve küçük çaplı silahlardan oluşuyordu. İspanyollar ve diğer Akdeniz ülkelerinde olduğu gibi Osmanlılar da taş gülle atan en büyük topla-

128 Gábor Ágoston, "Merces Prohibitae: The Anglo-Ottoman Trade in War Materials and the Dependence Theory," *Kate Fleet haz, The Ottomans and the Sea, Oriento Moderno* 20 (81) n.s. 1 (2001) içinde, s. 177-92. Osmanlıların rakipleri de küçük silah ithal ediyorlardı. 1579 yılında İspanya Hollanda'dan 6.000, İtalya'dan da 20.000 arkebüz ithal etmişti. Ayrıca bkz. I. A. A. Thompson, *War and Government in Habsburg Spain, 1560-1620* (Londra, 1976), s. 230-41.

129 MAD 4040, s. 131. Sevkiyatın toplam ağırlığı 18,5 metrik ton tutuyordu, yani el humbaraları ortalama 0,79 kg (0,64 okka) ağırlığındaydı.

130 KK 4738, s. 8. Bunların sırasıyla 27.500 ve 17.030 tanesi orduya ve kalelere gönderilmiş olup geri kalanı Cebahane'de kalmıştı.

131 Çağdaş kaynaklarda 1686 Budin kuşatması sırasında kullanılan el humbaralarının sayısı ilgili veriler şöyledir: 52.082-54.106 (Giovanni Paolo Zenarola) ve 84.000 (*Kriegstagebuch Karls von Lothringen über die Rückeroberung von Ofen*). Bkz. György Domokos, "Buda visszavívásának ostromtechnikai problémái," *HK* 106, 1 (1993), s. 56.



Resim 14. Muharebenin kaderini belirleyen çoğunlukla Yeniçerilerin ateş gücü olmuştur. Yeniçeri tüfekleri. Askeri Müze, İstanbul.

rının bazılarını pruva merkez topu (*baş topu*) olarak sancak gemilerine yerleştiriyorlardı. Kaptan-ı Derya kalyonu veya kadirgası 18. yüzyıl ortalarına kadar büyük şayka topları taşıyordu. 1736-39'da, Osmanlı sancak gemisi sekiz adet 112 librelik ve 22 adet 48 librelik¹³² topa sahipti ki bunlar 42 ve 18 okka çaplı Osmanlı toplarına tekabül ederdi. Bununla birlikte kalyonlardaki topların büyük çoğunluğu 7, 5 ve 3 okkalık toplardı ve en azından 17. yüzyılın ikinci yarısında bunların yanı sıra küçük çaplı dökme demir saçma ve eynekler bulunmaktaydı. 1696-97'de Osmanlı Karadeniz filosundaki kalyonlara 303 adet top yerleştirilmişti: 200 demir eynek, 100 demir saçma, iki adet 5 okka çapında demir top ve bir adet yine dökme demir 3 okka çapında top.¹³³ 1697-98'de İstanbul yeni yapılan iki kalyon için 112 adet top sipariş etmişti. Bunların 60 adedi 7 okka, 40 adedi 5 okka ve 12 adedi 3 okka çapında toplar olup sırasıyla 9, 6 ve 4 kg ağırlığında güllerle atıyorlardı.¹³⁴ Kadirgalar, yani yirmi beş ve ya yirmi altı sıra kürekli en popüler Osmanlı savaş gemileri 17. yüzyıl sonlarında bir büyük pruva merkez topu ile iki adet küçük çaplı yan topu taşıyorlardı. 1696-97'de Osmanlı kadirgalarında merkez topu olarak 11 kg'lık gülle atan 9 okka çapında toplar kullanılırken yan topları olarak 1,5 okkalık toplar bulunmaktaydı. Daha küçük gemilerde daha küçük çaplı toplar bulunmaktaydı. Aynı yıllarda Karadeniz'de faaliyet gösteren ve biraz daha küçük olan Osmanlı kalyatalarında 5 okka ve 1,5 okka çapında demir topların yanı sıra demirden yapılma saçma ve eynekler görmektediriz. Muhtemelen en fazla on üç kürek sırasına sahip olan ve esas olarak Karadeniz'de ve nehirlerde kullanılan ışkampoye gemilerinde ise dökme demirden yapılmış küçük saçma ve eynekler görürüz. Saçma ve eynekler Tuna ve Şattü'l-Arap'ta faaliyet gösteren gemilerde bulunan en popüler silahtı ve firkateynlerde de bunlardan çok sayıda bulunurdu. Değınmemiz gereken diğer bir eğilim de Osmanlıların, rakiplerine benzer şekilde 17. yüzyıl sonlarında gemilerine çok sayıda dökme demir top yerleştirdikleridir.¹³⁵ Bununla birlikte, bir ana farklılık sürmekteydi: Avrupa gemilerinde her çaptan dökme demir toplar bulunurken, Osmanlı gemilerindeki orta ve büyük çapların çoğu tunçtan olup, sadece en küçük toplar demirden dökülmüştü.

132 Daniel Panzac, "Armed Peace in the Mediterranean 1736-1739: A Comparative Survey of the Navies," *The Mariner's Mirror* 84, 1 (1997), s. 44. Aynı şekilde 1696-97 döneminde kapudan paşa kalyonunda 44 ve 16 okkalık şayka topları bulunmaktaydı. MAD 173, s. 17a ve Ekler.

133 MAD 173, s. 17a.

134 MAD 2732, s. 42.

Her ne kadar Avrupa'da eğilim küçük toplar dökmek yönündeyse de, taş gülle atan büyük toplar da, özellikle 16. yüzyılda Osmanlıların mücadele ettikleri ülkelerde bilinmiyor değildi. 1509 ve 1510 yıllarında Venedik'in Padua'ya gönderdiği toplar arasında 12, 15 ve 30 kg (40, 50 ve 100 Venedik libresi) ağırlığında gülle atan bazı toplar bulunmaktaydı. 16. yüzyıl sonlarında ve 17. yüzyıl başlarında yeni dökülen topların çoğunun daha uzun namlulu 20 ve 40 librelik kulverinler olmasına rağmen, Venedikliler aynı zamanda 24 ve 30 kg (80 ve 100 Venedik libresi) ağırlığında gülleler atan daha büyük toplar döktüler. 1625 yılında 75 kg (250 Venedik libresi) ağırlığında taş gülleler atan bir tunç top denediler.¹³⁵ Avusturya ordusu 17. yüzyıl ortalarından itibaren taş gülleleri genel olarak terk ederken, Avusturya Habsburgları 16. yüzyılın başlarından ve ortalarından kalan büyük toplarını 17. yüzyılın sonlarına kadar Avusturya ve Macaristan'daki kalelerde tutmaya devam ettiler.¹³⁷

Elle kullanılan ateşli silahlara gelince, Yeniçeri *tüfenklerinin* İspanyol ve Venedikli hasımlarının kullandıkları tüfeklere yakından benzediği görülmektedir. Her ne kadar *tüfek* imalatı ve ticareti daha fazla araştırmaya gerek gösteriyorsa da, halihazırdaki bilgimizin ışığında İstanbul için sorun yaratan husus silah eksikliğinden çok Anadolu, Balkanlar ve Arap ülkelerinde el silahlarının yaygınlaşması gibi durmaktadır. Ateşli silahların yayılması bu alandaki kaçak ticaretin yanı sıra hükümet kontrolü dışında kalan özel atölyelerde *tüfek* imalatının bir sonucuydu. Bu iki kaynaktan gelen silahların kalitesinin devlet imalathanelerinde yapılanlardan daha kaliteli olduğu göz önüne alındığında, bu kaynakları kurutmanın kolay olmadığı anlaşılır. Osmanlı İmparatorluğu'nun *tüfek* imalatında büyük ölçüde kendine yeterli olmasına

rağmen, eldeki veriler tabanca ve çakmak taşlı tüfek mekanizmaları için benzer tahminler önermemektedir. Bununla birlikte, münferit kaynaklar bu konularda başka gelişmelerin olmuş olabileceğine işaret etmektedir.

Önemleri ve miktarları göz önüne alındığında, barut çağında devletler için esas sorun el silahları değil fakat barut, top ve bunlara ait cephanenin üretimi idi. Osmanlıların bu sorunları hangi oranlarda çözebildikleri gelecek bölümlerin konusudur.

135 MAD 173, s. 16b-17a, ve Ekler.

136 M.E.Mallett ve J. R. Hale, *The Military Organisation of a Renaissance State: Venice c. 1400 to 1617* (Cambridge, 1984), s. 397-98.

137 Anton Dolleczeck, *Geschichte der österreichischen Artillerie von den frühesten Zeiten bis zur Gegenwart* (Viyana, 1887), s. 179.

GÜHERÇİLE SANAYİLERİ

Bu ve bunu izleyen iki bölüm İmparatorlukta stratejik minerallerin mevcudiyeti ile Osmanlı cephane ve silah sanayisinin en önemli dallarını inceleyecektir: güherçile ve barut üretimi ile top imalatı. Öyle umulmaktadır ki, bu üç hayati emtianın üretiminde bugüne kadar yayınlanmamış olan en katı rakamları temin eden arşiv belgelerinin incelenmesi sayesinde, ilerdeki sayfalar Osmanlıların askeri sanayi alanındaki imkânları konusunda mukayeseli bir çerçevenin gerçek temelini oluşturabilecektir. Bu bölümler önceki çalışmaların erken modern dönemde Osmanlı mühimmat ve silah üretimiyle ilgili ince ayırmadan yoksun yaklaşımlarını düzeltmeye çalışmaktadır. Keza, Keith Krause ve Jonathan Grant'ın Osmanlı İmparatorluğu'nun "üçüncü kademedan bir üretici" olarak ancak kendisi gibi "üçüncü kademedan üreticiler" olan yakın hasımlarıyla (Macaristan, Lehistan ve ortaçağ Balkan devletleri) karşılaştırılabilirliklere sahip olduğu ve "büyük ölçüde ithal silah ve teknolojilere bağımlı olduğu" şeklindeki iddialarına meydan okumaktadır. Bu bölümler aynı zamanda Rhoads Murphey'nin Osmanlıların özellikle 17. yüzyıl başlarında Hollanda ve İngiltere'den yapılan ithalata bağımlı oldukları ve 1660'lardan sonra İngiliz barutunun gelişiminin kesilmesiyle Osmanlı askeri yetkinliğinin ciddi şekilde kısıtlandığı yönündeki önermesinin doğruluğunu da tartışmaya açmaktadır.¹ İlerideki bölümlerde görülebileceği gibi, Osmanlı arşivlerinde bulunan ayrıntılı üretim rakamları Osmanlı askeri sanayisinin üretimiyle ilgili olarak çok farklı bir hikâye anlatmaktadır.

HAMMADELER: GÜHERÇİLE

Güherçile Hindistan, Arabistan ve Çin'de doğal kaynak halinde ortaya çıkmıştır çünkü bu ülkelerde söz konusu maddenin oluşumu için gerekli iklim koşulları (yük-

¹ Keith Krause, *Arms and the State: Patterns of Military Production and Trade* (Cambridge, 1992), s. 48-52; Jonathan Grant, "Rethinking the Ottoman 'Decline': Military Technology Diffusion in the Ottoman Empire, Fifteenth to Eighteenth Centuries," *Journal of World History* 10, 1 (1999), 179-201; Rhoads Murphey, "The Ottoman Attitude Towards the Adoption of Western Technology: The Role of the Efrenci Technicians in Civil and Military Applications," Jean-Louis Bacqué-Grammont ve Paul Dumont ed., *Contributions à l'histoire économique et sociale de l'Empire ottoman* (Leuven, 1983) içinde, s. 292-93.

sek ısı ve rutubet) mevcuttur. Ne var ki Avrupa'nın büyük bölümü barutun bu çok önemli bileşeni açısından fakirdir ve doğal güherçile yatakları İspanya, Macaristan, Polonya-Litvanya'da Galiçya ve Rusya gibi çok az yerde mevcuttur. Bu tür kaba güherçile kalsiyum tuzu bulaşmış olduğu ve düşük oranda potasyum

nitrat içerdiği için saflaştırılmadan barut üretimine genellikle uygun olmazdı. Bunun sonucunda güherçile İngiltere, Almanya, Fransa ve kuzey Avrupa'da başka şekillerde edinilmek zorundaydı.²

Kuzey Avrupalılar 14. yüzyıldan itibaren güherçileyi evlerin duvarlarından kazımak veya hayvan gübresiyle gübrelenmiş topraklardan çıkartmak gibi yollara başvurdular. Ayrıca suni güherçile çukurları ve sonraları da nitrat yatakları oluşturdular ki bunların tasvirleri sırasıyla 14. yüzyılın sonlarına ait Konstanz kaynaklı *Hausbuch* diye bilinen Almanca el yazmasında (1390) ve Lazarus Ercker'in *Beschreibung allerfürnemisten mineralischen Ertz und Bergwerksarten* (Prag, 1574) adlı kitabında bulunabilir. Ercker ayrıca *Saltpetergarten*'in çağdaşlarına kıyasla en başarılı tahta kalıpla basılı resmini de vermektedir. Avrupalılar ayrıca güherçile siloları, yani toprağın hayvan gübresi ve çürümüş bitkisel atıklarla karıştırıldığı tahta sundurmalar kullanmışlardır. Bütün bu çabalara rağmen Batı Avrupalılar yerli güherçile kaynaklarına ciddi katkılarda bulunan suni nitrat yataklarını 18. yüzyılın ikinci yarısına kadar başarılı bir şekilde yaratamadılar. Şili'deki güherçile kaynaklarının keşfinden önce Avrupa'da kullanılan güherçilenin büyük bir bölümünü Hindistan karşılamaktaydı.³

OSMANLI İMPARATORLUĞU'NUN GÜHERÇİLE YATAKLARI

Başlıca Batı Avrupa devletlerinin arazilerinin aksine, Osmanlı toprakları zengin güherçile yataklarına sahipti.⁴ İmparatorluğun Avrupa kesiminde güherçile

2 Ottomar Thiele, *Saltpeterwirtschaft und Saltpeterpolitik. Eine volkswirtschaftliche Studie über das ehemalige europäische Saltpeterwesen* (Tübingen, 1905), s. 8-9; Joseph J. Needham, Ho Ping-Yü, Lu Gwei-Djen ve Wang Ling, *Science and Civilization in China c. V: Chemistry and Chemical Technology*, bölüm. 7, *Military Technology: The Gunpowder Epic* (Cambridge, 1986), s. 95.

3 İngiliz yerli güherçile üretimi 1667'de sona erdi ve sonraları ancak son çare olarak kullanıldı. Bkz. H. C. Tomlinson, *Guns and Government: The Ordnance Office under the Later Stuarts* (Londra, 1979), s. 111-12; bkz. ayrıca Needham ve diğerleri, *Science*, s. 95; Bert S. Hall, *Weapons and Warfare in Renaissance Europe: Gunpowder, Technology, and Tactics* (Baltimore, 1997), s. 75.

4 Osmanlı İmparatorluğu'ndaki güherçile yataklarına dair daha erken tarihli ve oldukça kısa bir listesi Vernon J. Parry, "Materials in the Ottoman Empire" M. A. Cook ed., *Studies in the Economic History of the Middle East* (Londra, 1970) içinde, s. 222'de verilmektedir. Birol Çetin, *Osmanlı İmparatorluğu'nda Barut Sanayii 1700-1900* (Ankara, 2001), s. 45-49 barutun hammaddelerini kısaca ele almaktadır ama verilerinin tümü 19. yüzyıla aittir.

daha 15. yüzyılda Üsküp ve Priştine civarlarında üretilirdi ve bu mahallerde üretim 16. yüzyılda da devam etmişti.⁵ 16. yüzyılın ortalarından itibaren kaynaklar Balkanlarda başka üretim merkezlerinden de söz etmektedir: Silistre sancağı⁶ ile Edirne yakınlarında Çirmen⁷ nahiyesinin köylerinin adı geçmektedir ki bunlar Meriç Nehri'ne yakın olma üstünlüğüne sahiplerdi. 16. yüzyılın ikinci yarısında güherçile Filibe, Tatarpazarı ve Semendire sancağının Tuna kıyısındaki bir köyü olan Hırsova civarında imal edilmekteydi.⁸ 17. yüzyıla gelindiğinde yüzlerce köyde binlerce aile Selanik ve İstanbul'daki barut değirmenleri için güherçile yapıyorlardı. 17. yüzyılın sonları ve 18. yüzyılın başlarında güherçile aşağıdaki kazalarda üretilmekteydi: Selanik, Yenice-i Vardar, Vodena (Voden), Avrathisar, Ağustos (Njeguš), Siroz (Ser), Zihne, Florina (Lerin), Nevrekop, Manastır (Bitola), Dırma (Drama), Temürhisarı (Demirhisar),⁹ Filibe ve Tatarpazarı.¹⁰ Yerel kadı sicilleri bunların yanı sıra diğer bazı güherçile üretim mahallerinden söz etmektedir: Köprülü (Veles), Serfice, Melnik, Cumapazarı (Džuma Pazar), Üsküp, Štíp, Cumaya (Džumaja), Petriç (Petrič), Doyran, Kara Su, Prilep, Koçani (Koçani), Kumanova, Kiçevo (Kiçevo) ve Karaferye (Ber).¹¹ 1679 yılında Temeşvar'daki bartuthaneler güherçileyi Temeşvar eyaleti ile Semendire ve Sirem sancaklarında bulunan otuz sekiz kadar kazadan temin ediyorlardı.¹²

Tuna'nın kuzeyinde, Macaristan'da güherçile yine bolca bulunmaktaydı. Gerçekten de 15. yüzyıldan beri güherçile üretilen Macaristan Avrupa'daki en zengin yatakların bir kısmına sahipti. Macaristan'ı fetihlerinden sonra birkaç yıl içinde Osmanlılar birçok mahalde güherçile imalatına giriştiler (Budin, Gyula, Çanad, Temeşvar vb.).¹³ Te-

5 MD 6, s. 492, no. 1071.

6 MD 14, s. 155, no 220.

7 MD 10, s. 1.

8 MD 14, s. 155, no. 220. Burada günlük olarak elli ila altmış araba dolusu güherçile toprağı işlenebilmekteydi.

9 MAD 10305, s. 194 (1696-97); MAD 10312, s. 202, 328 ve 410 (1720'ler için).

10 DBŞM 844.

11 Milka Zdraveva, "Der Abbau von Schwefel und Saltpeter in Makedonien zur Zeit der osmanischen Herrschaft und deren Verarbeitung zu Schwarzpulver," *Südost-Forschungen* 39 (1980), s. 108; Djurdica Petrović ve Dušanka Bojanić-Lukač, "Dobivanja šalitre u Makedoniji od polovine XVI do polovine XIX veka," *VVM* 10 (1964), s. 31.

12 KK Mevkufat 2682, varak. 22a-b. Kaynak Semendire sancağında Niş, Resava, Kuçanya (Kuçanja), Pojarofça (Požarofca), Ahram (Hram), Güvercinlik, Vallyevo, Belgrad, Semendire, Ujiçe (Užiče), Çaçak, Pojegacik, Graguyefça (Kragujevac) ve Rudnik kazalarını saymakta; Sirem sancağında ise Mitrofça, İrig, Gragurofça, Varad, Zemun, Nemçe, Morovit, İlok ve Valkovar kazalarından söz edilmektedir.

13 MD 3, no. 1343; MD 7, no. 1420; MD 14, no. 1107; MD 7, s. 418; MD 9, no. 7.

meşvar barut değirmenlerinin 1679 raporu söz konusu dönemde güherçilenin Temeşvar eyaletinin on iki kazasının her birinde üretildiğini belirtmektedir.¹⁴

Anadolu'da 16. ve 17. yüzyıllarda Boğaziçi'nin Asya kıyılarında bir köy olan Güzelhisar güherçile üretilen köyler içinde muhtemelen İstanbul'a en yakın olanıydı.¹⁵ Güherçile ayrıca Anadolu eyaletlerinden Kütahya'da,¹⁶ bunun güneydoğusuna düşen Karahisar-ı Sahib (Afyonkarahisar)¹⁷ ile bu kazanın güneybatısına düşen Lazkiye (Denizli) ve Gököyüğü kazalarında da bulunmuştu.¹⁸ Muhtemeldir ki, Anadolu'nun en önemli güherçile üreten eyaleti 1570'lerin başına gelindiğinde on üç üretim tesisinin bulunduğu Karaman'dı.¹⁹ Daha sonraki yıllarda güherçile burada Akşehir, Konya, İçil, Niğde, Aksaray, Kayseri ve Kırşehir sancakları ile Kilisehisar (Niğde kazasında),²⁰ Develi, Larende, Şarkışla, Bozok, Sarımsak, Çırlavuk, Kemerhisar, Koçhisar, Budak Özü ve Ürgüp²¹ gibi yerlerde üretilmişti. 16. yüzyılın ortalarında Karaman'ın doğusunda kalan Dulkadir vilayetinin aralarında Maraş ve Malatya'nın da bulunduğu muhtelif bölgelerinde güherçile bulunmuştu.²² Güherçile ayrıca kuzeydoğuda 1535 yılında kurulmuş olan Erzurum eyaletinin Erzurum, Malazgirt ve Oltu sancaklarında da çıkarılmaktaydı.²³

Daha doğuda Diyarbekir (1515 yılında kurulan bir eyaletin merkezi) 16. yüzyılın ortasına gelindiğinde önemli bir bölgesel ekonomik ve lojistik merkez olmuştu.²⁴ 1566 yılında Diyarbekir beylerbeyi İstanbul'a burada güherçile yatağı bulunmadığını ve barutun bu önemli bileşeninin Diyarbekir'de hiç üretilmemiş olduğunu bildirmişti. Bu rapora rağmen, o sırada Macaristan'da bir sefere hazırlanmakta olan devlet güherçile üretim olanaklarını araştırmasını emretti.²⁵ Kasım 1575 tarihli bir ferman bu tarihte bölgede güherçile üretiminin başarıyla sürdüğüne işaret etmektedir. Her ne kadar Deyrirahe sancağında güherçile toprağı yatakları tükenmişse de, eyaletin diğer sancaklarında yüksek kaliteli güherçile hala yeterli miktarda mevcuttu.²⁶ Güherçile yatakları İmparatorluğun en doğudaki eyaletlerinden biri olan Van'da bulunmuş olup Ahtamar kazası ile diğer bazı yörelerinde üretim yapılmaktaydı.²⁷ 1570'lerin ortalarında Van bölgesinde yıllık güherçile üretimi yaklaşık 21.600 kg (400 kan-

tar) mertebesine ulaşmıştı.²⁸ 1560'larda güherçile İmparatorluğun en doğudaki eyaleti olan Şehrizar beylerbeyliğinde de bulunmuştu.²⁹

Arapların bulunduğu arazilerde güherçile hepsi de (1516 yılında kurulmuş olan) Halep eyaletinde bulunan Hama sancağı ile Antakya, Şizer, Riha (Ruha), Sermin, Bakras, Muarra ve Ekrad kazalarında bulunmaktaydı.³⁰ Halep güherçilesinin kalitesi İstanbul'daki yetkilileri her zaman tatmin etmiyordu: 1680'lerde gönderilenleri çok tuzlu ve kuru bulmuşlardı.³¹ 16. yüzyılın ortalarında aynı eyalete bağlı Birecik sancağı bir güherçile üretim merkezi oldu. Irak'ta Basra başlıca üretim merkezlerinden biriydi. 1566 yılında burada 81.000 kg (1500 kantar) rafine güherçile tutulmaktaydı. Irak'ın diğer bölgelerinde güherçile yatakları Vasi'te ve civarında bulunmaktaydı. Bunlar Basra'dan çok Bağdat'a yakın olduğu için, burada üretilen güherçile Bağdat'taki baruthaneye gitmekteydi.³² Ortadoğu'da diğer bir önemli güherçile ve barut üreticisi bölge de Mısır idi ve burada 16. yüzyılın ortalarında Kahire'deki baruthaneler için güherçile üreten yetmiş köy bulunmaktaydı.³³

KÜKÜRT

Kükürt Avrupa'nın volkanik bölgelerinin çoğunda, özellikle de erken modern çağda bütün kıtanın ihtiyacını karşılamakta olan Sicilya'da bulunmaktaydı. Metal ve metalürji üzerine 16. yüzyılın klasik eseri olan *Pirotechnia*'nın yazarı Vannoccio Biringuccio'nun (1480-1539) belirttiğine göre kükürt "açık ocaklardan çıkartılıyordu çünkü eğer madenciler bunu başka şekilde çıkarmaya çalışırlarsa yüksek ısı ve dayanılmaz koku nedeniyle madenin içinde durmaya dayanamazlardı."³⁴

14 KK Mevkufat 2682, varak 22a. Kaynak Temeşvar, Versec (Versec), Pañcova, Çanad, Beçkerek (Beçkerek), Orşova (Orşova), Çakova, Lipova (Lippa), Modava, Gyula, Yanova (Jend) ve Şebeş-Lugoş (Sebes-Lugos) kazalarıdır saymaktadır.

15 MD 5, s. 477, no. 1287.

16 MD 24, s. 307, no. 832.

17 MD 24, s. 117, no. 321.

18 MD 7, s. 94, no. 248.

19 MD 24, s. 101, no. 275.

20 MD 31, s. 362, no. 804.

21 MAD 5392, s. 26; MAD 5472, s. 2-6, MAD 5685, s. 2-9; MD 6, s. 492; MD 14, nr. 146, 147, 149, 150 ve 151.

22 MD 9, s. 83; MD 24, s. 122, no. 337.

23 MD 27, s. 375, no. 897.

24 MD 5, s. 233, no. 600.

25 MD 5, s. 380, no. 1012.

26 MD 27, s. 57, no. 143.

27 MD 27, s. 263, no. 618. Bu emir bölgede faaliyette bulunan baruthaneden söz etmektedir.

28 MD 24, s. 23, no. 68.

29 MD 6, s. 597.

30 MD 9, s. 85.

31 DBŞM 449, s. 5.

32 MD 5, s. 319, no. 831; s. 233, no. 599.

33 Muzaffer Erdoğan, "Arşiv Vesikalarına Göre İstanbul Baruthaneleri," *IED* 2 (1956), s. 118.

34 Vannoccio Biringuccio, *The Pirotechnia of Vannoccio Biringuccio: The Classic Sixteenth-Century Treatise on Metals and Metallurgy*. Çev. Cyril Stanley Smith ve Martha Teach Gnudi (New York, 1990), s. 86.

Sicilya'daki kükürt kireçtaşıyla karışıktır ve kükürt oranı genelde yüzde 20 ila 40 arasındadır.³⁵

Bununla birlikte, kükürdü kükürtlü topraktan ayırmanın çeşitli yöntemleri bulunmaktaydı. Hem Biringuccio hem de Georgius Agricola (16. yüzyılda metal ve mineraller konusundaki diğer çok satan olan *De re*

35 Arthur Marshall, *Explosives I: History and Manufacture*, (Londra, 1917), s. 70.

36 Biringuccio, *Pirotechnica*, s. 88-90; Georgius Agricola, *De re metallica*. Çev. Herbert Clark Hoover ve Lou Henry Hoover (New York, 1950), s. 578-81.

37 Marshall, *Explosives*, s. 69-70; Maurice Dumas, *A History of Technology and Invention*. Çev. Eileen B. Hennessey (2 cilt, New York, 1969), c. II, s. 183.

38 Parry, "Materials of War," s. 221-22.

39 *Tekalifi örfiye* geleneksel vergilerden oluşmaktaydı, yani bunlar hukuki dayanağa sahip, düzenli salınan vergilerden ayrı vergilerdi. *Tekalifi örfiye* olağanüstü savaş vergileri için genel terim olan *avanz-ı divaniye* ile eşanlamlı görünmektedir ki 17. yüzyıla gelindiğinde bunlar aşağı yukarı düzenli salınır hale gelmişlerdi. Avarız sisteminin Osmanlı ordusunun işçesi için etkili bir yöntem oluşturması konusunda bkz. Caroline Finkel, *The Administration of Warfare: The Ottoman Military Campaigns in Hungary, 1593-1606* (Vienna, 1988), s. 130-43 ve burada değinilen literatür. Bu sistem, bu bölümün sonlarında göreceğimiz gibi, aynı zamanda Osmanlı savaş sanayisi tesisleri için hammadde ve işgücü temininde de kullanılmaktaydı.

metallica'nın yazarı) kükürdün distilasyon yoluyla çıkarılmasında fırın ve sıralı kaplar kullanan daha karmaşık yöntemleri ayrıntılarıyla tartışmışlardır.³⁶ Ne var ki Avrupa'da ve Osmanlı İmparatorluğu'nda kükürt elde etmek için en yaygın şekilde kullanılan yöntem israflı "calcaroni" metoduydu. Pirit büyük ve sıkı bir yığın haline getirilerek ıslak külle kaplanıyordu. İlk ateşleme odunla yapılıyor ama sonraları yanan kükürt gerekli ısıyı sağlıyordu. Eriyen kükürt hazırlanmış bir zeminde toplanıyordu. Bu işlemle kükürdün sadece yüzde 60 kadarı alınabiliyordu.³⁷

Osmanlıların kükürt kaynakları güherçile kadar bol değildi. Ölü Deniz yakınlarındaki topraklar, Van vilayeti, Moldavya ve Melos [Milos] adasından bir miktar kükürt temin ediliyordu.³⁸ İmparatorluğun Avrupa'daki topraklarında Makedonya'da, özellikle Ohri yakınlarında işletilen kükürt madenleri İstanbul ve Selanik'teki barut-hanelere kükürt temin ediyordu.

Osmanlıların hammadde gereksinimi bazen sahtekârlıklara neden olabiliyordu çünkü mühimmat ve silah sanayisinde çalışan Osmanlı tebaası olağanüstü savaş zamanı vergilerinden muaf tutuluyorlardı. Vergi muafiyeti peşinde koşan birçok kişi sonradan yerine getiremedikleri işleri taahhüt ediyorlardı. 1572 yılında Ohri sancağındaki Leskofçe köyünün sakinleri yılda 8.100 kg (150 kantar) kükürt üretimi karşılığında geleneksel veya olağanüstü savaş zamanı vergilerini oluşturan *tekalifi örfiye*'den³⁹ muaf tutulacaklardı. Ne var ki, bölge tı-

marlılarından alınan raporlar köye ait topraklarda kükürt yatağı bulunmadığı ve yerel halkın kükürdü cevherden ayırıştırma konusunda hiçbir bilgileri olmadığına işaret ediyordu. Dahası köy sakinlerinin kükürt üreterek avarızdan muaf tutulmayı ve gençleri kürekçi olarak donanmaya yollamaktan kurtulacaklarını umdukları ortaya çıktı. Daha sonraki tahkikat sonucunda anlaşıldığına göre köylülerin gerçekten de bir miktar kükürt bulmalarına rağmen Babıalı bu bölgede kükürt üretiminin verimli olmayacağı kanısını taşıyordu. Köylülerin kükürdü çıkarmak için kullandıkları yöntem son derece israflydı. Raporun (kuşkusuz ki bir miktar abartmayla) belirttiğine göre 8.100 kg (150 kantar) kükürt çıkarılmışsa, 81.000 kg (1500 kantar) kükürt, kükürdü ateş üzerinde yakmaktan ibaret olan ilkel yöntemler nedeniyle ziyan edilmişti.⁴⁰

Yerel kadı sicillerinin gösterdiğine göre 17. yüzyılda Makedonya kükürt üreticileri yarımadada ve başkentte bulunan baruthanelere azımsanmayacak miktarda kükürt göndermişlerdi. 1660'lardan 19. yüzyılın ilk on yılına kadar her yıl 32.400-34.020 kg (600-630 kantar) arasında kükürt gönderdiler.⁴¹ Osmanlıların ürettikleri barutun kükürt oranı yüzde 12,5 ile 15,5 arasında değiştiğine göre, 17. yüzyıl sonunda bu miktar, 205-270 metrik ton (3800-5.000 kantar) barut üretmeye veya 16. ve 17. yüzyıllarda İmparatorluğun başlıca baruthanelerinin tahmini barut üretiminin dörtte biri ile üçte birini gerçekleştirmeye yeterliydi. Çağdaş hesaplamalar 17. yüzyıl sonu büyük Osmanlı seferlerinin en az 540 metrik ton veya 10.000 kantar baruta gereksinim gösterdiğini düşündürmektedir; buna göre, Makedonya'daki kükürt üretimi bunun yüzde 40 ila 50'si arasındaki bir miktarı üretmeye yetebilecekti. Ohri bölgesindeki kükürt ocakları Selanik'teki baruthanelere her yıl belli miktarda kükürt göndermek zorunluluğundaydı. Hem kükürt madenlerine, hem de madenlerden Selanik'e sevk edilen kükürde kaynaklarımızda *ocaklık* denilmektedir.⁴² Ohri ocaklığı 1690'larda Selanik baruthanelerine yılda ortalama 19.000-25.000 kg kükürt temin ediyordu.⁴³

40 MD 16, no. 241.

41 Zdraveva, "Der Abbau von Schwefel und Saltpeter," s. 107.

42 Ocaklıklar İmparatorluğun silah sanayisine gereken hammadde ve kaynakları sağlamak için kullandığı özel fonlar veya daimi ayni katkılardı. Ocaklık ile ilgili bölüme bkz.

43 Kaynaklar 1690'larda 15.800-20.000 okka ve 1720'lerde 12.500 okkadan söz etmektedir. Sırasıyla MAD 3620 ve MAD 10312. Ayrıntılı bilgiler için. Ek-lere bkz.

Anadolu'da Van vilayetinde ana üreticiler Van Gölü'nün kuzey kıyısındaki Erciş ve gölün güneyinde kalan Hakkari sancağı idi. 1570 yılında Babiali'ye gönderilen bilgiye göre Erciş'teki kükürt üretimi için hammadde İran'dan gelmekteydi ve Hakkari sancağında 108 metrik ton (2000 kantar) kükürt üretilmişti. Babiali kükürdün derhal yola çıkartılarak kiralık yük hayvanlarıyla Trabzon limanına ve oradan da İstanbul'a getirilmesini emretti. Ne var ki daha sonra Hakkari'de üretilen kükürdün ilk raporlarda bildirilenden ciddi ölçüde daha az olduğu ortaya çıktı. Beylerbeyi ayrıca sevkiyatın gerçekten de çok pahalı olduğunu belirtmişti: Bir *batman* kükürdün (7,2-23 kg) nakliyesi 11 akçeden fazla tutuyordu.⁴⁴ Kıbrıs'a yapılan seferler nedeniyle Osmanlı hükümeti tüm potansiyel kükürt kaynaklarının tespitine ve barut üretimini her vesileyle artırmaya teşvik etmeye özel bir önem veriyordu. Yetkililer beylerbeyine teslimat konusu-

nu çözmesini ve Karagüden adındaki Safeviler zamanında kükürt üretimi yapılmış olan bir kükürt madeni hakkında araştırma yapması talimatını verdiler. Beylerbeyi bu madenin şimdi Safevi arazisinde mi kaldığını yoksa Osmanlılara ait topraklarda mı olduğunu öğrenecekti.⁴⁵

Babiali ayrıca eldeki mevcut kükürt stoklarının kaydını çıkarıp bunları baruthanelere gönderme işine girişti. 1576 yılı başlarında Basra'daki baruthane için Halep'ten 16.200 kg (300 kantar) kükürt talep edilmişti. Ne var ki birkaç ay geçtikten sonra Basra hala istenilen kükürt miktarını almamıştı ve bu nedenle sevkiyatın yapılmasını ısrarla ~~tekl~~arlayan yeni bir emir gönderildi.⁴⁶ Kükürt madenciliği ayrıca Kastamonu sancağında da yapılıyordu. 1697 ve 1699 yılları arasında İstanbul baruthanesinde kullanılan kükürdün yüzde 31'i Kastamonu'dan gelmişti.⁴⁷

Birçok Osmanlı baruthanesi kükürdü uzaktaki kaynaklardan temin etmek zorundaydı. Osmanlı Macaristan'ındaki baruthaneler kükürdü imparatorluğun diğer bölgelerinden getiriyorlardı: 1565 sonlarında, Sultan Süleyman'ın son seferi için hazırlıklar sürerken Budin'de üretilen barut için kükürt Belgrad'dan getirilmişti.⁴⁸ Bir

44 İnalçık'a göre standart *batman* 23 kg idi, fakat bunun hangi dönem için geçerli olduğu açık değildir. Halil İnalçık ve Donald Quataert ed., *An Economic and Social History of Empire, 1300-1914* (Cambridge, 1994), s. 987. 1566 yılında Anadolu'daki Dulkadir vilayetine ait bir kaynaktaki sözkonusu bölgede bir batmanın 7,2-7,5 kg olduğu görülmektedir (MD 5, s. 469, no. 1259).

45 MD 10, s. 28; Ahmet Refik, *Osmanlı Devrinde Türkiye Madenleri (967-1200)* (İstanbul, 1931), s. 7-8, belge. 12.

46 MD 27, s. 227, no. 523, ve s. 388, no. 932.

47 DBŞM 19085, s. 14. Miktar 17.317,5 okka veya 21.280 kg idi.

48 MD 5, no. 666, 667. 1570'lere kadar Habsburg Macaristan'ındaki baruthaneler üretim için gerekli kükürtü Lehistan'dan ve Avusturya'nın verasetle intikal eden eyaletlerinden getiriyorlardı.

yıl sonra merkezdeki yetkililer Semendire sancakbeyine bulabildiği tüm kükürdü satın alması talimatını gönderdiler.⁴⁹ 17. yüzyılın ikinci yarısında bazı durumlarda Temeşvar baruthanesine İstanbul'dan kükürt gönderilmişti (1673 ve 1674 yıllarında yaklaşık 38.880 kg).⁵⁰ İzmir baruthanelerine Selanik'ten birkaç kez kükürt sevkiyatı yapılmıştı: örneğin 1697 yılında 18.400 kg (15.000 okka) kükürt İzmir'e nakledilmişti.⁵¹

ODUN KÖMÜRÜ

18. yüzyılda daha etkili olan silindir yönteminin kullanıma girmesine kadar odun kömürü, belli cins odunların su ve uçucu bileşenlerinden kurtulması için yavaş ve kontrollü yakılmasıyla elde ediliyordu.⁵² Biringuccio en iyi odun kömürünün söğüt ağacından yapıldığı kanaatinde olsa da, "bazılarının söğüt yerine fındıktan, bazılarının asma dallarından, bazılarının defneden, bazılarının çam kozalaklarından, bazılarının sepet yapılan iskorçina dallarından, bazılarının genç mürver ağacından ve bazılarının da saz kamışlarından yaptıklarını" gözlemişti. Ayrıca "özü fazla olan yumuşak ağaçlardan ve ince, genç ve sert budakları olmayan ağaçlardan yapılan tüm odun kömürlerinin bu iş için uygun olduğunu" eklemişti.⁵³

Erken modern Avrupalılar odun kömürü için çok çeşitli odunlar kullanmışlardır. Uzun bir süre için akçaağaç karabarut için odun kömürü yapımında yaygın şekilde kullanılmış, ancak daha sonra diğer yumuşak ağaçlar da kullanılmıştır. İngilizler hızlı yanan küçük taneli barut türleri için kızıl-cık dallarını tercih etmişler, ancak daha büyük taneli barutlar için akçaağaç, söğüt ve fındık dalları kullanmışlardır.⁵⁴ Almanya'da akçaağaç ve söğüt, Avusturya'da akçaağaç ve fındık dalları, Fransa'da karaağaç, akçaağaç, İspanya'da zakkum, porsuk ağacı, söğüt, kendir sapları ve asma dalları, İtalya'da ise kendir sapları kullanılmıştır.⁵⁵

Osmanlılar karaağaç dedikleri ve meyve vermeyen ağaçları kestettikleri ağaçların odunundan kömür yapmışlardır. Vernon Parry'ye göre, Anadolu'da bu amaçla en fazla meşe kullanılmıştır. Lübnan'da odun

49 MD 5, s. 665, no. 1868.

50 KK Mevkufat 2628, varak 22b; MAD 4527, s. 11.

51 MAD 10305, s. 138. Selanik'te depolanan kükürt zaman zaman İstanbul'a sevkedilmekteydi. DBŞM 642.

52 Jenny West, *Gunpowder, Government and War in the Mid-Eighteenth Century* (Londra, 1991), s. 174.

53 Biringuccio, *Pirotechnia*, s. 413-14.

54 Marshall, *Explosives*, s. 67; West, *Gunpowder*, s. 175.

55 Marshall, *Explosives*, s. 67.

56 Parry, "Materials of War," s. 221

kömürü söğütten, Suriye'de ise kavaktan yapılmıştır.⁵⁶ Elde kalan muhasebe defterleri İmparatorlukta kömür yapımı için en çok kullanılan ağacın söğüt olduğuna işaret eder gibidir.⁵⁷ İzmit, Ağustos 1696 ile Ocak 1699 arasında İstanbul baruthanelerine 1260 çuval kömür göndermiş olup, ayrıca Kasım 1701 ile Kasım 1703 arasında 14,6 metrik ton (11.880 okka) daha sevk etmiştir.⁵⁸ Baruthanelere odun kömürü sevkıyatını sürekli kılabilmek için Osmanlı yetkilileri söğüt ormanlarını korumuş ve odun kömürü yakılan yerlere yakın bölgelerde ağaç kesimini yasaklamıştır.

Avrupa'da odun genellikle ilkbaharda kesilirdi çünkü bu mevsimde öz suyu daha az inorganik madde ihtiva ederdi. Ayrıca, yılın bu döneminde odundaki kül oranı daha azdı ve yine ciddi miktarda kül içeren kabuğun soyulması daha kolaydı. Odun genellikle 18-36 ay boyunca kurumaya bırakılırdı.⁵⁹ Avrupalı çağdaşları gibi Osmanlılar da hem ham odunu hem de odun kömürünü yağmurdan korurlardı.⁶⁰

Odun kömürünün yakılması bir uzmanlık işiydi fakat bu kural evrensel olmaktan uzaktı. Odun kömür-cülerinin faaliyetleri kömürcübaşılar tarafından denetlenirdi ki, bunlar 1574 yılında topçu Mehmed'in Sapanca bölgesindeki odun kömür-cülerinin başına tayin edilmesi gibi, topçular arasından da seçilebilirdi. Odun kömürü üretimine nezaret etmesinin yanı sıra Mehmed'e büyük miktarlarda odun kömürünün stoklanabileceği bir ambar inşa etmesi de emredilmişti. Tıpkı barutta olduğu gibi, odun kömürü üretimi de özel ilgi isterdi çünkü Mehmed'in selefi tarafından kötü inşa ettirilen depoda olduğu gibi, gerekli koruma olmadığı takdirde odun kömürü nemden zarar görebilirdi.⁶¹

OSMANLILAR VE GÜHERÇİLE ÜRETİMİ

Avrupalı rakiplerinin çoğu gibi, Osmanlılar da silah ve mühimmat üretimini bir devlet tekeli ilan etmiş, İmparatorluğun kaynaklarının tespitinde faal bir rol oynamış ve güherçile ile barut üretimini denetimi

57 DBŞM 598, s. 6; DBŞM 642, s. 5-6; DBŞM 844, s. 5-6; MAD 7488.

58 DBŞM 19085, s. 2; MAD 7488, s. 3. Bu bölge aynı zamanda Tersane-i Amire'nin en önemli kereste kaynaklarından biriydi. Ayrıca bkz. İdris Bostan, *Osmanlı Bahriye Teşkilatı: XVII. Yüzyılda Tersane-i Amire* (Ankara, 1992), s. 102-03.

59 Marshall, *Explosives*, s. 67

60 MD 29, s. 41, no 96.

61 MD 24, s. 98, no. 268.

62 MD 3, s. 499, no. 1343; MD 7, s. 492, no. 1420; MD 5, s. 450, no. 1205. Ayrıca benim "Ottoman Gunpowder Production in Hungary in the Sixteenth Century: The *Baruthane* of Buda," Géza Dávid ve Pál Fodor ed., *Hungarian-Ottoman Military and Diplomatic Relations in the Age of Süleyman the Magnificent* (Budapeşte, 1994) içinde, s. 149-59 adlı çalışmama bkz.

altına almıştır. Babialı, devletin güherçile tekeline garantiye almak için güherçile yatağına sahip olan köyleri hazinenin nezaretine almaya çalışmıştır. Bu tür yerler tımarlılara verilmişse, bunlar padişahın has topraklarına aktarılıyor ve tımar sahiplerine tazminat veriliyordu.⁶² Fermanlar çerçevesinde güherçile aranması ve üretimi genelde beylerbeyleri ve sancakbeylerinin göreviydi.⁶³ Yeni güherçile kaynakları bulunduğunda ve sorumlulukları altındaki arazilerde Osmanlı fethinden önce güherçile üretilmiş olduğunu öğrendikleri taktirde İstanbul'u bilgilendirmek zorundaydılar.⁶⁴ Güherçile üretimine nezaret etmek her ne kadar görevlerinin bir parçasıysa da, Osmanlı valilerinin bunda aynı zamanda mali bir çıkarları da vardı, çünkü İstanbul bu hizmetlerini maaş artışıyla ödüllendirmektedir.⁶⁵

İmparatorluk kaynaklarının tespitinde ve üretimin artırılmasında hem yerel ve merkezi yetkililer arasındaki işbirliğinin, hem de yerel girişimlerin rolü olmuştur. 1576 yılında su sıkıntısı Erzurum'daki üretime engel teşkil ettiğinde Behram adındaki bir mahalli güherçile ustası, üretimin yeterli su kaynaklarına sahip olan ve yılda üç ay yerine dokuz ay üretim yapılabilen Oltu'ya taşınmasını teklif etti. Her ne kadar güherçilenin Erzurum'dan Oltu'ya nakliyesi ek masraflara neden olacaksa da, Behram yer değişikliğinin yine de yararlı olacağını düşünüyordu.⁶⁶ Oltu Osmanlı idari sistemine 1550'lerin sonlarında katılmış olduğuna göre, bu teklif Osmanlıların yeni fethedilen arazilerden ekonomik fayda sağlama konusunda ne kadar hızlı olduklarını göstermektedir.⁶⁷

Osmanlılar güherçile temini konusunda çeşitli yöntemler kullandılar. En önemli iki yöntem, çoğu kez miri imalathanelerin iltizam sistemi dahilinde işletil-

63 MD 7, nr. 1149, 1593, 2299; MD 14 no. 142. Bazen defterdarlar ve kadılar da onların yerine bu işten sorumlu olabiliyorlardı.

64 MD 5, no. 1205; MD 14, no. 1107. Zaman zaman yerel güherçile üreticilerinin gereksinim duydukları **gereç** ve hammaddeyi de temin etmekle mükelleftiler.

65 Güherçile üretimi konusundaki gayretlerinin takdiri olarak 1567 yılında Budin beylerbeyi Sokollu Mustafa Paşa'nın maaşında yıllık 80.000 akçelik, Novigrad sancakbeyinin maaşında ise yıllık 20.000 akçelik bir artış sağlanmıştı. MD 7, s. 194, no. 525. Sokollu Mustafa Paşa'nın 1566 yılında 924.000 akçe maaş ile bu göreve getirildiği göz önüne alındığında, bunun hemen hemen yüzde 10'luk bir artış olduğu görülmektedir. Bkz. Géza Dávid, "Incomes and Possessions of the Beglerbegs of Buda in the Sixteenth Century," David, *Studies in Demographic and Administrative History of Ottoman Hungary* (İstanbul, 1997) içinde, s. 107.

66 MD 27, s. 375, no. 897. Ek masraf kantar (54 kg) başına 7 akçe idi.

67 1578 yılında Babialı Oltu'yu Gürcistan prenslerinin elinde verasetle intikal edecek bir sancak olarak bırakmaya karar verdi. İstanbul'un esnekliği Osmanlı silah sanayisinin, mahalli hammadde tedarikinden yararlanmasına olanak sağlamaktaydı. Dündar Aydın, *Erzurum Beylerbeyliği ve Teşkilatı* (Ankara, 1998), s. 256-57.

mesi ile vergi muafiyeti karşılığı ocaklık köylerinin güherçile üretmesi idi. Bu iki üretim şekli talebi karşılayamayınca İstanbul ihtiyaç duyulan güherçileyi satın almak zorundaydı. Bu da iki şekilde oluyordu. Güherçilenin sabit fiyatla alınması (ki bu bir nevi olağanüstü vergiydi) ve güherçilenin piyasa fiyatından alınması.⁶⁸

Elimizde bulunan 15. yüzyıldan kalma en eski bilgiler Osmanlıların –çağdaşlarının çoğu gibi– bu stratejik önemi olan hammaddenin üretimi üzerinde denetim sahibi olmayı amaçladığını ve üretimin devlet görevlilerinin gözetiminde yapıldığını düşündürmektedir. Devlet, baruthanelere yakın bölgelerde güherçile üretimi için bir dizi imalathane oluşturmdu. Daha sonra üretimin nezaret ve denetimine yönelik olarak üretim maliyetlerini karşılayacak yeterli mali kaynakları temin ederdi.

Devlete ait güherçile işletmelerinin bir kısmı daha sonraları mütevazı ticari işletmeler olarak faaliyet göstermişlerdir. Çoğu askeri denilen Osmanlı yönetici gruplarından gelen bazı girişimciler –gelir ve imtiyazlar karşılığında– her yıl belli miktarda güherçile üretmeyi taahhüt ederlerdi. Bazen müteşebbisler güherçileli toprağı kendileri bulurlar ve belli koşullar altında üretime başlamayı teklif ederlerdi. Diğer zamanlar girişimciler devlet tarafından kurulmuş olan işletmeleri alırlar ve kendi başlarına veya ortaklarıyla (*şerik*) birlikte üretime başlardı. Böyle durumlarda, Osmanlı il-tizam sistemi bu faaliyete model olmuştur.

Yaygın olarak kullanılan bir başka yöntem de güherçile üretimini ocaklık köyleri denilen köylerde yaşayan binlerce güherçile üreticisi aile arasında paylaştırmaktı. Köylerin adı devletin sanayi kolları için kaynak, iş-gücü ve malzeme sağlamak garnizonlarının maaşlarını ödemek için yaygınca kullandığı ocaklık yönteminden geliyordu. Bu hizmetlerinin karşılığında köyler avarız adı verilen olağanüstü savaş zamanı vergilerinden muaf tutulurdu.

Devlet işletmelerinin faaliyetlerini Karaman eyaletindeki güherçile işletmeleriyle ilgili durum incelemesi çerçevesinde ele alırken Selanik'te bulunan baruthanelere güherçile üreten Makedonya'daki yüzlerce ocaklık köyün teşkil ettiği örnek de ikinci yöntemi açıklığa kavuşturacaktır. Bunun ardından güherçile satın alımlarının kısa bir tasviri yapılacaktır.

GÜHERÇİLE ÜRETİMİ VE OSMANLI ASKERİ GİRİŞİMCİSİ

16. ve 17. yüzyıllarda Osmanlı yönetici gruplarının (*askeri*) üyeleri çoğu zaman askeri girişimciler olarak faaliyet göstermişler, iltizam sistemi içinde askeri-sanayi işletmelerinin yanı sıra vergi toplama işlerine nezaret etmişlerdir ki bu Mısır Memluk Sultanlığı, Osmanlı İmparatorluğu ve Hint Moğol idarelerinde yaygın bir gelir toplama sistemiydi. Osmanlı İmparatorluğu'nda devlet belli vergi kaynaklarından (*mukataa*) vergi toplama hakkını belli süreler için mültezimlere devrediyordu.⁶⁹ Mültezimler vergi toplama haklarını işin en yüksek teklif sahibine verildiği resmi bir açık artırma yoluyla elde ediyorlardı. Gelecekteki gelir beklentisi ile mültezimler hazineye yıllık taksitler taahhüt ediyorlar ve ayrıca açık artırma bedeli olarak bir toplu ödeme yapmayı kabul ediyorlardı.⁷⁰

Her ne kadar iltizam usulü gelir toplanmasıyla ilgiliyse de, kaynaklardan açıkça anlaşıldığı kadarıyla güherçile ve barut üretimi de çoğu zaman aynı sistem içinde yürütülmekteydi. 1574 yılında Van'daki güherçile işletmeleri (*güherçile karhaneleri*) kaynaklarda emin veya mübaşir olarak geçen Hacı Çavuş tarafından idare ediliyordu ki, örneğimizde bu terimler girişimci manasında kullanılmaktadır.⁷¹ Hacı Çavuş'un işletmeyi bazı ortakları (*şerikleri*) ile birlikte yönetmesine bakarsak bu örnekte gelir toplama veya gemi inşası alanlarında görülen tarzda bir iş ortaklığı ile karşı karşıya bulunduğumuzu söyleyebiliriz.⁷² Hacı Çavuş ve iş ortakları üç yıl içinde 64.800 kg (1200 kantar) güherçile üretmeyi taahhüt etmişlerdi.⁷³ Bunların süreleri (tahvil) sona ermekte olduğundan⁷⁴ 1574 Nisan'ında Ahmed Çavuş isimli bir kişi yetkililere bir teklif sunarak güherçile işletmesini Hacı Çavuş'tan devralmak istediğini belirtti.

68 19. yüzyılda da benzer yöntemlerin kullanılmakta olduğuna bakılırsa, bu yöntemler sonraki yüzyıllarda fazla değişmemişti. Bkz. Çetin, *Barut Sanayi*, s. 50.

69 Her ne kadar bu süre birkaç gün ile on iki yıl arasında değişebiliyorsa da, çoğu zaman üç yıldır.

70 Inalcık ve Quataert ed., *An Economic and Social History*, s. 64-66; Mehmet Genç, "İltizam," *TDVİA*, c. XXII, s. 154-58; Linda Darling, *Revenue Raising and Legitimacy: Tax Collection and Finance Administration in the Ottoman Empire, 1560-1660* (Leiden, 1996); Murat Çizakça, *A Comparative Evolution of Business Partnerships: The Islamic World and Europe, with Specific Reference to the Ottoman Archives* (Leiden, 1996), s. 140-59.

71 Gelir toplama işlerinde eminler iltizama verilmemiş ve hazine kontrolü altında kalan mukataaları yöneten devlet görevlileriydi ama emin ve mübaşir kelimeleri çoğu zaman müteşebbislerin aracılarını işaret ediyordu. Bazı durumlarda da emin kelimesi işin başındaki kişiye, mübaşir ise ona bağlı bir aracıyı belirtmekteydi. Ne var ki bu ayrım her zaman tutarlı bir ayrım değildir ve kaynaklar sıkça emin ve mübaşiri birbirlerinin yerine geçecek şekilde girişimci anlamında kullanılmaktadır. Darling, *Revenue-Raising*, s. 129.

72 Çizakça, *Business Partnerships*, s. 86-131.

73 MD 24, s. 3, no. 8.

74 MD 24, s. 76, no. 209.

Üretim miktarını 43.200 kg (800 kantar) artırarak üç yıllık sürede toplam 108 metrik ton (2000 kantar) güherçile üretmeyi vaat etti. Ahmed tımarlı sipahilere mensuptu ve koşullarından biri de yıllık gelirinde 10.000 akçe-lik bir artış olmasıydı. Ayrıca Van kalesindeki azaplara ağa olarak atanmayı talep etti. Bir diğer talebi de bir zamanlar kadı olup şimdi makamsız bulunan iş ortağı Mevlana Hacı İskender'in Bitlis'e kadı olarak atanması ve eski maaşına günlük 12 akçe zam yapılmasıydı. Keza, yine Ahmed'in iş ortağı olacak olan müderris Abdülkerim'in de günlük 10 akçe maaş zammı ile Muş kadılığına atanmasını istedi.⁷⁵ Açık olduğu üzere Ahmed Çavuş güherçile üretimini artırma karşılığında çok fazla şey istiyordu ve Babiali Van Beylerbeyi'ne teklifi ve yetkinliği konusunda kapsamlı bir araştırma yapmasını istedi. İstanbul'un başlıca ilgisi Ahmed Çavuş ve ortaklarının söz verdikleri gibi 2000 kantar güherçileyi üretip üretemeyecekleri ve haliha-zırdaki mübaşirin (yani Hacı Çavuş ve ortaklarının) niçin sadece 1200 kantar güherçile üretmeyi taahhüt etmiş olduklarıydı.⁷⁶

Hacı Çavuş ve Ahmed Çavuş'lara benzerlik gösteren bir başka girişimci de 1574 yılına doğru Diyarbekir eyaletinin Deyirahbe kazasında bir güherçile madeni bulan Mehmed adındaki bir tımarlı idi. Madeni işletmeye açmış ve işi mültezim olarak yönetmeye başlamıştı. Ne var ki aynı eyalette Kabur sancağının eski sancakbeyi olan Zeynelabidin gözünü işletmeye dikmiş olup İstanbul'da Maliye'den burasının işletme hakkını almıştı. Ancak işletmeyi mültezim değil emanetçi olarak yönetiyor, yani madeni devlet görevlisi olarak işletliyordu. Madeni keşf eden ve işletmeye açan Mehmed doğal olarak bu değişikliğe karşı çıktı. Karar Maliye'den alınmış olduğu için İstanbul'a giderek şikâyetini Divan-ı Hümayun'a arz etti. Divan davayı dinledikten sonra konuyu Diyarbekir beylerbeyi ile defterdarına havale ederek hangi işletme şeklinin güherçile üretimini daha iyi teminat altına alacağını ve devlete fayda sağlayacağını incelemelerini istedi.⁷⁷

Açıktır ki bazı askeri şahsiyetler güherçile üretimini ticari bir fırsat olarak görmekteydiler. Güherçilenin Osmanlı ordu ve donanması için öneminin farkında olarak, daha fazla üretim vaatleriyle kendileri ve yakınları için terfi peşinde koşmaktaydılar. Birçoğu terfi etmeyi muharebe alanında hayatlarını tehlikeye atarak elde ederken, bunu cephe gerisinde hizmetle elde etmek iste-

yenler daima vardı. Bu tür bir hizmet, çok daha emniyetli olması bir yana, kişinin ailesinin ve aile işlerinin başında kalmasına olanak sunmaktaydı.

Hacı Çavuş, Ahmed Çavuş ve Mehmed gibi askeri girişimciler güherçile üretiminden kazanç sağlayan yegâne kişiler değillerdi. Kale askerleri ve emekli sipahilerin yanı sıra güherçile işletmelerinde çalışmak suretiyle muhtelif primler ve muafiyetler elde eden geri hizmette görevli olan askerler de mühimmat sanayisinde çalışmaktan çok memnunnlardı çünkü bu şekilde seferlere çağrılmaktan da kurtuluyorlardı. Bu son grup “askeri girişimcilerin” şahsında değerli bir müttefik bulmaktaydı ve yerel yetkililere rüşvet vererek sefer muafiyeti elde etme konusunda hiç çekinceleri yoktu.

DEVLET VE ASKERİ GİRİŞİMCİLER: KARAMAN’DA GÜHERÇİLE İŞLETMELERİ

İstanbul güherçile açısından zengin bölgelerde merkezden atanan devlet memurları veya mültezimler tarafından işletilen güherçile karhaneleri kurmuştu. Bu mültezimler çoğunlukla güherçile karhaneleri ve baruthanelerinin bulunduğu eyaletlerin üst düzey yöneticileri olan defterdarlar ve kadılar arasından çıkardı. 1638-39’da Niğde kadısı Kudretullah Efendi ile eyalet defterdarı Yakub Efendi Karaman güherçile karhanelerini yönetiyorlardı. Kudretullah Efendi aynı zamanda bir müfettişti ve bu görevde iken Yakub Efendi’nin iş ortağı idi.⁷⁸ Bu iki kişi toplam olarak yılda 178,2 metrik ton (3300 kantar) ham güherçile üretmeyi taahhüt ettiler.⁷⁹ Ana girişimci yarım düzineden fazla güherçile işletmesinde üretme nezaret eden eyalet defterdarı olup 108 metrik ton (2000 kantar) üretecek, ortağı ise sadece iki karhane-den sorumlu olarak yılda 70,2 metrik ton (1300 kantar) güherçile üretecekti. Karaman eyaletinin güherçile işletmeleri daha önce yıllık 118,8 metrik ton (2200 kantar) üretmekteydi ve iki ortak yeni karhaneler açarak üretimi 178,2 metrik tona çıkarmışlardı. Daha da ötesi, öyle görülüyor ki Yakub Efendi gerçek bir giri-

75 Ahmet Çavuş ayrıca her yıl Van kalesi mustahfızlarından yirmi tanesinin güherçile işlerinde çalışmalarına izin verilerek hizmetlerine karşı gedik verilmesini talep etti. Son olarak Ahmet Çavuş’un isteklerinden biri üretim sürecinde gereken odunun Van gölü üzerinden taşınabilmesi için yetkililerin bir tekne temin etmesiydi.

76 MD 24, s. 3, no. 8; s. 23, no. 68.

77 MD 24, s. 290, no. 792.

78 Her ne kadar kaynak işletmeden bahsederken iltizam kelimesini kullanmıyorsa da, bu kelimeyle eşanlamlı olan *deruhde* (yüklenilen, üstüne alınan şey) ve *taahhüd* (üstüne alma, söz verme) kelimeleri kullanmaktadır. Ayrıca hesaplardaki ayrıntılar işletmenin doğasıyla ilgili hiç şüphe bırakmamaktadır.

79 Mad 5472, s. 2-3, 6-7.

şimcilik ruhuyla ayrıca bazı yatırımlar yapmış ve Bor'da bir baruthane kurmuştu.⁸⁰

Bundan iki yıl sonra Yakub Efendi güherçile karhanelerini ve barut-haneleri hala yönetmekteyse de,⁸¹ bu tarihle beraber işini yapış tarzıyla ilgili şikâyetler İstanbul'a çoktan arz edilmişti. Suçlamaların bir tanesi güherçile toprağı ve yakacak odunu sağlayan köylülere ödeme yapmamasıydı.⁸² İddia edildiğine göre köylülerden yük başına 2 akçelik "duhuliye vergisi" talep etmiş ve suiistimalleriyle onların bölgeden kaçmalarına neden olarak hazineyi ciddi zarara uğratmıştı.⁸³ Gelgelelim, İstanbul'un gözünde en büyük şikâyet kuşkusuz ki, Yakub Efendi'nin sözleşme yükümlülüklerini yerine getirmekte başarısız kalması ve gerekli parayı ve malzemeyi devletten aldığı halde, 110,5 metrik tonluk (90.000 okka) barut teslimatlarını çoğu zaman geciktirmesiydi. Öyle görülüyor ki, şikâyetler tesirli olmuştu. Ertesi yıl Yakub Efendi ne Karaman'ın defterdarı idi, ne de vilayeteki güherçile işletmelerini yönetmekte olan girişimci.⁸⁴

Suçlamalar temelinde genel bir kanıya varmadan önce hatırdı tutmamız gerekir ki Yakub Efendi'ye karşı şikâyetleri içeren mektup aslen (benzeri diğer durumlarda görüldüğü gibi) işe talip olan başka bir girişimci için destek sağlamayı amaçlamaktaydı. Yeni girişimci yalın olan Niğde sancak merkezinde yaşayan ve daha önce Celbe sancağının mutasarrıfı olan Murad adlı kişi idi. Onunla ilgili olarak başvuruda sadece onun namuslu ve dindar bir kişi olduğu, önceki memuriyetlerinde görevlerini başarıyla yerine getirdiği ve devletin çıkarlarına hizmet ettiği belirtilmektedir. Murad işi aldığı taktirde köylüleri gözetceğini, Yakub Efendi'nin istemiş olduğu güherçile toprağı ve odunun sadece yarısını talep edeceğini taahhüt etmekteydi. Dahası güherçile toprağının her yükü için köylülere borçlanılan 4 akçeyi tamamen ödeyecekti. Teklifin zayıf noktası Yakub Efendi'nin yıllık 110,5 metrik ton (90.000 okka) barut üretme taahhüdüne karşı Murad –belli de yerel koşulları daha gerçekçi bir şekilde değerlendirdiği için– 98,3 metrik ton (80.000 okka) barut üretmeyi taahhüt ediyordu.⁸⁵ Karaman baruthaneleriyle ilgili daha sonraki yıllara ait muhasebe kayıtları Murad'ın hem işi aldığını hem de Yakub Efendi'nin yerine eyalet defterdarı olduğunu ve 1650-51 yıllarında hala müteahhit olarak güherçile karhanelerini yönetmeye devam ettiğini ortaya koymaktadır.⁸⁶

1637-38'de Karaman işletmelerinde, toplam maliyeti 1.257.000 akçe olan 178,2 metrik ton (3300 kantar) ham güherçile üretilmişti.⁸⁷ 1636-37'de vilayetin toplam geliri sadece 2.390.000 akçe⁸⁸ olduğuna göre Karaman'daki güherçile üretimi bir önceki yılın gelirlerinin yüzde 53'ünü bulmaktaydı. Buna güherçilenin üretim tesislerinden Bor'daki baruthanelere nakliyesinin maliyeti (170.000 akçe) ve Bor'daki baruthane inşası için harcanan 500.000 akçelik olağan dışı meblağ eklendiği takdirde 1.927.000 akçelik bir toplama ulaşıyoruz ki, bu eyaletin bir önceki yıla ait gelirlerinin yüzde 80'idir. Her ne kadar 1637-8 yılı için üretim çıktısı normalden yüksek ise de (her zamanki 118,8 ton veya 2200 kantara karşı 178,2 metrik ton), maliyetler hiçbir zaman, eyaletin mukataa kaydında belirtildiği şekilde eyalet gelirlerinin yüzde 23'ü kadar düşük bir oranda olmamıştır.⁸⁹

Karaman'ın güherçile işletmelerini finanse etmek için kullanılan yöntem ocaklık adı verilmektedir. Üretim maliyetlerini karşılamak için eyaletteki belli vergiler ocaklık denilen ayrı bir nakit fonu oluşturmak için kullanılmaktaydı. Her ne kadar ocaklık fonları ve ocaklık köyleri sistemi Osmanlı sanayisi ve mali sektörlerinin birçoğuna para, işgücü ve malzeme sağlamak için yaygın şekilde kullanılmaktaysa da, ocaklık Osmanlı araştırmalarında oldukça ihmal edilmiş bir konudur.⁹⁰ Keza erken modern dönem Avrupa'sında da benzer yöntemler yaygın şekilde kullanıldığı halde, ocaklıklar karşılaştırmalı bir bakışla ele alınmamıştır.⁹¹ Mühimmat ve silah sanayileri Tophane'nin dışında Osmanlı yetkililerinin ocaklık sistemini hammadde teminini sürekli kılmak için en yaygın olarak kullandıkları alandı. Karaman eyaletinin olağanüstü avarız vergileri (aynı za-

80 Bu olay çok daha sonraları, 1670-71 yıllarına ait bir kaynaktan, sözkonusu yılda baruthanelerin tamiriyle ilgili olarak kaydedilmiş bulunmaktadır. Bkz. AE Mehmed IV, no. 2397.

81 MAD 5392, s. 43-44.

82 Bunlar getirdikleri her yük için 4 akçe almalydılar. Bir yükün miktarı yük hayvanının cinsine ve taşınan yüke göre değişmekteydi. Bakınız Halil İnalçık, "Yük (Himl) in the Ottoman Silk Trade, Mining and Agriculture," İnalçık, *The Middle East and the Balkans under the Ottoman Empire: Essays on Economy and Society* (Bloomington, 1993) içinde, s. 432-60. Daha sonraki bir kaynak toprak ve odun getirene kantar (54 veya 56 kg) başına 4 akçe ödediğini iddia ettiğine göre, bölgede kullanılan yük bir kantara yakın bir ağırlık olabilir.

83 MAD 5392, s. 49.

84 MAD 5685, s. 9.

85 MAD 5392, s. 49-50.

86 MAD 5685; MAD 12778.

87 MAD 5472, s. 2

88 Rhoads Murphey, *Regional Structure in the Ottoman Empire* (Wiesbaden, 1987), s. 188-89. Güherçile üretimiyle ilgili olarak bu kaynak sadece iki küçük not içermekte olup bunlar emekli sipahi ve sipahizadeler tarafından ödenen vergilerden sağlanan 500.000 akçe gelir ile Suğla'daki hükümdarın has arazilerinden gelen 150.000 akçe gelirin güherçile üretiminin masraflarını karşılamak için kullanıldığını belirtmektedir (age., s. 52-55). Buna rağmen, bu kaynağı yayınlayan Ekler kısmında bun-

lardan sadece birincisine değinmekte ve güherçile hazırlanması için harcanan meblağın eyaletin toplam gelirine olan oranının sadece yüzde 23 olduğunu ileri sürmektedir (s. 216).

89 MAD 5472, s. 1-6; MAD 5685, s. 6; MAD 5392, s. 26. Tüm bunların düşündürdüğü husus, mukataa defterlerinden sonuç çıkartırken çok büyük bir dikkat sarfetmemiz gerektiğidir. Bir eyaletin mali durumu veya ekonomik faaliyetlerle ilgili sonuçlar çıkarmadan önce sözkonusu veriler diğer kaynaklar ile karşılaştırılmalıdır.

90 Osmanlı ekonomik ve sosyal tarihiyle ilgili 1000 sayfalık el kitabında bu terimin sadece bir kez geçmesi bunun alametidir; bkz. İnalıcık ve Quataert, *An Economic and Social History*, s. 461. Ocaklıklar ayrıca Tersane-i Amire'nin kereste gereksinimlerinin karşılanması; Sultan'ın mutfağının, kilerinin ve ahırlarının işçesi ve ayrıca garnizon birliklerinin maaşlarının finanse edilmesi için de kullanılmaktaydı. Bkz. bu konudaki yegane çalışma olan Nejat Göyünç, "Yurtluk ve Ocaklık Deyimleri Hakkında" *Prof. Dr. Bekir Kütükoğlu'na Armağan* (İstanbul, 1991) içinde, s. 269-77.

91 Güherçile ve barut imalatı masraflarını karşılamak için Fransız hükümeti de belli kraliyet gelirlerini tahsis etmişler veya ilgili vilayetlerde özel vergiler getirmişlerdir. Bkz. John U. Nef, *Industry and Government in France and England, 1540-1640* (Ithaca, NY, 1964), s. 61-65.

92 MAD 5392, s. 26; MAD 5472, s. 2-7; MAD 5685, 1637-38 yılında

manda *bedel-i mütekaidin* olarak da bilinir), cizye vergisi ve çeşitli devlet gelirleri (mukataalar) az veya çok sürekliliği olan nakit fonları olarak kullanılmış ve güherçile üretiminin masraflarını karşılamak için işletmelere ocaklık olarak tahsis edilmişlerdi.⁹² Yukarıda anlatılan sistemi kullanarak, Karaman güherçile tesisleri 1630'lar boyunca yıllık hemen hemen 119 metrik ton güherçile üretebilmişler, 1695-96 yıllarında ise bu rakam yaklaşık 98 metrik ton mertebesine inmiştir.⁹³

TEŞEBBÜSÜN DOĞASI

İltizam sistemi içinde güherçile ve barut işletmelerini çalıştıran kişiler sadece sınırlı bir anlamda girişimciydi ve Otuz Yıl Savaşları'nın zengin askeri müteşebbisleri veya Habsburg kuvvetlerini 1680'lerde ve 1690'larda Osmanlılara veya Fransa'ya karşı savaşlarında finanse ve ikmal eden Yahudi ordu müteahhitleri ile mukayese edilemezler.⁹⁴ İltizam konusunu gelir toplama açısından inceleyenler sistemdeki sıkı devlet denetimi nedeniyle bunun Avrupalı anlamda bir özel teşebbüs olarak düşünölemeyeceğine işaret etmişlerdir.⁹⁵ Bununla birlikte devlet denetiminin kapsamı abartılmamalıdır. Çoğu durumda maliye uzaktaki güherçile karhanelerindeki faaliyetler konusunda herhangi bir bilgiye sahip değildi ki, bu yerel girişimcilerin önemli bir faaliyet özgürlüğüne sahip olduklarına ve merkezin idari kontrol mekanizmasının pek işlerliği olmadığını işaret edebilir.

1570'lerin sonlarında Erzurum'daki güherçile imalatıyla ilgili bir örnek bu duruma açıklık getirebilir. 1577 Eylül'ünde, bir süredir Erzurum'dan herhangi bir haber alamayan İstanbul, bu eyaletteki güherçile müfettişine (Karahisar kadısı) güherçile işletmelerinin hesap-

larını gözden geçirmesini ve bunların kaç tanesinin iltizam sistemi içinde faaliyet gösterdiğini; hangi mukataaların işletme maliyetlerini karşıladığını ve bunlardan ne kadar para transferi yapıldığını; hangi tesislerin güherçile kazanı ve araç-gereç aldıklarını ve bunlardan kaç adet/ne kadar verildiğini, çeşitli güherçile karhanelerinde ne kadar güherçile olduğunu ve nihayet hangi kaleye ne kadar barut teslim edildiğini bildirmesi talimatını verdi.⁹⁶ Merkezin yönelttiği sorular Erzurum'daki güherçile ve barut üretimiyle ilgili olarak İstanbul'da ne kadar az bilgi bulunduğunu göstermektedir. Bolca bulunan bu tür örnekler merkezin kadir-i mutlaklığını vurgulayan önceki akademisyenlerin görüşleriyle ilgili ortaya çıkan yakın tarihli kuşku ve destekler mahiyette görünmekte ve İstanbul'un eyaletlerdeki idari otoritesinin çoğu zaman şaşkıncı ölçüdeki sınırlı doğasına işaret etmektedir. Aynı şekilde, bu tip durumlar mültezimlerin bir dereceye kadar bağımsız faaliyet gösterebildiklerini düşündürür.

Daha büyük tesislerde girişimciler Osmanlı devletinin mali ve insan gücü kaynaklarının yanı sıra devletin kullanımlarına sunduğu araçları ve olanakları kullanmaktaydılar. Diğer yandan, tüm bunlar Hacı Çavuş, Ahmed Çavuş, Yakub Efendi ve ortaklarını girişimci olarak ele almaktan kaçınmamız anlamına gelmemelidir. Bunlar çoğu zaman yeni güherçile işletmelerinin kurulmasında kilit bir rol oynamışlar ve bu iş için tahsis edilmiş, genelde yetersiz kalan mali kaynakları sık sık kendi sermayeleri ile artırarak belli bir iş riski üstlenmişlerdir. Devlet zaman zaman borçlarını aynı ödemelerle kapatma yoluna giderdi. Bu bazen üretilmiş barut bazen de üretimden artan güherçile ve diğer hammaddeler şeklinde olurdu ve bu tür maddelerin de-

yetkililer Yakub Efendi ile Kudretullah Efendi'ye güherçile işletmelerinin masraflarının karşılanabilmesi için 1.957.990 akçe gönderilmesini onaylamışlardı. Yakub Efendi 2000 kantar güherçile üretiminin masraflarını Akşehir sancağının gelirinden (mahsul) (100.000 akçe), kendi bölgelerinin gelirinden (bakiye: 314.000 akçe) ve yerinden yurdundan olmuş kişilerden alınan cizye (cizye-i perakende-i Karaman: 356.000 akçe) ile karşılamaya çalışmıştır. Ortacı Kudretullah Efendi 1300 kantar güherçile üretiminin maliyetini Niğde sancağındaki emekli sipahilerin vergilerinden (100.000 akçe), Niğde'deki inşaat işlerinden kalan paradan (100.000 akçe) ve eyaletteki yerinden yurdundan olmuş kişilerden alınan cizyeden karşılamıştır.

93 MAD 3774, s. 14; MAD 4527, s. 13; DBŞM 40877. Ekler'e bkz.

94 Bu son grup içinde en iyi bilinenler İmparator Leopold'ün Oberhoffactor'u veya Oberkriegsfactor'u olan Samuel Oppenheimer (1630-1703) ile daha sonra Oppenheimer'den bağımsız olarak kendi işini kuran ortağı Samson Wertheimer'dir (1658-1728). Bunlara ek olarak ayrıca Oppenheimer'in Macaristan'daki ana temsilcisi olan Lazarus Hirschel'den söz etmemiz gerekir ki, bu kişi Budin (1686) ve Belgrad (1688) kuşatmaları sırasında imparatorluk ordularının levazımını sağlamıştır. Ayrıca bkz. Max Grunwald, *Samuel Oppenheimer und sein Kreis. Ein kapitel aus der Finanzgeschichte Österreichs* (Vienna ve Leipzig, 1913); Ferenc Szakály, "Oppenheimer Samuel

ğeri devleti karlı çıkaracak şekilde hesaplanırdı. Aynı derecede önemli olan bir diğer olgu da, devletin mültezim-girişimcilerin parasını kullanırken askeri endüstriyel işletmelerini finanse edebileceği faizsiz bir borç almış olduğudur.

DEVLET DENETİMİ SORUNU VE GÜVENLİK MEKANİZMALARI

Doğal olarak, devlet sisteme güvenlik mekanizmaları getirmeye çalışmıştır. Garantilerden biri girişimcinin kendisiydi. Bu kişilerin çoğu yönetici askeri sınıfın üyeleri: defterdarlar, kadılar, eyaletlerdeki tımarlı sipahiler veya kale askerleri. Tüm bunlar maaşlarını devletten alıyorlardı. Böylece, teoride devlet kontrolü temin edilmiş oluyordu. Yetersizlik veya ihmal olunca devlet bu kişileri görevlerinden alabilir, bu şekilde onları maaş veya arpalıklarından yoksun bırakabilirdi. Aynı şekilde, devlet, teoride, bu kaynaklardan meydana gelebilecek zararları karşılayabilirdi.

Diğer bir garanti de kefaletti. İltizam sistemi içinde güherçile işletmelerini çalıştıranlardan kefil bulmaları istenmekteydi. Hacı Çavuş ve Ahmed Çavuş örneklerinde, Van beylerbeyinden istenilen sadece Ahmed Çavuş'un vaat ettiği miktarda (2000 kantar) güherçileyi üretmeye gerçekten muktedir olup olmadığının belirlenmesi değil, aynı zamanda Ahmed'in garantörlerinin kimlikleri idi. Eğer Ahmed vaadini gerçekleştiremezse veya devletin parasını alıp kaçarsa, garantörler devletin zararını karşılamak zorunda kalacaklardı.

Gelir toplama konusuna gelince, müfettişlerin kullanılması ek güvenlik tedbiriydi. Bu işe bakan nazırlar başlangıçta yerel kadılar tarafından seçilirdi ama 16. yüzyılın ortalarından sonra nazırların çoğu zaman mültezim tarafından aday gösterilenler arasından seçildiğini görmekteyiz: bunlar çoğu zaman bir çavuş (ulak) veya muhtemelen Tımarlı Sipahilerden veya Kapıkulu ordusundan biri olabiliyordu. Her durumda, devlet müfettişlerin yardımı ile kontrolünü sürdürüyordu ki bunlar bir eyaletin veya bölgenin tümü için mali müfettişlik yapıyorlar ve hemen her yerde kadılardan seçiliyorlardı.⁹⁷ Sistem güherçile ve barut üretimi alanında da benzer bir şekilde çalışıyordu. Burada da çoğu çavuş olan nazırları görüyoruz. Aynı şekilde müfettişler eyaletin tümünü denetliyor ve çoğu zaman kadılar arasından çıkıyorlardı.

Diğer yandan, müfettişlerin çoğu güherçile üretilen bölgede ortak girişimciler oldukları için, bunların gerçekte hangi çıkarlara hizmet ettikleri kuşkuludur. Yakub Efendi'ye karşı getirilen suçlamaların ne kadar sağlam bir temele dayandığını bilmiyoruz. Her halükarda, kaynaklar Yakub Efendi'nin ihmal veya aşırılıklarının müfettişi yıllar boyu onun ortağı olmaktan alıkoymadığını göstermektedir.

YETKİNİN KÖTÜYE KULLANIMI, ZİMMET VE SAHTEKÂRLIK

Babialı'nın dikkatli olmak için her türlü nedeni bulunmaktaydı. Bazı girişimciler işletme maliyetlerini karşılamak için kendilerine tahsis edilen parayı almakta fakat söz verdikleri miktarda güherçileyi teslim etmemekteydi. Ayrıca zimmet ve hırsızlık durumları görülmekteydi.⁹⁸ Bazen girişimciler güherçile almaları için kendilerine aktarılan para ile kaçıyorlardı. 1695 yılında Urfalı İbrahim ve Kayseri'den Kara İbrahimzade ile Mahmud İstanbul'daki baruthane için o yıl Karaman vilayetinden gönderilmesi gereken 98 metrik ton (80.000 okka) güherçileyi temin etmeyi taahhüt ettiler. Kaynağımız bu üç kişinin söz konusu görevi bir iş ortaklığı (*ber vech-i iştirak*) olarak taahhüt ettikleri konusunda hiçbir şüpheye yer bırakmamaktadır. Baş Muhasebe kalemi, güherçile mübayasasını finanse etmek için onlara 5.100.000 akçelik meblağ transfer etti. Bununla birlikte Babialı kısa süre sonra daha önce sarayın buz emini olan İbrahim'in, önceki tüm görevlerinde hazineyi zarara uğratmaktan başka bir iş yapmadığının farkına vardı. Rapor, onun halihazırdaki girişiminin de devlet kaynaklarının israfından başka bir sonuç getirmeyeceğinin kesin olduğunu ifade ediyordu. Babialı bu bilgiyi alır almaz sözleşmenin İbrahim ve arkadaşlarından geri alınmasını ve onlara aktarılan tüm paralara el konulmasını emretti. Yerel yetkililere İbrahim'i ve iş arkadaşlarını alıkoyup hesap vermeleri için tutuklu olarak payitahta göndermeleri bildirildi.⁹⁹

müködése különös tekintettel magyarországi kihatásaira," *Monumenta Hungariae Judaica* 14 (1971), 31-78; David Kaufmann, *Samson Wertheimer, der Ober factor und Landesrabbiner* (1658-1728) und seine Kinder (Vienna, 1888).

95 Darling, *Revenue-Raising*, s. 124.

96 MD 31, s. 300, no. 665.

97 Darling, *Revenue-Raising*, s. 131.

98 MD 24, s. 125, no. 347, bu belge 1574 yılında Aksaray'daki güherçile işletmelerinin emini olan kişinin, muhtemelen tüccarlara satmak için beş batman güherçile çalışmasıyla ilgilidir.

99 MAD 10142, s. 241.

İlk bakışta dava oldukça basit görünmektedir: İbrahim bu göreve uygun değildi çünkü daha önce devletten çok çeşitli vazifeler almış fakat her defasında başarısız olmuş ve sonuçta devlet daima zarar etmişti. Fakat geri planda söz konusu işi almak isteyen daha önceki bir mübaşirin varlığı meseleyi kuşkulu hale getirmektedir. Kaynağımız bu ikinci kişinin övülmeye layık ve güherçile satın alma işi için en uygun kişi olduğunu kaydetmekle yetinmektedir. Ne var ki, bu eski mübaşirin yerel yöneticilerin yardımı ile kaybettiği işi geri almaya çalıştığı muhtemel görünmektedir. Aşağıda göreceğimiz şekilde Karaman'da güherçile üretimi sıklıkla devletin ve yerel yöneticilerin denetiminin dışında ve genelde yasadışı yollardan gerçekleşmekteydi. Güherçile üretimiyle uğraşanlar resmi fiyattan alım yapan devletin satın alma görevlilerini atlatmaya çalışmaktaydılar. Bu yüzden stoklarını gizleyip piyasa fiyatı üzerinden tüccarlara satarlardı. Tüm bunlar İbrahim'in başarısızlığının sadece kendi ihmalinden değil fakat aynı zamanda 17. yüzyılın sonlarında Karaman'daki güherçile üretimiyle ilgili genel koşullardan kaynaklanmış olabileceğini düşündürmektedir.

Güherçile emini Mustafa ve yetki suistimaliyle ilgili rapor bizi daha az kuşkuya sevk etmektedir. 1571 Mart'ında hepsi Anadolu eyaletinde olan Bolvadin, Seferihisar, Şuhud, Eskişehir, Seyidgazi ve Barçınlu kazalarının sakinleri, dört yıl önce kendi kurduğu bir güherçile işletmesini yönetmekte olan Mustafa'yı şikâyet etmek üzere İstanbul'a gittiler. Bu kazaların halkları Mustafa'nın yılda dört beş kez onlara güherçile işletmesinde çalışmalarını emretmesinden ve ayrıca bedava odun, araba, çuval ve deve talep etmesinden dolayı şikâyetle bulundular. Mustafa dört yıldır köylülerden bu şekilde yararlanıyor ve hatta onlardan odun ve gündelikçilerin yevmiyeleri için para topluyordu. Her halükarda devleti muhtemelen daha fazla endişelendiren husus Mustafa'nın hem köylülerden topladığı paraları hem de bu iş için devletin ona aktardığı devlet gelirlerini güherçile üretimi için kullanmayıp çarçur ettiği (*ekl ü bel* yani yiyip yuttuğu) iddiasıydı. Üretimi durdurmuştu ve güherçile işletmeleri her yıl uzun bir süre atıl kalıyordu.¹⁰⁰ Açıkça görülüyor ki, Mustafa güherçile işletmelerini zenginleşmek ve sosyal merdivenin basamaklarını çıkmak için kullanmanın peşindeydi. Babası bir zamanlar uzaklardaki Malazgirt kalesinin dizdarı, yani komutanıydı,

Mustafa ise daha önce birkaç sancak ve belki de tüm bir eyaletten sorumlu güherçile eminliği yapmıştı.¹⁰¹

İŞGÜCÜ: GÜNLÜKÇÜLER, YARDIMCILAR, KALE ASKERLERİ VE EMEKLİ SİPAHİLER

Güherçile işçilerinin bir kısmı yetkililerin zaman zaman güherçile işletmelerinde çalışmalarını emrettikleri yakın köylerin vergi veren tebaası (reaya) idi. Bununla birlikte 17. yüzyılda bedel ödenmesi yoluyla bu hizmetten kaçınmak mümkün olabiliyordu.¹⁰² Gündelikçilere ek olarak yardımcı askeri kuvvetler (yaya ve müsellem) de güherçile karhanelerinde kullanılmaktaydı. 1566 ilkbaharında, Kanuni Sultan Süleyman'ın Macaristan seferi için hazırlıklar sürerken, Aydın müsellemlerine Bilecik madenlerinde çalışmaları emredilmiş, yayarlar ise köprü inşaatına katılmakla mükellef tutulmuşlardı. Ancak anlaşıldığı kadarıyla güherçile ve barut üretimi öncelik taşıyordu ve görevdeki müsellemlerden elli kişi ile Aydın yayalarından yüz kişi geleneksel altı aylık işeleri ile birlikte Güzelhisar'daki güherçile işletmelerine gönderilmişti.¹⁰³

Garnizon askerleri de güherçile üretimi ve diğer askeri sanayi faaliyetlerinde çalıştırılabilmekteydi. Bunları Karaman, Kütahya ve Erzurum güherçile işletmelerinde bulabiliyoruz ve ayrıca bunlar başka yerlerde de mevcuttu. 1574 yılında Karaman eyaletindeki on üç güherçile işletmesinin hepsinde çalışan kale askerleri bulunmaktaydı. Tesislerin her birinde yedi veya sekiz asker çalışmaktaydı ama en büyük iki karhanede (Kayseri ve Kilisehisar) onar asker vardı. Görevleri güherçile top-rağı ve odun taşımak, güherçile ambarlarını korumak¹⁰⁴ ve teslimat için askeri refakat sağlamak olup, zaman zaman bu son görevi ihmal ettikleri görülmekteydi.¹⁰⁵

100 Ne yazık ki kaynak Mustafa'nın güherçile işletmelerini bir devlet memuru olarak mı, yoksa sözleşmeli müteahhit olarak mı yönettiğini, yani emin kelimesinin bu durumda bir işletmenin aracı olarak mı anlaşılması gerektiğini belirtmiyor.

101 MD 12, s. 283, no. 580. Fermanda sözedilen bölgeler olan Sultanönü (Eskişehir, Seyidgazi) ve Karahisar-ı Sahib/Afyonkarahisar'ın (Bolvadin, Şuhud, Barçınlu) her ikisi de Anadolu eyaletindeydi. Ayrıca bkz. Feridun Emecen, "Afyonkarahisar," TDVİA c. 1, s. 444, ve Yusuf Oğuzoğlu ve Feridun Emecen, "Eskişehir," TDVİA c. XI, s. 400.

102 MAD 9829, s. 31, 1633 yılı Karaman işletmelerine dair.

103 MD 5, s. 477, no. 1287. 1571 Haziran'ında Çirmen'deki müsellemlerden yüz elli tanesi Çirmen kazasındaki güherçile işletmelerinde çalışmaya gönderilmişti. MD 10, s. 1.

104 MD 24, s. 101, no. 275.

105 Refik, *Türkiye Madenleri*, s. 12. no. 19, 1572 yılında Karaman'dan yapılan bir güherçile sevkıyatına refakat eden askerlerden bazılarının görevi terk ederek bir miktar güherçile kaybına neden olmalarıyla ilgilidir.

Güherçile üretiminde kullanılan diğer bir grup ise emekli sipahiler ve sipahilerin oğulları (*mütekaid sipahiler* ve *sipahizadeler*) idi. 1574 yılında Karaman eyaletinde bu tür kişilerin bir defteri yapılmıştı. Bunlar daha sonra müsellemler ile diğer geri hizmet birliklerinin dahil olduğu sisteme benzer bir sistemle güherçile üretiminde çalışmak için hizmete alınmışlardı.¹⁰⁶ Sipahizadelerin hepsi bu yükümlülüklerini yerine getirmeye hevesli değillerdi. İçil [İçel] sancağının sipahizadeleri Kıbrıs'ın işgali nedeniyle meydana gelen reorganizasyonu görevden paçayı sıyırmak için vesile bildiler. Kıbrıs'ın işgalinden önce bu sancak Karaman eyaletinin bir parçasıydı ve burada yaşayan sipahizadeler yerel güherçile işletmelerinde çalışıyorlardı. Sancak yeni kurulan Kıbrıs vilayetine bağlanınca sipahizadeler güherçile işinde çalışmayı reddettiler. Ne var ki Babıali onlara göre ve devam emri verdi.¹⁰⁷

Mütekaid sipahiler ile sipahizadeler ayrıca bedel ödeyerek (*bedel-i güherçile*) veya yerlerine adam tutarak (bu da *bedel* olarak adlandırılıyordu) çalışmaktan muaf tutulmanın yollarını arıyorlardı. Bu, yaya ve müsellemler arasında yerleşik bir uygulama idi fakat İstanbul'un adama ihtiyacı varsa veya muafiyet için açık bir neden bulunmuyorsa hükümet hizmet muafiyetlerini (yerine adam bulma veya bedel ödeme yoluyla) reddetmekteydi. 1576 yılında bazı mütekaid sipahiler ve sipahizadeler Karaman işletmelerinde göreve gelmeyip yerlerine ayda 7 akçe mukabilinde tuttukları adamları gönderince Babıali eyaletin güherçile müfettişine çok kesin bir talimat göndererek bu uygulamaya son verilmesini ve mütekaid sipahiler ve sipahizadelerin güherçile işletmelerinde işbaşı yapmaya zorlanmalarını istemişti.¹⁰⁸

Müsellemler ve mütekaid sipahilerin kullanılmasının nedenlerinden biri maliyetleri kısmaktı. 1566 yılında Dulkadir eyaletinde güherçile üretimi yapılması ele alınırken deneme üretimi eğer ücretli emek kullanılırsa güherçilenin kantarının 135 akça olacağını göstermişti. Eğer iş müsellemler ve mütekaid sipahiler tarafından yapılırsa maliyet 90 akçe olmaktaydı. Babıali doğal olarak ikinci seçeneği tercih etti.¹⁰⁹ Bununla birlikte güherçile üretiminde müsellemler ve mütekaid sipahilerin kullanılması sadece Babıali için değil, çeşitli avantaj ve ayrıcalıklar kazanan bu kişiler için de kârlıydı.

GÜHERÇİLE ÜRETİMİ VE MUAFİYETLER

Neden köylüler ve özellikle de askerler için güherçile işletmelerinde çalışmaya değerd? Köylüler güherçile karhanelerinde tıpkı kalelerin güçlendirilmesi veya yol ve köprü yapımında olduğu gibi yetkililerin emri üzere angarya ile iş görürlerdi, dolayısıyla fazla seçenekleri yoktu. Diğer yandan, tıpkı bu inşa projelerinde ve büyük kamu işlerinde olduğu gibi, güherçile işletmelerinde çalışanların çoğu gündelikçi işçilerdi. Bazı bölgelerde, tarımın dışında yapılabilecek yegâne iş güherçile üretimiydi ve yerel güherçile işletmeleri madenlerden veya İstanbul askeri-sanayi komplekslerinden daha az kişiyi çalıştırmakla birlikte, bu birçokları için geçim vasıtası oluşturmaktaydı. Her halükarda, Karaman eyaletindeki işletmelerde günlük 15-16 akçe ücretle yılda dört ila beş ay çıkartılıp nakledilen güherçile 150-160 gündelikçi (ırgat) için veya daha büyük işletmelerde çalışan 50-60 gündelikçi için güherçile üretimi önemli bir gelir kaynağıydı.¹⁰⁰

Ancak, güherçile üretimine katılmanın esas avantajı vergi muafiyeti idi. Daha sonra göreceğimiz gibi, Balkanlarda yüzlerce köy avarız vergilerinin ödenmesinden muaf tutulmuştu. Güherçile üretiminde yer almak ayrıca mütekaid sipahiler ve sipahizadeler için de kazançlıydı. Güherçile üretimine katılanlar köylülere has aile vergileri (*resm-i çift*, *bennak* ve *caba*) ile koyun vergisi, arı kovan vergisi ve avarız vergisinden muaf tutuluyordu.¹⁰¹

Ne var ki bu muafiyetlere her zaman uyulmaktaydı. Nisan 1573 tarihinde Akdağ ve Zamantu kazalarından on bir mütekaid sipahizade İstanbul'a gelerek -Zamantu güherçile işletmelerinde çalışmalarına rağ-

106 Mütekaid sipahi veya sipahizadelerden her on kişide birinin görev başında olması zorunlu tutulmuştu (*eşkinci*). Bu kişiler daha sonra rotasyona tabi tutularak (*nöbet* ile) sırayla güherçile işletmelerinde çalıştırılmışlardı (MD 24, s. 24, no. 70). Bazı yerlerde, örneğin Kayseri kazasında öyle anlaşıyor ki, görevli mütekaid sipahiler ile sipahizadelerin sadece her iki yılda bir güherçile işletmelerinde çalıştırılmaları zorunlu tutulmaktaydı. (MD 24, s. 18, no. 51). Görüldüğü kadariyle (en azından Karaman'da) on sekiz yaşın altındaki gençler hizmetten muaf tutulmaktaydı (MD 24, s. 24, no. 70).

107 Refik, *Türkiye Madenleri*, s. 12, no. 20. Sipahizadeler tercih ettikleri taktirde Karaman yerine Kıbrıs'taki güherçile işletmelerinde çalışmalarına İstanbul izin vermeye hazırdı. İstanbul esneklik göstermekle birlikte sipahizadelerin yükümlülüklerinden kaçmalarına izin vermeye razı değildi.

108 MD 27, s. 364, no. 870. Bununla birlikte, kaynaklar ayrıca yetkililerin bazen buna hakları olmadığı zamanlarda da sözkonusu kişileri çalıştırma gayreti içinde olduklarını göstermektedir. Mart 1574 tarihinde, Kayseri yakınlarındaki has arazilerde yaşayan sipahiler şikayette bulunarak kendilerine her yıl güherçile ocaklarında çalışmaya mecbur kılındıklarını, buna karşın mütekaid sipahiler ve sipahizadelerin aynı hizmeti iki yılda bir yapmazarunda olduklarını ifade etmişlerdi. Babalı bir fermanla sözkonusu kişilerin ro-

men- İmparatorluğun vergi veren tebaasından alınan olağan vergileri (*rûsum-u raiyyet*) talep eden yerel tımarlıların zulmünden şikâyetle bulunmuşlardı. Babıali bu konuda bir soruşturma açtırmış, olayla ilgisi bulunan iki kazanın kadılarına güherçile işletmelerinde çalışan sipahizadeler ile ilgili ayrıntılı bilgi içeren kayıt defterleri oluşturmaları istenmişti. Bu defterler daha sonra meydana gelebilecek anlaşmazlıkların çözülmesi için temel teşkil edecekti.¹¹² Ertesi yıl tüm Karaman eyaletini kapsayan benzer bir kayıt defteri oluşturulmuştu. Doğal olarak tüm bunlar devletin çıkarları doğrultusunda yapılmaktaydı. Sipahizadelerin ve güherçile işlerinde çalışan diğer kişilerin kanunsuz vergilendirilmeleri onların firari olmalarına yol açarak güherçile üretimini olumsuz etkiliyordu.

Güherçile üretiminde çalışanlar ayrıca askeri seferlerden muafiyet de alabiliyorlardı. Babıali 1574 ilkbaharında Karaman müsellemlerine Tunus seferine katılmalarını emredince, Karahisar ve Develü kadıları merkeze başvurarak bu emrin yerine getirilmesiyle güherçile üretiminde ciddi duraklamalar ve aksamalar görüleceğini çünkü söz konusu müsellemlerin güherçile işletmelerinde çalışmakta olduklarını bildirmişlerdi. Bunların sadece yarısı sefere katılsa dahi, geride kalan müsellemler üretimin devamını sağlayamayacaklardı, çünkü zayıf ve yaşlılar ile güherçile üretemeyecek olan oğlanlardan oluşmaktaydılar. Vurucu mesaj olarak kadılar, mukataa nazırının müsellemleri iltizamların idaresinde kullandığını, dolayısıyla bunların sefer için ayrılmasının gelirlerin toplanmasını da olumsuz etkileyeceğini ileri sürmüşlerdi. Kadıların mektubu İstanbul'u ikna etti ve söz konusu müsellemler sefere iştirakten muaf tutuldular.¹¹³

Bir yanıla, söz konusu ferman güherçile üretiminin devlet nazarında gerektiğinde sefer muafiyetini gündeme getirecek kadar önemli olduğunu göstermektedir. Diğer yanıla, güherçile üretime katılanların bu durumdan yararlanarak seferden kaçmaya teşebbüs ettikleri açıktır. Kuşkusuz ki onlar da bu işten kazançlı çıkanlardandı. Güherçile üretimi onların günlük hayatlarını sürdürmelerini ve aile çiftliklerini işleyebilmelerini sağladı. Her ne kadar yukarıda değinilen ferman bu konuya dair bir şey söylemese de sefere katılmaktan muaf tutulmak isteyen müsellemler ile iç bölgelerde benzeri yarıdımci askeri görevler üstlenen diğer sosyal grupların, zaman zaman bu istek-

lerine destek verecek kadılara rüşvet teklif etmeye hazır olduklarını öğrenmek şaşırtıcı olmazdı. Hizmet ve sefer muafiyetlerinin uzun ve sorunlu tarihçesi göz önüne alındığında, kuşklarımız temelsiz değildir.

Develü ve Karahisar kadıları sadece yukarıda bahsedilen müsellemler değil, aynı zamanda adı geçen kalelerde bulunan kale askerleri için de sefer muafiyeti talep etmişler ve bunu sağlamışlardır. Bu iki kaledeki askerlerin durumu vilayeteki diğer askerler için de örnek teşkil etmişti. Vilayetin on üç güherçile işletmesinden en büyük ikisinde (Kayseri ve Kilisehisar) çalışan askerler seferden muafiyet talep ettiler. Müsellemler örneğinde olduğu gibi burada da yerel yöneticiler söz konusu askerlerin sefere gitmeleri halinde geriye sadece güherçile üretimine uygun olmayan zayıf, yaşlı ve gençlerin kalacağını öne sürdüler. Bu kez Babıali daha dikkatliydi ve sadece iki üretim tesisinde çalışan kişilere muafiyet tanıdı. Diğer askerlerin talepleri reddedildi ve bunlar sefere gönderildi.¹¹⁴

OCAKLIK KÖYLERİ

Erken modern dönemdeki hasınlarnın çoğu gibi Osmanlı hükümeti hazır para sıkıntısı çekmekteydi. Bu nedenle asker maaşlarının ödenmesi, silah ve mühimmat üretimi ile donanma ve kalelerin inşası ve idame masraflarını mümkün olan en az nakit gerektirecek şekilde finanse etme çabasındaydı. İmparatorluğa erken modern Avrupa'nın en büyük süvari gücünü oluşturmada yardımcı olan Osmanlı tımar sistemi bu amaca pek iyi hizmet etmekteydi. Askeri-endüstriyel üretim ve gemi inşası alanlarında nakit sıkıntısı karşısında bulunan bir başka benzer çözüm de, ortaçağ ve erken modern dönem Avrupa'sında da görülen ve Osmanlılarda

tasyona tabi tutularak iki yılda bir çalıştırılmalarını emretmişti. MD 24, s. 18, no. 51.

109 MD 5, s. 469, no. 1259. Fermanın güherçile miktarını hem batman hem de kantar olarak vermektedir ki buna göre Dulakadireyaletinde bir batman yaklaşık 7,2-7,5 kg. idi; buna göre, hesaplamalarımızı 23 kg'lık standart batman ile yapamaya-çığımız ortaya çıkmaktadır. Bkz. Ağırlıklar ve ölçüler üzerine notlar.

110 MAD 3774, s. 201.

111 MD 24, s. 24, no. 70. Standart uygulamaya göre, tam bir çift veya çiftlik sahibi olanlar, yani bir çift öküzle işlenebilecek bir toprak parçasına sahip olanlar çift vergisini ödemek zorundaydı. Yarım çiftten daha az toprağa sahip olanlara *bennak* adı verilmekte olup, bunlar da *bennak* vergisini ödemek zorundaydı ve daha da fakir olanlar ile topraksızlar (*caba*) da *caba* vergisini ödemekle yükümlü tutulurdu. İnalıcı ve Quataert, *An Economic and Social History*, s. 149. Güherçile işletmelerinde çalışanlara salınan yegane vergi yerel sipahi veya toprak sahipleri (*sahib-i arz*) ödenen ondalık (*öşür*) olup, bunun için beylerbeyinden berat alırlardı. MD 24, s. 24, no. 70.

112 Refik, *Türkiye Madenleri*, s. 15-16, no. 26.

113 MD 24, s. 54, no. 154.

114 MD 24, s. 101, no. 275.

ocaklık adı verilen hizmetle yükümlü köylerden oluşan finansman yöntemi idi. Osmanlı hükümeti güherçile işletmeleri, ormanlar, baruthaneler, madenler, kaleler, köprüler, dağ geçitleri vs. yakınlarında bulunan köylerin sakinlerinden güherçile üretmeleri, odun kesmeleri, odun kömürü yapmaları ve barut hazırlamaları veya madenlerde ve kale surlarında çalışmaları veya köprüler ile dağ geçitlerinin bakım ve idareleri için çalışmalarını beklerdi. Buna karşılık, görmüş olduğumuz gibi, bu tür köylerin sakinleri olağanüstü savaş vergilerinden (*avarız-i divaniyye*) muaf tutulurdu.

Osmanlı mali uygulamalarında *avarız-i divaniyye* ana hedefleri imparatorluk ordusunun ve donanmasının seferlerine yardımcı olmak, garnizon birliklerinin maaşlarını ödemek ve diğer savaş ve devletle ilintili kurumları ve hizmetleri finanse etmek olan nakdi, ayni ve hizmet cinsinden vergilerin genel adıydı.¹⁵ Dolayısıyla, avarız vergileri düzenli olarak salınan ve sırasıyla dini ve geleneksel hukuka dayanan şeri ve örfi (*rûsum-i şeriyye ve rûsum-i örfiyye*) vergilerden farklıydı.¹⁶ Bu tür düzenli vergilerin özelliği ve miktarı ile matrahının belirlenmesi ve toplanması Osmanlı kanunnamelelerinde ayrıntılarıyla belirlenmişti. Bununla birlikte olağanüstü vergilerin bu tür hukuki temelleri yoktu ve Avrupa'daki karşıtlarından pek de farklı olmayan bir şekilde acil hallerde devletin kaynaklarını seferber edebilmek için Padişah'ın hakları ve kudretini yansıtan fermanlar ile salınmaktaydı.

Osmanlı devleti çoğu halde savaş zamanlarında olmak üzere, beklenmedik güçlüklerle karşılaştığında ve devletin normal gelirleri ordunun artan yiyecek, yem ve savaş malzemesi gereksinimlerini temine yetmediğinde, devletin elinde olağanüstü yöntemlerle kaynaklarını seferber etmekten ve ayni veya nakdi olabilen olağanüstü vergiler almaktan veya sefer ilintili hizmet talebinden başka çare kalmıyordu. Böyle durumlarda, İmparatorluğun ihtiyaçları imparatorluk çapında Divan tarafından değerlendiriliyor ve daha sonra başkentteki karar alıcıların elinde bulunan tahrir defterleri ve diğer belgelerin kullanılmasıyla kotalar bütün imparatorluğa dağıtılıyordu. İmparatorluk, özellikle olağanüstü vergilerin toplanması için oluşturulmuş avarızhane adı verilen vergi hanelerine ayrılmıştı. "Avarızhaneler" veya "vergi-haneleri," olağan vergilerin toplanması için kullanılan ve genelde ebeveynler ile çocuklardan oluşan "hane halkı" ¹⁷ yerine, diğer etkenlerin yanında varlık duruma-

rna göre farklı sayıda aile hanesinin birleştirilmesiyle oluşturulurdu; dolayısıyla bir avarız hanenin kaç aile hanesini kapsayacağı zamana ve mekâna göre değişirdi. İlke olarak, imparatorluğun vergi veren tebaası kapasiteleri oranında katkıda bulunacaklardı ve yetkililer tarafından “zengin” veya “en üst kalite” (*ala*); “ortalama servet sahibi” (*evsat*); ve “fakir” veya “en az servete sahip” (*edna*) olarak tasnif edilmekteydi. Bütün avarızhane birimlerine aynı miktarda vergi salındığı için, ailelerin daha fakir olduğu yerlerde avarızhaneyi teşkil eden gerçek hanelerin sayısı daha fazlaydı. 16. yüzyılda, (en azından imparatorluğun belli bölgelerinde) bir avarızhane sadece tek bir haneden oluşmaktayken, 17. yüzyılda sayıları on beşe varan aileyi kapsayabiliyordu.¹¹⁸

Ocaklık köylerdeki zorunlu güherçile üretimi de avarızhane üniteleri temel alınarak düzenlenirdi. 1664 yılında Makedonya’da (bu bölgede güherçile üretimiyle ilgili ilk veriler 15. yüzyıl ortalarından gelmektedir) Manastır ve Veles kazalarında güherçile imal eden 520 avarızhane olup, bunların her biri yılda 37 kg (30 okka) teslim etmek zorundaydı. 1669 yılından itibaren Siroz, Zinhe, Melnik, Temürhisarı, Cumapazarı ve Nevrekop kazaları da avarızhane başına 24,5 kg (20 okka) güherçile üretmekteydi. Bununla birlikte öyle görülüyor ki, bu hizmet köyleri Selanik baruthanelerinin ihtiyaçlarını karşılamaya muktedir değildi. Bu nedenle, Üsküp, Ştip [İştıp], Cumaya, Petriç, Doyran, Yenice-i Vardar, Karasu, Prilep, Koçani, Kumanovo, Dırama, Avrathisar, Kiçevo, Vodena, Selanik, Ağustos ve Karaferiye kazalarının köyleri de bunlara katılarak güherçile üretiminde yer almak ve avarız vergisi yerine avarızhane başına 20-30 okka güherçile üretmek zorundaydılar. Bu şekilde üretilen yıllık güherçile 111 ila 166 metrik ton (90.000-135.000 okka) arasındaydı.¹¹⁹ Bu, Ka-

115 *Avarız-i divaniyye* teriminin ilk kısmı bu vergilerin “normal veya temel vergilerin” dışında olduğunu vurgularken, terimin ikinci kısmı bu tür olağanüstü savaş vergilerinin ancak İmparatorluk Divanı tarafından salınabileceğine atıfta bulunmaktadır. Kaynaklarımızda avarız vergileri için aynı zamanda *tekalifi-divaniyye* veya *tekalifi-örfiyye* terimleri de kullanılmaktadır. Avdo Sućeska, “Die Entwicklung der Besteuerung durch die Avarız-i divaniyye und die Tekalifi-örfiyye im Osmanischen Reich während des 17. und 18. Jahrhunderts,” *Südst.-Forschungen* 27 (1968), 89-130.

116 Ömer Lütfi Barkan, “Avarız,” *İA*, c. II, s. 13-19; Halil Sahillioğlu, “Avarız,” *TDVİA*, c. IV, s. 108-09.

117 Nejat Göyünç, “Hane Deyimi Hakkında,” *TD* 32 (1979), 331-48, ve “Hane,” *TDVİA*, c. XV, s. 552-53.

118 Barkan, “Avarız,” s. 15; Feridun Emecen, *XVI. Asırda Manisa Kazası* (Ankara, 1989), s. 124; Darling, *Revenue-Raising*, s. 87; Suraiya Faroqi, “Finances,” İnalçık ve Quataert ed., *An Economic and Social History* içinde, s. 533, ki burada avarızhaneyi “vergi-evi” olarak çevirmektedir. 16. yüzyılda bazı avarızhane/hane oranlarıyla ilgili olarak bkz. Emecen, *XVI. Asırda Manisa Kazası*, s. 124, n. 43. 17. yüzyılda hane/avarızhane oranlarıyla ilgili bazı örnekler: 1646 yılında Kayaçlı Kazası 3:1 (age. s. 161); 1643-44 yıllarında Konya, Niğde, Beyşehir ve Aksaray sancaklarında 10:1; 1709’da Karahisar-ı Sahib (Afyonkarahisar), 4:1, 5:1; bkz.

raman güherçile işletmelerinin üretimine eşit (hatta bazı yıllar üçte bir oranında daha fazla olan) bir miktardı. Bu ocaklık köylerinin sayısı¹²⁰ tebaanın kapasitesinin yanı sıra ordunun barut gereksinimlerindeki oynamalara bağlı olarak birkaç kez değişmiştir. 1688-89'da, Kutsal İttifak ordularına karşı yapılan savaş sırasında, Köstendil sancağında 790 hane Selanik baruthanesi için avanzhane başına 24,5 kg (20 okka) barut üretmek zorundaydı.¹²¹ Ne var ki bundan on yıl sonra kaynaklarda Köstendil sancağına bağlı köylerden gelen

güherçile ile ilgili bir bahis bulunmamaktadır. Bu zaman gelindiğinde Selanik baruthanesi için güherçile 53.335 kg üretim yapan Selanik ve Paşa (Edirne) sancaklarına ait köylerde bulunmaktadır.¹²²

Sistemin nasıl çalıştığını şöyle kurgulayabiliriz. Bir mübaşir merkezdeki kaza veya sancağa elinde ne kadar güherçile imal edileceğini belirten bir ferman ile gelirdi. Ferman bölge kadısı tarafından mahkeme sicil defterine kaydedilir ve sancak ileri gelenleri ile köy ve kasaba temsilcileri mahkeme binasına çağırılırdı. Bunların görevi, fermanda belirtilen miktarı genellikle avanzhane sayısına bağlı olarak köylerin kapasitelerine uygun şekilde vergi ödeyen birimler arasında dağıtmaktı. Değişik köy ve avanzhanelere dağıtım yapıldıktan sonra miktarlar tevzi defteri denilen dağıtım kütüğüne kaydedilirdi. Sonra bu kütüğün bir kopyası yerel kadının defterine kaydedilirken orijinal kopya da güherçile mübaşirinde kalırdı. Güherçile toplanması daha sonra bu kütüğe bağlı olarak yapılır ve işin tümü güherçile mübaşiri tarafından koordine edilirdi. Bölge kazasında toplanan güherçile daha sonra barut fabrikalarına sevk edilirdi ki, bizim örneklerimizde bu Selanik'teki baruthane idi.¹²³

Yukarıdaki sistem 1665 öncesindeki Fransız sistemini andırmaktadır. 16. yüzyılda Fransa'nın dahili güherçile gereksinimleri kraliyet görevlileri tarafından belirlenir ve vilayetlere kotalar tahsis edilirdi. Daha sonra bu ko-

Lütfi Güçer, *XVI-XVII Asırlarda Osmanlı İmparatorluğunda Hububat Meselesi ve Hububattan Alınan Vergiler* (İstanbul, 1964), s. 73, n. 68b.

119 Zdraveva, "Der Abbau von Schwefel und Salpeter," s. 108; ayrıca bkz. Petrović and Bojanić-Lukač; "Dobivanja šalitre u Makedoniji," s. 31.

120 Standart ifade şöyledir: "... baruthanesine ocaklık olan kazalar"; örneğin MAD 10312, s. 328, burada Selanik, Ağustos, Avrathisar, Vodena ve Yenice-i Vardar kadınlarına gönderilen emirler bulunmaktadır.

121 DMKF 27640, s. 2; 15.800 okka, yani 20 metrik tonun üzerinde rafine güherçile bu kaynaktan Selanik baruthanesine gönderildi.

122 MAD 10305, s. 194. Selanik sancağına bağlı Selanik, Yenice-i Vardar, Vodena, Avrathisar ve Ağustos kazalarında güherçile üreten 1164,5 avanzhane 20.737 okka güherçile üretirken, hepsi Paşa sancağına bağlı olan Siroz, Zihne, Filorina, Nevrekop, Manastır, Dırma ve Temürhisar kazalarında bulunan 1133 avanzhane 22.667 okka güherçile üretmekteydi. Selanik'teki baruthane 1720'lerde güherçile imal eden hanelerin sayısına göre bu kay-

talar da her biri belli bir miktar güherçile üretiminden sorumlu olan kasabalara dağıtılabildi. Güherçile toplama sistemi en önemli doğrudan vergi olan *taille* ile tuz vergisinin (*gabelle*) toplanmasına yakından benzemektedir. Osmanlı İmparatorluğu'nda olduğu gibi Fransa'daki güherçile üreticilerine de belli ayrıcalıklar veriliyor olup, bunların en önemlisi *taille* vergisinden muafiyet idi.¹²⁴

GÜHERÇİLE ÜRETİMİNDE BEDEL UYGULAMASI

18. yüzyılın başlarında giderek artan sayıda güherçile köyü teslimat yükümlülüklerinden nakli bedel ödemek suretiyle kurtulma yoluna gidiyorlardı. 1720-21 yıllarında Selanik sancağındaki güherçile köylerinin her biri güherçile yükümlülüklerinden bu şekilde kefaretnmişlerdi. Güherçile üretmek yerine avarızhane başına 375 ila 475 akçe ödüyorlardı. Bedel uygulaması nedeniyle baruthane bir miktar daha az güherçile temin edebilmişti: 741,5 avarızhanenin vergisiyle 16,5 metrik ton güherçile alınabilmişti.¹²⁵ Eğer, eski sistemde olduğu gibi, köyler avarızhane başına 20 okka güherçile verselerdi, Selanik'teki baruthane aynı kaynaktan 19 ton güherçile temin etmiş olacaktı.

17. yüzyıl sonlarında, güherçile temin etmekle yükümlü avarızhanelerin sayısında belirgin bir azalma meydana gelmişti. Yukarıda verilen örnekte, sayı 1164,5'den 741,5'e düşmüştü ki bu, avarızhanelerin sayısında neredeyse yüzde 37 oranında bir düşüş anlamına gelmekteydi.¹²⁶ Hükümetin güherçile teminindeki düşüşü önlemek için uygulayabileceği yegâne yol her avarızhane tarafından güherçile yerine ödenen nakdi bedeli artırmak veya güherçile satın alınması için kullanılabilecek ek fonlar bulmaktı. Kaynaklardan anlaşıldığına göre Babiali en etkili çözümü bulmaya çalışmıştı ve güherçile temininde nakdi bedel uygulamasını her yerde tatbik etmemişti.¹²⁷

naktan 34.225 ve 43.200 kg arasında (26.680-33.680 okka) güherçile temin ederken, aynı kazalar küçük farklar ile Selanik'e güherçile sağlıyorlardı (MAD 10312).

123 Petrović ve Bojanić-Lukač, Dobivanja šalitne u Makedoniji," s. 30-31.

124 Nef, *Industry*, s. 60. Vergilerle ilgili olarak bkz. James B. Collins, *The State in Early Modern France* (Cambridge, 1999), s. 16-21.

125 MAD 10312, s. 202.

126 Age.

127 MAD 10312, s. 410. 1714 yılının Nisan ayında III. Ahmet Manastır kazası köylerinin güherçile temin etme veya bedel ödeme ile karşılama zorunluluğunu kaldırdı. Bunun yerine köylerin avarız vergisi ödemelerini emretti. Üç yıl içinde toplam gelir iki katına çıktı. Bununla birlikte Babiali yeni sistemden tatmin olmamış görünmektedir, çünkü Şubat 1721 tarihli bir emir ile eski sistem yeniden ihdas edilerek Manastır, Nevrekop, Dırama, Temürhisari ve Zihne kazalarının köylerine Selanik'e yine aynı olarak (toplam 13.666 okka) güherçile teslim etme zorunluluğu getirildi. Ne var ki bazı güherçile üreticileri yükümlülüklerinden para ödeyerek kurtulmak için girişimde bulundular. Eylül 1723 tarihinde Siroz kazası Selanik baruthanesi nazırına 7.000 okka güherçile yerine 1750 kuruş ödemek için müsaade aldı. Ancak, Kasım ayı sonunda gönderilen bir başka emirle bu izin iptal edildi ve kaza sakinlerini bir kez daha yükümlülüklerini aynı olarak yerine getirmeye mecbur bıraktı.

Kuşku yok ki, bu denemelerin sonucu birçok faktöre bağlı olup bunlar arasında bulunan yerel ve merkezi otoriteler ile güherçile imal eden köylerin temsilcileri arasındaki değişen güç ilişkileri daha fazla incelenmeyi hak eden bir konudur.

OCAKLIK KÖYLERİN AVANTAJLARI VE DEZAVANTAJLARI

Belirlenmiş miktarlarda güherçile üretimini belli bölgelerin görevi haline getirmek suretiyle Babıalı barutun bu en önemli girdisinin teminini garanti altına almayı başarmıştı. Bu şekilde, teorik olarak, hazinenin mali sorunları güherçile ve barut teminine olumsuz bir etki yapmıyordu. Hükümetlerin çoğu zaman güherçileyi nakit parayla almak zorunda olduğu birçok Avrupa ülkesinde nakit sıkıntısının güherçile ve barut üretiminde uzun süreli duraklamalara neden olduğu düşünülecek olursa, bu önemli bir başarıdır; örneğin İspanya'da güherçile ve barut üretimi 1570'lerin sonu ve 1580'lerin başında bu nedenle aylarca ve yıllarca durmuştu.¹²⁸

Diğer yandan ocaklık sisteminin de kendi sınırlamaları bulunmaktaydı. Güherçile işletmeleri için ayrılan yerel gelir kaynaklarındaki bir azalma, tıpkı güherçile köylerinin nüfusunda azalma olması halindeki gibi, üretimi olumsuz etkilemekteydi. Daha da ötesi, her ne kadar ocaklık sistemi sabit miktarda güherçilenin üretimini garanti ediyorsa da, genelde sistem esneklikten ve beklenmedik değişikliklere uyum sağlama yeteneğinden yoksun bulunuyordu. Bu nedenle askeri çatışmaların (16. yüzyıl ve 17. yüzyıl sonlarında olduğu gibi) yıllar, hatta on yıllarca sürüp gittiği durumlarda veya Osmanlı imparatorluğu birkaç cephede birden savaşılmaya mecbur olunca veya yine ordu ve donanma aynı anda savaşmak durumunda kalınca; baruthaneler talepteki ani yükselişi karşılamak için çok daha büyük miktarlarda üretim yapmak zorundaydı. Ne var ki, ocaklık sistemi çerçevesinde çalışan güherçile işletmeleri artan talebi karşılamaya muktedir değildi. Bu eksikliği karşılamak için Osmanlı hükümetinin güherçile satın almaktan başka bir çaresi yoktu.

SABİT FİYAT ÜZERİNDEN GÜHERÇİLE ALIMI: BİR OLAĞANÜSTÜ VERGİLENDİRME ŞEKLİ

Kaynaklarda güherçile satın alınması için kullanılan iki terim *ıştır*a ve *mubayaa* olup, bu kelimelerin kesin anlamları akademik bir tartışmaya konu olmuştur. Lütfi Güçer *ıştır*anın sabit fiyatla belli hacimlerde malın satın alınması anlamına geldiğini tespit etmiş ve dolayısıyla bunu bir nevi olağanüstü vergi olarak mütalaa etmiştir.

Tablo 4.1. Sabit fiyattan güherçile satın alımı (ıştır ve mubayaa)

Terim	Tarih	Sabit fiyat okka başına akçe	Piyasa fiyatı okka başına akçe	Miktar	Miktar kg olarak	Sahn almayı yapan baruthane
ıştır	1664	25	50	500 kantar	27000	Budin, Eğri ve Kaniye
ıştır	1679	30	60	46968 okka	57714	Temeşvar
ıştır	1681	30	60	60000 okka	73728	Temeşvar
Mübayaa	1690'lar	40	60	20000 okka	24576	Gelibolu
Mübayaa	1690'lar	60	60	15000 okka	18432	Gelibolu

Kaynaklar: 1664: MAD 3279, s. 141; 1679: KK Mevkufat 2682, varak 22a-23b; 1681: ibid., varak 53b; 1690'lar: MAD 3127, s. 13, 45, 54; MAD 10305, s. 120-121; 126-27.

Esas olarak Balkan kaynakları üzerinde çalışan Avdo Sućeska da, iase maddeleri sabit fiyatla satın aldığı için *ıştır*anın bir nevi avarız vergisi olduğu sonucuna varmıştır. Ne var ki Sućeska, Güçer'den farklı olarak miktarların belirlenmemiş olduğunu ileri sürmektedir. Gilles Veinstein *ıştır*a durumunda sabit olanın miktar olduğu, satın almanın piyasa fiyatları üzerinden yapıldığı sonucuna varmıştır. 1593-1606 Osmanlı-Habsburg savaşında Osmanlı ordusunun iasesiyle ilgili en ayrıntılı çalışmayı yapan ve yukarıdaki çalışmaları gözden geçirmiş olan Caroline Finkel *ıştır*anın yerel cari fiyat (*narh-ı ruzi*) üzerinden yapılan satın alma anlamına gel-

128 1577 yılında Tembleque, Priorato de San Juan, Murcia, Lorca ve Almería güherçile işletmeleri ile Cartagena'daki baruthaneler para yokluğu nedeniyle üretimi durdurmak zorunda kalmışlardı. 1579 ortalarına gelindiğinde Katalonya'daki güherçile işletmelerinde üretim on dört aydır, Murcia ve Lorca'daki işletmelerde ise bir yıldan uzun bir süredir durmuş bulunuyordu. Ertesi yılın Mayıs ayında Priorato de San Juan işletmeleri de üretimi durdurdu. Eylül ayına gelindiğinde İspanya'nın tümünde güherçile ve barut üretimi en az altı ayliğina durmuş bulunuyordu. Bkz. I. A. A. Thompson, *War and Government in Habsburg Spain, 1560-1620* (Londra, 1976), s. 246-47.

diğini bulmuştur. Böylece, “bunun iştirayı olağanüstü vergilendirme alanının dışına çıkardığını” ileri sürmüştür.¹²⁹ Güherçile üretimiyle ilgili veriler de iştirâ terimini sık sık kullanmaktadır ancak, 1593-1606 savaşının tedarikleriyle ilgili kaynakların aksine bunlar genellikle her zaman piyasa fiyatının epey altında olan sabit fiyatlar üzerinden yapılan alımlara değinmektedir. Diğer yandan, çoğu durumda kaynaklar hem resmi fiyat, hem de piyasa fiyatı üzerinden yapılan satın alımlar için mubayaa terimini kullanmaktadır. Bu göstermektedir ki, söz konusu terimler için genel bir tanım aramak çok anlamlı değildir. Bunun yerine bu terimleri daima elimizdeki duruma göre yorumlamaya çalışmalıyız.

PIYASA FİYATINDAN YAPILAN ALIMLARIN ÖNEMİNDEKİ ARTIŞ

Kaynaklar piyasa fiyatından yapılan alımlar için de mubayaa terimini kullanmaktadır. Bu durumlarda yetkililerin tacirlerden (*rençberan*, *bazirgan*) veya belli kişilerden (*bazı kesa*n) güherçile satın almışlardır. Güherçilenin Avrupa’da *merces prohibita*e ve Osmanlı’da *memnu eşya* adı verilen yasak mallar arasında sayılmasına rağmen kaynaklar ne Osmanlıların, ne de Hristiyan karşıtlarının yasağı uygulamayı başaramadıklarını göstermektedir. 1570’lerde Gyula ve Çanad civarlarında bulunan Hristiyan tüccarlar Osmanlılara piyasa fiyatı üzerinden güherçile temin etmekteydiler.¹³⁰

Piyasa fiyatları bir baruthanenin aynı yıl içinde satın aldığı güherçilede dahi ciddi miktarlarda dalgalanabiliyordu ki bu durum baruthanelerin gerçekten de piyasaya uyum sağlamak zorunda olduklarını ortaya koymaktadır. Örneğin 1694-95 yıllarında İzmir baruthanesi güherçileyi 45, 60 ve 80 akçe fiyatlarla satın almıştır. Fiyattaki farklılıklar için herhangi bir mantıklı açıklama bulmak çok zordur. İlk bakışta, kaynaklar büyük miktarlardaki alımlarda baruthanenin güherçileyi daha ucuza aldığı izlenimini verir gibidir. Ne var ki yeterince çok sayıda kaynağı incelediğimiz zaman bu czip varsayımın geçerli olmadığını bulmaktayız.

Daha da ötesi, zaman geçtikçe baruthaneler güherçileyi giderek daha düşük fiyatlarla satın alıyorlar gibi görünmektedir. Böylece, 1693-94’te bir okka güherçile 70 akçeye mal olurken, izleyen yıllarda satın alma fiyatı ortalama 48 akçe idi. Gerçekten de 18. yüzyılın başlarında satın alma fiyatı

40 akçe iken 1720'de sadece 32 akçeydi.¹²⁹ Eğer söz konusu dönem boyunca akçenin değerindeki düşüşü göz önüne alırsak, güherçilenin piyasa fiyatının daha da büyük bir düşüş içinde olduğu ortaya çıkmaktadır. Doğal olarak, yukarıdaki veriler bizi mubayaa teriminin zaman içinde değiştiğini ve daha sonraki dönemde bunun piyasa fiyatı değil resmi fiyattan satın alım anlamına geldiğini düşünmeye yönetebilir ki, bu durum fiyattaki düşüşü izah edebilirdi. Ne var ki kaynaklar bununla çelişmekte olup güherçilenin tüccarlardan alındığını açıkça belirtmekte ve alımların yerel piyasa fiyatlarından (*cari olan narh*) yapıldığını vurgulamaktadır.¹³²

SONUÇ

Hasımlarının çoğunun aksine Osmanlılar güherçile üretiminde kendilerine yeterli olmayı başarmışlardır. Koşulların uygun olduğu bölgelerde İstanbul ya devlet tarafından tavin edilen ve maaş ödenen görevlilerce, ya da iltizam sistemi dahilinde yönetici ricalden çıkan girişimcilerce çalıştırılan işletmeler kurmuşlardır. İşletme masraflarının karşılanması için İstanbul bu amaçla ocaklık adı verilen özel fonlar tahsis etmiş olup, bunlar genellikle işletmelerin bulunduğu mahallerde toplanması öngörülen devlet gelirlerinden oluşmuştur. Diğer bölgelerde, güherçile üretme görevi hizmetleri karşılığında vergi muafiyetlerinden yararlanan yüzlerce köy arasında dağıtılmıştır. Her ne kadar önceki sayfalarda incelenmiş olan yöntemler uzmanlığı Osmanlı tarihi olmayan araştırmacılara yabancı gelebilirse de, bunlar diğer imparatorluklar ve devletler tarafından kullanılan vasıtalardan o denli farklı değildi.

Örneğin, Fransa'da kral güherçile üretimini tümüyle kraliyet kontrolü altına almış ve ilk güherçile mubayaacılarını 15. yüzyılda atamış ve bunlara buldukları her yerden güherçile toplama yetkisi vermişti.¹³³ I. Francis 1515 yılında bir topçu başı tayin etmiş, mühimmat

129 Finkel, *Administration*, s. 140.

130 MD 14, no. 483. Gyula ve Çanad'da bir yerel kantar ağırlığında (48 okka veya 59 kg) güherçile 600 akçelik bir fiyatla satılmıştır. Bunun askeri hududun iki yakasındaki fiyatlara yakın olduğu anlaşılmaktadır ki, Osmanlı Macaristan'ında bir okka güherçilenin fiyatı 12,5 akçe idi.

131 Bkz. Ekler.

132 Ham güherçile, doğal olarak rafine güherçileden daha ucuzdu. Örneğin 1696-97'de Selanik baruthanesinin mübaşiri, Ömer Ağa adındaki bir kişi, ham güherçilenin okkasını 45 akçeye alırken, rafine tür için okka başına 58 akçe ödemisti. (MAD 3620, s. 85).

133 Nef, *Industry*, s. 59-61; O. F. G. Hogg, *Artillery: Its Origins, Heyday and Decline* (Londra, 1970), s. 130. Bununla birlikte Marshall, *Explosives*, s. 53 ilk mubayaacının 1540 yılında atandığından söz etmektedir.

sanayini bu subaya ve ona bağılı olarak görev yapan taşra kraliyet görevlilerine bağlamıştı. Osmanlı İmparatorluğu'nda olduğu gibi, izinsiz güherçile ve barut üretimi yasaklanmış olup Fransa'da bu, idam cezasının yanı sıra atölye, donanım ve gereçlerin müsaderesi ile cezalandırılıbiliyordu.¹³⁴ Keza, Fransa'nın güherçile gereksiniminin kraliyet memurları tarafından belirlendiğini ve Osmanlı İmparatorluğu'nda olduğu gibi vilayetlere kotaların tahsis edildiğini de kaydetmiş bulunuyoruz.

Akdeniz'de Osmanlıların esas hasmı olan Kral II. Felipe'nin İspanya'sında devlet işletmeleri mühimmat sanayisinde merkezi bir rol oynamakla birlikte sistem tatminkâr bir sonuç vermemektedir. İstanbul gibi, İspanya kralı da silah ve cephane üretimini kraliyet tekeli ilan etmiş ve kendisi silah sanayinin doğrudan yönetiminde faal bir rol oynamıştı. Devlet yeni güherçile işletmelerinin kurulmasına önayak olmuş (Lérida'da 1577 yılında kurulan işletmede olduğu gibi) fakat güherçilesinin çoğunu Granada, Murcia ve La Mancha'daki güherçile üreticilerinden temin etmiştir.¹³⁵ İspanya yeterli miktarda doğal güherçile yatağına sahip olduğundan, devlete ait birkaç barut imalathanesi ulusal talebi karşılamaya yeterli olabiliirdi ki bu, barut için iç talebin yüksek olmadığı ve yaklaşık 2000 kental veya 92 metrik ton civarında kaldığı 1550'ler ortalarından 1570'lere kadar daha çok geçerliydi. Ne var ki 1570'lerden itibaren yasadışı üretim ve kaçakçılık belası İspanyol güherçile ve barut sanayisine bulaştı ve kraliyet depolarına ulaşan yıllık üretim 7 metrik ton barut (150 kental) ile 138 metrik ton (3000 kental) güherçileye düştü. 1576 yılında ilan edilen yasaklarda olduğu gibi, genel yasaklar ancak mütevazı sonuçlar üretti ve İspanya barut talebinin 184 tona çıktığı 1580'lerde, zengin güherçile yataklarına rağmen yine yabancılara baruta bağımlı hale geldi.¹³⁶

Buna karşın, İstanbul tarafından uygulanan yöntemler büyük baruthanelere yeterli güherçile gelmesini sağlayabiliyordu ve İmparatorluk, yıllık barut gereksiniminin 10.000 kantar veya 540 metrik ton olarak tahmin edildiği 17. yüzyıl sonlarına kadar güherçile ve barut açısından kendine yeterli durumdaydı.

Bununla birlikte, daha önce kaydetmiş olduğumuz gibi, Osmanlı sistemi de kendi kusurlarına sahipti. Uzayan savaşlar sırasında piyasa fiyatından

satın alınan güherçile miktarı artmakta ve yıllık güherçile alımları çeşitli baruthanelerin toplam masraflarının gide- rek artan bir oranını teşkil etmekteydi. 1668-69 dönemin- de, Girit savaşının son safhasında Osmanlı yetkilileri, o yıl temin edilen güherçilenin büyük kısmına denk gelecek şekilde 417 metrik tonun üzerinde (339.400 okka veya 7.713,6 kantar) rafine güherçile satın almışlardı.¹³⁷

1693-94 yıllarında, Kutsal İttifaka karşı yapılan Uzun Savaş sırasında, İstanbul'daki baruthanelere tes- lim edilen güherçilenin yüzde 65'i mecburen satın alın- mış; sadece 208 metrik ton (169.127,5 okka) veya topla- mın yüzde 35'i ocaklıklardan gelmişti.¹³⁸ Benzer koşullar giderek artan oranda güherçilenin tüccarlardan alındığı Gelibolu ve Selanik baruthanelerinde de hüküm sür- mekteydi. Örneğin, 1690'larda Gelibolu'da, bu oran toplam güherçile gereksiniminin % 43'üne ulaşmaktay- dı. Bu güherçile serbest piyasadan alınmak zorunda ol- duğu için, satın alma maliyeti baruthanenin yıllık top- lam işletme giderlerinin yüzde 54'ünü oluşturmaktay- dı.¹³⁹ 1720'lere gelindiğinde, piyasa fiyatından alınan gü- herçilenin oranı daha da artmış olup maliyeti de artma- ya devam etmekteydi. Baruthanenin toplam yıllık gü- herçile gereksiniminin yüzde 75-80'i piyasa fiyatından yapılırken, bu satın alımların maliyeti güherçile temini- ne harcanan meblağın yüzde 82-86'sına varmaktaydı. Güherçileye harcanan meblağlar baruthane işletme gi- derlerinin yüzde 68'ini oluşturmaktaydı.¹⁴⁰ Selanik ba- ruthanesinde satın alınan güherçile oranı daha 1690'larda yüzde 49 ila 74 arasındaydı. 1720'lerde du- rum benzer şekilde devam ediyor ve 1723-24'te barutha- ne güherçile gereksiniminin yüzde 72'sini satın alma yoluyla karşılarken ocaklık köyler tarafından sağlanan miktar yüzde 28'de kalıyordu.¹⁴¹ Ocaklıklardan elde edi-

134 John A. Lynn, *Giant of the Grand Siècle: The French Army, 1610-1715* (Cambridge, 1997) s. 99.

135 Thompson, *War and Government*, s. 234-35.

136 Age., s. 238, 241-42. Os- manlıların Doğu Akdeniz'deki geleneksel düşmanı olan Vene- dik de anakarasında yeterli gü- herçile kaynaklarından yoksun olduğu için Apulia ve Girit'ten yapılan ithalata veya talebe göre mîara başına 32 ila 95 duka fiyat isteyen tüccarlara bağımlı kal- maktaydı. Terraferma'da yapı- lan güherçile üretimi özel işle- meciler veya küçük firmaların elindeydi. Onlar Konseyi ile yap- tıkları antlaşmalarla göre bu gü- herçile üreticileri zorla işçi çalış- tırma ve herkesin evini ve hay- van barınaklarını kazma yetkisi- ne sahiptiler. Hükümet onlara ekipman almak için avans ver- mekte ve ayrıca nakliye masraf- larını ödemekteydi. M. E. Mal- lett ve J. R. Hale, *The Military Organisation of a Renaissance State: Venice c. 1400 to 1617* (Cambridge, 1984), s. 399-400.

137 KK 2647, s. 21.

138 MAD 3127, s. 181.

139 Bkz. Ekler.

140 MAD 10312, s. 194. Ayrıca bkz. Ekler.

141 MAD 3127, s. 180; MAD 3620, s. 16-19, 26-29, 32-37, 42-46, 52-55, 58-60, 68, 84-89, 92-94; MAD 10305, s. 194; MAD 10312, s. 202, 121, 326-28 ve 408. Ayrıca bkz. Ekler.

len güherçile ile satın alınan güherçile arasındaki oranın değişmesi dikkate değer ölçüdedir ve Osmanlı ekonomisindeki genel eğilimi, yani Osmanlı savaş sanayisindeki parasallaşmayı yansıtmaktadır. Gelgelelim, 18. yüzyıl ortalarına kadar Osmanlı baruthaneleri muhtaç oldukları güherçileyi hem ocaklık hem de satın alma yoluyla temin etmiş görünmektedirler.

Her ne kadar güherçile satın alımları baruthanelerin yıllık masraflarının önemli bir kısmını oluştuyorsa da, bunların önemini olduğundan fazla göstermemeliyiz. Diğer askeri maliyetlerle karşılaştırıldığında, güherçileye ödenen miktarlar o kadar büyük değildi ve bunun finanse edilmesi hazine için önemli bir problem teşkil etmemekteydi. 1668-69'da ve yetkililere göre yıllık ihtiyaç olan 10.000 kantar veya 540 metrik ton barutun üretimine yetecek 7.713 kantar rafine güherçilenin satın alınması için hazine 10.182.000 akçe ödemişti.¹⁴² Savaşla ilgili diğer maliyetlere göre bu miktar aşırı değildir çünkü kabaca 1669-70 mali yılında 53.849 Yeniçerinin bir aylık maaş ödemeleri kadar bir maliyete tekabül etmektedir.¹⁴³ Yani, 17. yüzyılın sonlarındaki büyük seferlerin barut gereksinimlerini karşılayacak kadar güherçile, Yeniçerilere sadece bir ayda ödenen meblağ ile satın alınabiliyordu.

İmparatorlukta imal edilen güherçilenin kalitesine gelince, kaynaklarda Osmanlıların çağdaşlarından daha ciddi sorunlarla karşılaştıklarını gösteren herhangi bir işaret yoktur. Erken modern çağın Avrupalıları ile Osmanlıları güherçilenin her kâl edildiğinde [arıtma işleminde] daha saf hale geldiğinin farkındaydılar. Gerçekten de, topçuluk konusundaki en büyük uzmanlardan biri olarak kabul edilen Pietro Sardi barutun bütün gücünün, esas bileşkeni olan güherçilenin miktarı ve mükemmelliğine bağlı olduğu görüşündeydi.

Eğer güherçile ilk kaynatılıştan sonra kullanılırsa barut ihtiyacı görecektir kadar kuvvetli ve mükemmel olmaz çünkü güherçilede kalıntı olarak bulunan topraksal maddeler, adi tuz ve yağ, gücünü ve iyi meziyetini bozar. Bu nedenle üreticiler bunu birkaç kez kâl ederler ve barutun mümkün olan en güçlü etkilerini elde etmek için yabancı maddeleri mümkün olduğu kadar elerler.¹⁴⁴

142 KK 2647, s. 21.

143 Ömer Lütfi Barkan, "1079-1080 (1669-1670) Mali Yılına Ait Bir Osmanlı Bütçesi ve Eklere," *IFM* 17 (1955-56), s. 227.

144 Pietro Sardi, *L'Artiglieria (Venice, 1621)*, s. 121. Alıntılanan ilgili bölümün 17. yüzyıla ait

17. ve erken 18. yüzyıl Osmanlı topçuluğu hakkında en iyi risalenin yazarı Luigi Fernando Marsigli Osmanlıların Sardi'nin kitabının çevirisine sahip olduklarını ve kullandıklarını söylemiştir.¹⁴⁵ Keza Osmanlı güherçile işletmelerine ait muhasebe defterleri de Osmanlıların güherçileyi birkaç kez rafine ettiklerini göstermektedir.¹⁴⁶

Geniş güherçile yatakları ve devletin güherçile üretimi ve tedariki için geliştirdiği çeşitli vasıtalar sayesinde Osmanlı İmparatorluğu barutun bu en önemli bileşeni açısından kendisine yeterliydi; bugüne kadar gün yüzüne çıkartılmış olan kaynaklar İstanbul'un dışa bağımlı olduğuna işaret etmemektedir. Ne var ki güherçilenin varlığı barutta yeterliliğin sadece bir ön koşulu idi ve Osmanlı kara kuvvetlerinin, filolarının ve kalelerinin barut gereksinimlerinin karşılanması görevi Osmanlı baruthanelerine aitti.

İngilizce çevirisi için bkz. Henry Stubbe, *Legends no Histories: or a Specimen of some Animadversions upon History of the Royal Society* (Londra, 1670), s. 102.

145 V. J. Parry, "Barud, IV: The Ottoman Empire," *El*, vol I, s. 1064.

146 Örneğin Karaman vilayetinde 1673-74 ve 1674-75 yıllarında yeniden kaynatma işlemi ham güherçilenin yüzde 33 oranında eksilmesine neden olmuştu (MAD 4527, s. 13). Selanik'te 1690'ların sonlarında ham güherçilenin damıtılması (*kese-i kal veya kal kesen*) sırasında kayıp sadece yüzde 20 oranındaydı (MAD 3620, s. 29, 94). Doğal olarak güherçilenin saflığı aynı zamanda içindeki yağa da bağlıydı. Kaynaklarımız Mora'dan gelen güherçilenin bilhassa yağlı olduğuna ve Osmanlıların bunu gerektiği şekilde rafine edemediklerine işaret eder yondedir.

BARUT SANAYİLERİ

Ordu, donanma ve kaleler için yeterli barut temini için Osmanlılar imparatorluğun çeşitli bölgelerinde baruthaneler tesis etmişlerdi. 16. yüzyılda İstanbul, Kahire, Bağdat, Halep, Yemen, Budin, Belgad ve Temeşvar'da önemli baruthaneler faaliyet halindeydi. Anadolu'da Erzurum, Diyarbekir, Oltu ve Van'da, Macaristan'da Estergon ve Peç'de'daha küçük barut imalat merkezleri bulunmaktaydı. Bu fabrikalara ek olarak 17. yüzyılda Osmanlı yetkilileri Karaman eyaletindeki Bor ile Selanik, Gelibolu ve İzmir'de büyük barut karhaneleri kurdular. Selanik ve Gelibolu ile İstanbul baruthaneleri 18. yüzyılda ana barut üreticileri olarak faaliyetlerini sürdürdüler. Bu büyük baruthanelerin yanı sıra İmparatorluğun hemen hemen bütün kalelerinde insan veya hayvan gücü ile faaliyet gösteren daha küçük barut atölyeleri bulunmaktaydı.

İSTANBUL'DAKİ BARUTHANELER

Osmanlılar İstanbul'da birkaç baruthaneyi faal halde tutuyorlardı. Şehir barut imalatı ve saklanması için ideal bir konuma sahipti. Sadece hükümet merkezi değil, fakat ayrıca askeri seferler için doğal bir lojistik merkezdi. Merkeze bağlı askeri birliklerin çoğu burada olduğu gibi askeri seferlerden önce vilayetlerden gelen askerler de burada toplanıyor ve ayrıca Osmanlı donanmasının üssü burada bulunuyordu. İstanbul rıhtımlarından yelken açan gemiler Dalmaçya kıyısında, Akdeniz'de veya Kuzey Afrika kıyısında Venediklilerle ve İspanyol Habsburgları ile muharebe eden donanmaya barut nakledebilmekteydi. İstanbul ayrıca Macaristan, Lehistan, Rusya ve Safevi İmparatorluğu'na karşı seferlerde kullanılmak üzere bazen yüzlerce ton barutla yüklü olarak Karadeniz'e açılan kadirgaların hareket noktasıydı. Theodosius surlarının kubbeleri altındaki odalar İstanbul'da imal edilen veya eyaletlerden getirilerek bu şehre teslim edilen barut için emin bir saklama mahalli sağlamaktaydı.

Şehirdeki baruthaneler farklı zamanlarda tesis edilmişti ve kaynaklarda bulundukları mahalle göre adlandırılmışlardır. Büyük barut fabrikalarının yanı sıra Yeniçeriler için daha ince tüfek barutu üreten daha küçük imalathaneler de mevcuttu.¹ Payitahtta bilinen ilk baruthane II. Mehmed'in hükümdarlığı sırasında eskiden Hipodrom denilen Atmeydanı semtinde kurulmuş ve Atmeydanı baruthanesi olarak bilinmiştir. Her ne kadar bu imalathane 1489 veya 1490 yılında meydana gelen bir yangında tahrip olmuşsa da,² ya yeniden inşa edilmiş ya da aynı yerde yeni bir baruthane kurulmuştu. 1570'lerin başlarında ayda 8.100 kg (150 kantar) barut üretmekteydi.³ Kısa sürede, diğer baruthaneler bu tesisi geride bırakmış olup, bunun önemli bir nedeni de konumunun elverişsizliği idi: burası İstanbul'un en önemli meydanıydı ve Osmanlılar Bizans geleneğini sürdürerek şenliklerini burada yapıyorlardı.⁴

16. ve 17. yüzyıllarda payitahttaki üç önemli baruthane Kâğıthane, Şehremini ve Bakırköy baruthaneleri idi. Kâğıthane baruthanesi şehrin aynı adı taşıyan semtinde 1490'larda, belki de (Kâğıthane adının ima ettiği şekilde) eski bir Bizans kâğıt imalathanesinin tesisleri kullanılmak suretiyle inşa edilmişti. Şehir surlarının dışında, Pera'nın birkaç kilometre kuzeyinde yer alan mahaldeki orijinal bina ahşaptı ama I. Süleyman (hük. 1520-66) fabrikayı taş ve kerpiçten yeniden inşa ettirdi. Baruthanenin değirmenleri yakındaki dereden gelen suyla döndürülüyordu.⁵ 1571 yılında baruthanede aylık olarak 16.200 kg (300 kantar) imalat yapılmaktaydı⁶ fakat yüzyılın sonundaki üretim seviyesi dikkat çekici ölçüde daha düşüktü⁷ ve barut üretimi kısa bir zaman sonra sona ermiş olmalıdır.⁸ Fakat 17. yüzyılda baruthane tekrar faaliyete geçirildi. Gerçekten de Evliya Çelebi

17. yüzyılda barut Yeniçerilerin yeni kışlalarında (Yeni odalar) ve Haliç'teki Unkanpı semtinde bulunan tüfek fabrikasında (Tüfenghane) imal edilmekteydi. Unkanpı'nda barut dövülen sadece on havan mevcuttu Macuncular yakınlarında bulunan diğer bir İstanbul baruthanesinde beygir gücüyle çalışan dövücülere sahip otuz havan bulunmaktaydı. Payitahttaki diğer bir küçük baruthane Ayasofya semtinde olup aynı zamanda silah yapan Cebecilerin mahalli olan Cebehane'nin, yani küçük silahların imal edildiği atölyelerin bir parçasını oluşturmaktaydı. Bkz. *Evliya Çelebi Seyahatnamesi*, c. I, ed. Orhan Şaik Gökay (İstanbul, 1995), s. 257.

2 Muzaffer Erdoğan, "Arşiv Vesikalarına Göre İstanbul Baruthaneleri," *IED* 2 (1956), s. 120.

3 Bu kaynak aynı zamanda adı olmayan bir şehir karhanesinden söz etmektedir. Bunun Şehremini baruthanesine atfı yaptığı düşünülebilirse de, Şehremini baruthanesiyle ilgili bütün veriler 17. yüzyıldan başlamakta. Bir başka kaynak da (MAD 383, s. 79) bu baruthaneden söz eder gibidir ve 16 Eylül 1594 ile 11 Mart 1595 arasında oldukça küçük bir meblağ olan 9,2 metrik ton (170 kantar 82 lodra) barutun burada imal edildiğini ifade etmektedir.

4 Havayı fişek gösterilerinin, büyük spor olaylarının ve İbrahim Paşa'nın düğünü (1524) ile şehzadelerin sünnetleri (1530, 1539 ve 1582) gibi büyük şenliklere sahne olan bir yerin civarında büyük miktarlarda barut imalı ve saklanması akla yatkın olmazdı.



Harita 2. Osmanlı İmparatorluğu'nda baruthanelerin bulunduğu yerler.

bu fabrikayı ziyaret ettiği zaman, 100 havanda ağır metal tokmaklarla barut döven 200 kişi çalışmaktaydı.⁹ Literatürde fabrikanın Sultan İbrahim'in (hük. 1640-48) hükümdarlık yıllarının sonlarında kapandığı yolunda bazı iddialar olmakla birlikte,¹⁰ kaynaklar bu tesisin 1660'larda hala hem top hem de tüfek barutu ürettiğine işaret etmektedir." 1680'lerin başlarında İmparatorluk Macaristan'da Habsburglarla savaşırken üretim bilhassa yüksekti. 1683 ile 1685 arasında baruthanede neredeyse 339 metrik ton (6.275,27 kantar) barut imal edilmişti.¹² Yüzyılın sonuna doğru Kâğıthane baruthanesi faaliyete son verince, bu işletmenin yerini Şehremini baruthanesi almıştı.

Şehremini baruthanesi ya 1678-79'da, ya da bundan on sene kadar sonra 1687 yılında Şehremini'nde, Theodosius surlarının içinde, Topkapı Kapısına yakın bir mahalde inşa edilmişti. Bu tesis Eylül 1698'e kadar barut imal etti.¹³ 1690'larda üretim inişli çıkışlı bir seyir gösterdi ve yıllık ortalama üretim 94 ton oldu.¹⁴ 1698 yılının Eylül ayında baruthane yanıp yerle bir olunca¹⁵ yetkililer bunun yeniden inşası yerine yeni bir barut fabrikasının kurulması için daha emin bir yer aramaya karar verdiler.

Atmeydanı ve Şehremini baruthanelerinin yan-
gınlar nedeniyle tahribi Osmanlı yetkililerine şehir surları içinde baruthane bulundurma ve çalıştırmanın tehlikelerini hatırlatmış oldu. Bu tür başka felaketleri önlemek için yeni baruthanenin şehir dışında inşa edilmesi için karar alındı. Eski Kâğıthane'nin yeri de seçeneklere dahil olduğu halde, yetkililer yeni fabrikayı farklı bir yerde inşa etmeye karar verdiler.¹⁶

Yeni fabrika Marmara Denizi kıyısında, Bakırköy'ün ilerisinde İskender Çelebi'nin bahçesinde in-

5 *Evliya Çelebi Seyahatnamesi*, s. 207; Erdoğan, "İstanbul Baruthaneleri," s. 120; Semavi Eyice, "Baruthane," TDVİA, c. V, s. 95; MD 14, no. 1551.

6 MD 16, s. 375 no. 656; Erdoğan, "İstanbul Baruthaneleri," s. 120.

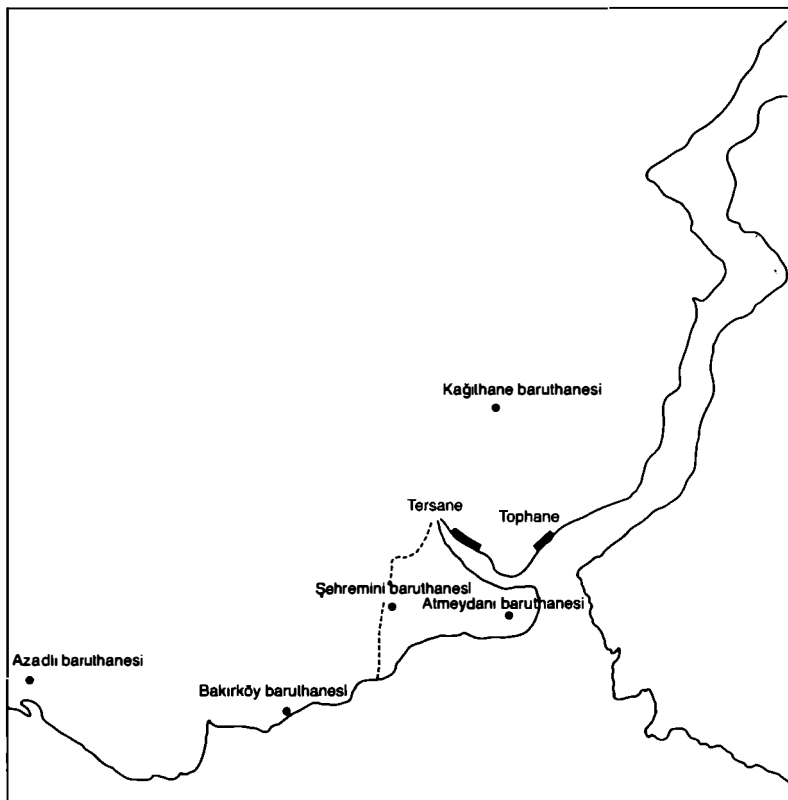
7 16 Eylül 1594 ile 11 Mart 1595 tarihleri arasındaki altı ay içinde Kâğıthane karhanelerinde 4 tonun biraz üzerinde (76 kantar) barut üretilmişti. MAD 383, s. 79.

8 1601 yılında baruthane atıl durumdaydı ve topçu başı Ali burada humbara imal edilmesini teklif etmişti. AE, III. Murad no. 210.

9 *Evliya Çelebi Seyahatnamesi*, s. 207, burada tokmakların 50-61 kg (40 ila 50 okka) ağırlığında olduğu ileri sürülmektedir. Her ne kadar Evliya Çelebi'nin verileri ihtiyatla karşılanmalıysa da, verdiği havan sayısı makul görünmektedir. Kâğıthane baruthanesinin 1683 tarihli envanterinde 40 tunç ile 32 ahşap havan bulunduğu görünmektedir (MAD 2936, s. 4).

10 Erdoğan, "İstanbul Baruthaneleri," s. 120; Eyice, "Baruthane," s. 95; *Dünden Bugüne İstanbul Ansiklopedisi*, c. II (İstanbul, 1994), s. 68.

11 Üretim, İmparatorluğun diğer önemli fabrikaları ile karşılaştırıldığında mütevazıdır: 5 Ağustos 1663 ile 24 Temmuz 1664 tarihleri arasında Kâğıthane ve Şehremini fabrikalarında toplam 338 kantar barut üretilmişti. Bkz. Gábor Ágoston, "Gunpowder for the Sultan's Army: New Sources on the Supply of Gunpowder to the Ottoman Army in the Hungarian Campaigns of the Sixte-



Harita 3. İstanbul'daki savaş sanayi tesisleri.

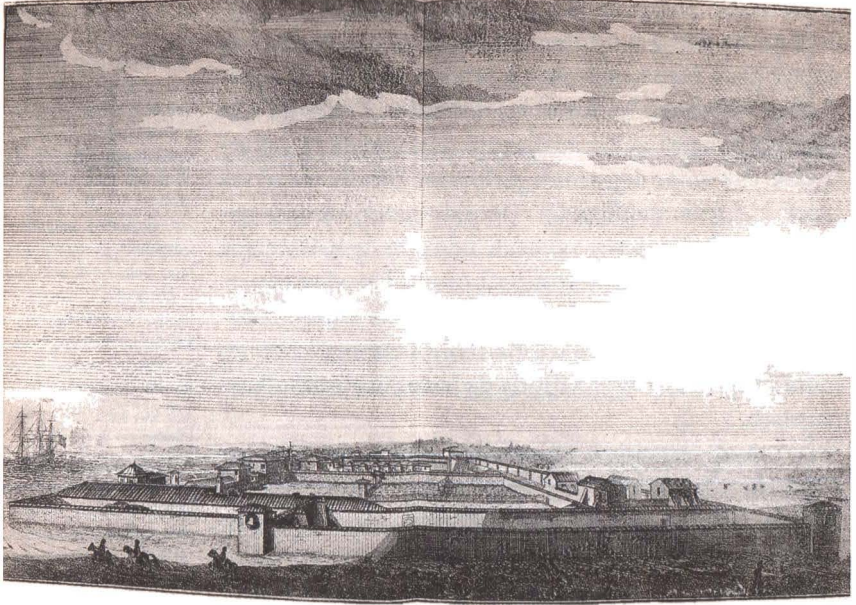
şa edilerek Bakırköy Baruthanesi adını aldı. Günümüzde Ataköy adı verilen bu semt birkaç nedenden dolayı ideal bir mahal olarak ortaya çıkmıştı. Kanuni Sultan Süleyman'ın tanınmış defterdarı İskender Çelebi'nin bahçesi şehir surlarının dışındaydı ve yakınlardaki bir pınar değirmen çarklarını döndürmeye yetecek kadar su sağlıyordu. Denizin yakın olması gerekli hammaddelerle yakacak odunun getirilmesini ve hazırlanan barutun gönderilmesini kolaylaştırıyordu. Burada bulunan bazı eski binaların kullanılabilmesi de mümkündü. Baruthanenin inşasına 1700 yılında girilmiş,¹⁷ 1701 yılında da barut üretimine başlanmıştı.

Aynı zamanda *Baruthane-i Amire der İstanbul* adıyla da bilinen Bakırköy baruthanesi 1701 ve 1703 yılları arasında 137.160 kg (106.922 okka veya 2430 kantar) barut üretti ki, bu şehremini baruthanesinin yüzyılın sonundaki üretiminin çok az altında kalmaktaydı.¹⁸ Baruthanenin açılmasından dört yıl sonra atölyelerde bir yangın çıktı ama hasar gören donanım kısa sürede onarıldı. Ocak 1706 tarihinde, fabrikanın yüksek kaliteli İngiliz perdahtı barutu 500'er kantarlık iki partide üreterek 56.440 kg (1000 kantar) olan eski resmi üretim miktarını yakalaması bekleniyordu.¹⁹ Tophane-i Amire'nin eski nazırı Elhac Mehmed Efendi Bakırköy baruthanesinin başına getirildi ve 141.100 kg (2500 kantar) barutun imaline nezaret etmesi istendi. Ne var ki bu hedefe ancak kısmen ulaşılabilirdi.²⁰ 1707 ve 1725 yıllarında binalar yangından zarar gördü; hızla yeniden inşa edildilerse de,²¹ anlaşıldığı kadarıyla, baruthane 1734-35 yıllarında Elhac Süleyman Efendi'nin yönetimi altında beklenen 141.100 kg barutun yaklaşık yüzde 66'sını (93.670 kg veya 1,659 kantar) üretebildi.²² 18. yüzyılın

enth and Seventeenth Centuries," *Turcica* 25 (1993), 93-94.

12 DBŞM 449. Hesarlar 28 Şubat 1683'ten 15 Aralık 1685'e kadar olan dönemde kapsamakta ve baruthanenin işletme maliyetlerini ortaya çıkarmaktadır. Her ne kadar en büyük kalemler güherçile için ayrılmışsa da, baruthane tarafından tedarik edilen güherçilenin yüzde 89'u satın alınmlarla değil fakat ocaklıklar ile miri güherçile işletmelerinden gelmişti: 129.786 kg (105.619,5 okka) Selanik ocaklığından, 118.598 kg (96.515,5 okka) Filibe ocaklığından ve önemli bir miktar da (78.457 kg veya 63.848,5 okka) Halep'ten gelmişti.

13 Defterdar Sarı Mehmed Paşa, *Zübde-i Vekayiat*. ed. Abdülkadir Özcan (Ankara, 1995), s. 647, tarihli 1687 olarak vermekte ve bu tarihçiler tarafından genel olarak kabul görmekte (Erdoğan, İstanbul Baruthaneleri"; Eyice, "Baruthane," s. 95). *Zübde-i Vekayiat*'in Kahire ve Revan kopyaları (age., 647, dipnot) inşaatın on yıl önce 1678-79'da yapıldığını ileri sürmektedir. Bu daha erken tarih aynı zamanda işletmenin muhasebe defterlerinin birinde de görülmekte olup (MAD 2736, s. 134-35) nedereyse kelimesi kelimesine Osmanlı vakânüvislerinin cümlelerini tekrarlamaktadır. Bunlara ek olarak, MAD 12764'te 1681 ile 1685 yılları arasında baruthanenin inşasıyla ilgili ayrıntılı veriler bulunmaktadır. Ne yazık ki 1990'larda yaptığım çeşitli araştırma ziyaretlerim esnasında bu defter araştırmaya kapalıydı. Katalogda verilen tarihler doğru ise bu defter inşa tarihini 1678'e çekerek tartışmaya nokta koyabilir. Bu-



Resim 15. Bakırköy'deki eski Baruthane-i Amire 1701'den 1790'ların sonuna kadar faaldi. Sık sık yangınlardan zarar gören bu fabrikanın yıllık üretimi 56 ila 94 metrik ton arasında değişti. Mahmud Raif Efendi, *Tableau des nouveaux reglemens de l'empire ottoman*, Constantinople, 1798.

ikinci yarısında üretim seviyeleri ciddi olarak düştü. Barut eksikliği ve kalite sorunları özellikle 1768-74 Rus-Osmanlı savaşlarında ve 1787-92 savaşlarında hissedildi ve Osmanlı barut sanayisinde ciddi reformlara gidilmesini zorunlu kıldı. 1793 yılıyla beraber barut üretiminin yeniden tanzimi ve modernizasyonu sonuçlar vermeye başladı: 1793 ve 1794 yıllarında baruthane yılda 84.600 kg (1500 kantar) barut üretmekteydi. Bu üretim seviyesi 112.800 kg (2000 kantar) olan yıllık hedefin hala altındaydı ama yüzyılın başındaki üretim seviyelerinin yüzde 50 üzerindeydi. Barutun kalitesi de artmaktaydı: bileşenlerin karışımı o sırada imal edilen barutun model alınan İngiliz ve Hollanda barutlarının kalitesine yaklaşmakta olduğunu

göstermektedir.²³ Her ne kadar İmparatorluğun 18. yüzyıldaki diğer iki önemli baruthanesi olan Gelibolu ve Selanik'teki üretimlerde de benzer iyileşmeler oluyorsa da, hükümet yine de yeni bir hidrolik barut fabrikası kurmaya karar verdi ki, bu İmparatorluğun ilk modern barut fabrikası olacaktı. Küçükçekmece'deki yeni Azadlı baruthanesinde üretim o kadar hızlı gelişti ki, 1797'ye geldiğinde Bakırköy'deki fabrika sadece barut depolamak için kullanılır olmuştur.²⁴

Başkentte böyle tehlikeli bir askeri-endüstriyel tesisin bulunması risk yaratmakla birlikte, İstanbul'un stratejik konumu Osmanlıları tahrip olmuş eski baruthanelerin yerine yenilerini şehirde ve civarında yapmaya zorladı. İstanbul'daki tesislerin üretim seviyeleri kayda değdi.

Tablo 5.1'deki verilere dayanarak 16. ve 17. yüzyıllardaki kritik yıllarda İstanbul baruthanelerinin yılda 200 ton barut üretmeye muktedir olduklarını düşünmek akla yakındır. Gerçekten de 1680'lerde Kâğıthane ve Şehremini baruthanelerinin müşterek yıllık üretimleri yılda 205 tona (3800 kantar) çıkmış ve bazı yıllarda 270 metrik tona dahi (5.000 kantar) erişmiş olabilir.

AVRUPA EYALETLERİNDEKİ BARUT FABRİKALARI

Osmanlı İmparatorluğu'nun Balkanlar'da iyice yerleşmesini takiben yetkililer yeni topraklarda askeri-endüstriyel tesisler kurmuşlardır. Barut üretimi birkaç nedenle öncelikli bir husustu. İlk olarak, barutun yerel üretimi nakliye maliyetlerini büyük ölçüde azaltmaktaydı, çünkü her defasında nakliyesi gereken miktar çok büyüktü -sefer başına 400-500 metrik ton-. İkinci olarak, barut üretimi için gerekli olan teknolojik altyapının kurulması nispeten basit bir işti, çünkü mevcut un de-

nunla birlikte burada 1663-64 gibi erken bir tarihte bile küçük miktarlarda barut imal edilmekteydi. Bkz. MAD 3629, s. 170 ve 175 ve Ağoston, "Gunpowder for the Sultan's Army."

14 1689-90 için: DBŞM 598; 1690-92: DBŞM 642; 1693-94: MAD 3620, s. 80-81; 1694-95: MAD 10142, s. 238-39; 1696-97: DBŞM 844; 1697-99: DBŞM 19085; ayrıca Ekler'e bkz. İkincil kaynaklar baruthanesinin üretilmesiyle ilgili herhangi bir bilgi vermemekte ve inşaattan hemen sonra yangınla yok olduğunu varsaymaktadır. Örneğin bkz. Birol Çetin, *Osmanlı İmparatorluğu'nda Barut Sanayi, 1700-1900* (Ankara, 2001), s. 22.

15 Sarı Mehmed Paşa, *Zübde-i Vekayiat*, s. 648; Mehmed Raşid, *Tarih-i Raşid* (2 cilt, İstanbul, 1282/1865-66), c. II, s. 441-42; Erdoğan, "İstanbul Baruthaneleri," s. 121. Bunlara ek olarak, DBŞM 19085 olayla ilgili ilginç ayrıntılar vermektedir. Örneğin, yangında sadece üretilen barutun yüzde 7,2'sini teşkil eden 17.940 kg (14.600 okka) barutun yok olduğunu, çünkü geri kalanının Cebhaneye, donanmaya ve Kefe'ye gönderilmiş olduğunu öğreniyoruz.

16 Eski baruthanesinin bazı binaları hala sağlamdı ve Kâğıthane'nin bir başka üstünlüğü değirmenin çarklarını döndürmeye yetecek suyun olmasıydı. Bu avantajlara rağmen yetkililer emniyet düşüncesiyle bu mahalli reddettiler. Yıllar geçtikçe Kâğıthane ve çevresi İstanbullular ve çevre köylerin halkı için popüler bir mesire yeri haline gelmişti. Günlük ziyaretçiler tarafından

Tablo 5.1. İstanbul baruthanelerinin üretimi

Baruthaneler	Faal	Üretim Tarihi	Üretim (kantar/yıl)	Üretim (kg/yıl)
Kâğıthane	1490?-1690'lar başı?	1571	1800-3600	97200-194400
Şehir karhanesi?	1570'ler	1571	900-1800	48600-97200
İstanbul toplamı		1571	2700-5400	145800-291600
Kâğıthane	1490?-1690'lar başı?	1683-85	2215	119610
Şehremini	1678?-1698	1689-99	1666	89964
İstanbul Toplamı		1680'ler	3881	209574
Bakırköy	1701-1790'ların sonları	1701-03	1215	68500
Bakırköy	1701-1790'ların sonları	1734-35	1660	93690
Bakırköy	1701-1790'ların sonları	1793-94	1500	84.600

Notlar: Kg olan rakamlar yuvarlanmıştır. 1571 için rakamlar aylık üretim seviyelerine dayalı tahminlerdir ve altı aylık ile on iki aylık üretim dönemleri ile hesaplanmıştır. Kaynaklar ve ayrıntılı rakamlar için Ekler'e bkz.

yakılabilecek bir ateş felakete yol açabilir.

17 Sarı Mehmed Paşa, *Zübde-i Vekayiat*, s. 648; Erdoğan, "İstanbul Baruthaneleri," s. 122.

18 MAD 7488, s. 2-14. Muhasebe defteri 3 Kasım 1701 ile 9 Kasım 1703 tarihleri arasındaki dönemi kapsamakta olup, on yıl önce (1690 ile 1692) Şehremini baruthanesinin başında bulunmuş olan baruthane nazırı Yeğen Mustafa Paşa'nın dönemine aittir.

19 CA 8406.

20 MAD 2652.

21 Erdoğan, "İstanbul Baruthaneleri," s. 122-24; MAD 7829, s. 465; CA 9031.

22 DBŞM BRG 18250, 1147 yılının (3 Haziran 1734 ile 23 Mayıs 1735 arası) İstanbul baruthanesinin hesaplarını içeren ve yanlışlıkla Celibolu baruthanesi muhasebe defteri olarak tasnif edilmiş olan defter.

ğirmenleri barut değirmenlerine dönüştürülebiliyordu. Her durumda dönüştürme işi yakınlardaki bir eyalet baruthanesinden gelen bir uzman veya İstanbul'dan getirilen ustalar nezaretinde gerçekleştirilmekteydi. Eldeki iş yerel marangozlar ve işçiler tarafından yapılmaktaydı. Genelde, bu yerel baruthaneler bölgedeki kalelerin ve eyalet ordularının barut gereksinimlerini karşılamaya yeterliydi. Bunların ötesinde, en önemli eyalet baruthaneleri, sefer-i hümayunlar ve bilhassa Osmanlı donanması için barut sağlayabiliyordu.

MACARİSTAN'DA OSMANLI BARUTHANELERİ

Avrupa eyaletlerindeki en uzak barut fabrikası 1541 ile 1686 arasında Osmanlı İmparatorluğu'nun batıdaki sınır eyaleti olan Budin'de kurulmuştu. Her ne kadar yeni fetihler yeni eyaletlerin kurulmasıyla sonuçlandıysa da²⁵ Budin (Belgad ile birlikte) Tuna üzerinde önemli bir liman olduğu ve Viyana'ya karşı yapılan seferlerde temel lojistik üs olduğu için en önemli

Macar eyaleti olarak kalmıştır. Kalenin işlevi iki yönlüydü: Eyaleti savunmak ve orduya top, silah ve askeri malzeme temin ederek Avrupa'daki Osmanlı seferlerine yardımcı olmak.²⁶

Budin Beylerbeyi Arslan Paşa'nın valiliği (1565-66) sırasında işler durumdaki bir un değirmeninin dönüştürülmesiyle kurulan Budin baruthanesinin Macaristan eyaletinin barut gereksinimini karşılaması umulmaktaydı. Şehrin kuzeyinde, surların dışında bulunan Budin baruthanesi, havanların suyu alttan alan bir su dolabı ile çalıştığı, yerel bir sıcak su kaynağını kullanan bir dövmele değirmendi.²⁷ Her ne kadar patlama ve yangınları önlemek için her yaz geçici olarak bir süre üretime ara verilmekteyse de, baruthane yılda 54 metrik ton (1000 kantar) barut imal edebilecek kapasitedeydi ve 16. yüzyılın ikinci yarısında 54 ila 162 metrik ton arasında değişen stok seviyesine sahipti.²⁸ Stokların seviyesi fabrikanın 1570'lerde bölgedeki diğer kalelerin yanı sıra İstanbul'a ve Akdeniz'de Venediklilerle savaşan Osmanlı donanmasına kayda değer miktarlarda (54-162 metrik ton) barut göndermesine olanak sağladı.²⁹ 16. yüzyıl sonlarında, 1593-1606 Macaristan savaşları sırasında bu baruthane birliklere barut temin etme konusunda önemli bir rol oynamışken, 1680'lerde Budin Macaristan seferleri için en önemli üs haline gelmişti: sadece 1684 yılı için burada stoklanan barut 540 metrik tondan (10.000 kantar) daha az değildi.³⁰

Budin'e ek olarak Osmanlı Macaristan'ında barut aynı zamanda 1552 ile 1718 arasında bir Osmanlı eyaletinin merkezi olan Temeşvar'da imal edilmekteydi. Temeşvar'ın stratejik konumu Osmanlıların Transilvanya imtiyazlı eyaletini kontrol altında tutmalarını sağladı ve Temeşvar Habsburglara ve Lehistan'a karşı Osmanlı askeri seferlerine yardımcı oldu.³¹ Temeşvar baruthanesi 1568-

23 DBŞM BRL 18319 ve 18321.

24 Bakırköy baruthanesinde üretim tekrar başladı ve 1841'de tesisler genişletildi. Bkz. Eyice, "Baruthane," s. 95.

25 1552'de Temeşvar ile 16. yüzyılın sonlarında kısa ömürlü vilayetler olan Zigetvar/Zsigetvár, Yanık/Györ, ve Papa/Pápa ile 1596'da Eğri/Eger, 1600'de Kanije/Kanizsa, 1660'ta Varad/Várad ve 1663 yılında Ujvar/Érsekújvár.

26 Gábor Ágoston, "Ottoman Conquest and the Ottoman Military Frontier in Hungary," Béla Király ve László Veszprémy ed., *A Millenium of Hungarian Military History* (Boulder, CO, 2002) içinde, s. 85-110.

27 Bina kare şeklindeydi ve her köşesinde birer kule ile takviye edilmişti. 1686 kuşatmasını zarar görmeden atlattı ve bundan sonra da Habsburgların elinde bir süre barut fabrikası olarak çalışmaya devam etti.

28 Gábor Ágoston, "Ottoman Gunpowder Production in Hungary in the Sixteenth Century: The Baruthane of Buda," Géza Dávid ve Pál Fodor ed., *Hungarian-Ottoman Military and Diplomatic Relations in the Age of Suleiman the Magnificent* (Budapeşte, 1994) içinde, s. 154-55. 1568 yılında Budin'de barut kırk bir havanda üretiliyordu ve her havanın başında 10 akçe gündelik ücret alan iki kişi bulunmaktaydı (MD 7, s. 316, no. 908). Bundan bir yıl sonra elli bir kişiye günde 450 akçe ücret ödenmekteydi (DBŞM 66, s. 5). 1570'lerde Budin işletmelerindeki usta işçilerin sayısı elli civarında kalmıştır. (MAD 1561).

29 MD 24, s. 2, nr. 2, 3, 4, 5; age., s. 76, no. 208; s. 7, nr. 210, 211, 212. Barut Tuna üzerinden teknelerle Belgrad, Semendire ve Rusçuk'a gönderilmektedir. Rusçuk'ta arabalara yüklenerek Varna'ya getirilmekte ve oradan da teknelerle Karadeniz üzerinden İstanbul'a nakledilmektedir.

30 MAD 177, varak 19a; MAD 3527, s. 48.

31 Pál Fodor, "Das Wilayet von Temeschwar zur Zeit der Osmanischen Eroberung," *Südost-Forschungen* 55 (1996), 25-44, ve Géza Dávid, "The Eyalet of Temesvar in the Eighteenth Century," Kate Fleet ed., *The Ottoman Empire in the Eighteenth Century, Oriente Moderno* 18 (1999) içinde, s. 113-28.

32 MD 24, s. 19, nr. 52, 53, 54, 55; age., s. 22, nr. 65, 66; age., s. 85, no. 229.

33 Bu, baruthanenin satın aldığı güherçilenin miktarından da görülebilir. 1669 yılında, yani Girit savaşının son yılında baruthane 73.728 kg (60.000 okka) güherçile satın aldı (*iştirâ*) (KK 2647, s. 19-20). On yıl sonra, 1679-80'de bu miktarın sadece üçte ikisini yani 54.714 kg güherçile (46.968 okka) satın aldı. (KK Mevkufat 2682, s. 22a). Ne var ki 1681'de satın alınan rafine güherçile tekrar 73.728 kg (60.000 okka) oldu (age., s. 53b).

34 KK Mevkufat 2682, s. 23b. Temmuz 1672'de, tek bir teslimatta baruthane bölgedeki en önemli kale olan Varad'a 800 kantar barut gönderdi. (MAD 1497, s. 9).

35 MAD 2720, s. 858, 1662 yılın-

69'da kuruldu ve 1571'e gelindiğinde faal halde on altı havanı bulunmaktaydı ve her partide (*nevbet/nöbet*) 864 kg (16 kantar) barut üretmekteydi. Her ay beş parti üretim yapılmaktaydı ve bu şekilde ayda 4.320 kg (80 kantar) barut üretilebiliyordu. Üretimin sabit bir şekilde devamı halinde Temeşvar'ın yıllık üretim seviyeleri 43.200 kg'a (800 kantar) ulaşabilirdi. Mart 1574 tarihinde Temeşvar'da biriktirilen barut 97.200 kg'ı (1800 kantar) aşmıştı.³² 17. yüzyılda, üretim seviyeleri inişli çıkışlı gibi görünmektedir³³ fakat 1679-80 yıllarından kalan baruthane hesapları yıllık üretimin 74.520 kg (1380 kantar) olduğunu göstermektedir.³⁴ Anadolu ve Ortadoğu'daki benzer büyüklükteki diğer barut işletmelerinde olduğu gibi Temeşvar baruthanesinin ana fonksiyonu komşu garnizonlara, vilayet askerlerine ve (daha nadir olmakla birlikte) bölgede faaliyet gösteren imparatorluk ordularına barut sağlamak olup, bu görevleri başarıyla yerine getirmişti.³⁵

17. yüzyılın ikinci yarısında Osmanlı Macaristan'ında faaliyet gösteren daha küçük bir bölgesel barut değirmeni 1596 ile 1687 yılları arasında eyalet merkezi olan Eğri'de (Eger) bulunmaktaydı. Daha sonra bir tuz değirmeninin kurulduğu mahalde bulunan baruthane dört yanından suyla çevriliydi. Altı kulesi bulunan kare şeklindeki bir yapıydı ve çarkların yanı sıra üç adet savak ile donatılmıştı. Her savakta baş adet havan çalışıyordu ve bu şekilde aynı anda on beş havanda barut hazırlanabilmekteydi. Eğri çayının suyu ile çalışan baruthane 1670'lerde yılda yaklaşık 27.000 kg (500 kantar) barut imal etmişti. Büyük seferler sırasında, güherçileyi Filibe ve Tatarpazan gibi uzak yerlerden getirmek gerekse de üretim seviyeleri artırılabilirdi; tıpkı, Macaristan'daki barut fabrikalarının üretiminin artırılmasına gerek duyulan 1664 yılında olduğu gibi.³⁶

Budin, Temeşvar ve Eğri'nin baruthaneleri, Osmanlı Macaristan'ında kurulan daha küçük barut karhaneleri ile birlikte bu uzak yerlerdeki Osmanlı garnizonlarının barut talebini karşılamakta önemli bir rol oynadıkları gibi, Macarlar ve Avusturyalıları karşı savaşan Osmanlı ordularının ikmalinde İmparatorluğun diğer baruthanelerine destek oldular. Bununla birlikte 1660'larda, Osmanlılar hem Girit hem de Macaristan cephelerinde savaş yürütürken artan barut talebini karşılamak için Selanik'te yeni bir baruthane kurmaya karar verdiler ki bu, kısa süre içinde 17. ve 18. yüzyıllarda İmparatorluğun en önemli barut fabrikalarından biri haline geldi.³⁷

SELANİK

Selanik baruthanesi 1663-64 yılında şehrin dışında, Söğütlü adı verilen nehrin yakınında tuğladan inşa edilmişti ve 1666-67 yılında üretim başlamıştı.³⁸ 17. yüzyıl sonlarında baruthanede yaklaşık 300 kişi çalışıyordu³⁹ ve ilgili muhasebe defterlerinden görüldüğü şekilde, yıllık üretim önemli miktardaydı: 1686'dan 1688'e kadar 134.190 kg (2485 kantar) üretilmişti.⁴⁰ 1693 Eylül'ü başından 1694 Ağustos'unun sonlarına kadar baruthaneye yapılan güherçile teslimatı 207.576 kg (3844 kantar) olmuştu ki –yeniden kurutma dolayısıyla güherçilenin azalması göz önüne alındığında– bu miktar, 216 metrik ton (4.000 kantar) barut üretmeye yeterliydi.⁴¹ Ne var ki, üretim seviyesi, izleyen yıllarda üretim rakamları üretimi artırma çabalarının varlığına işaret etse de, bu rakamın biraz altındaydı. hammadde-lerin mevcudiyeti göz önüne alındığında, 1690'ların sonunda baruthane gerçekten de çoğu top barutu olmak üzere yılda 135-162 metrik ton (2500-3000 kantar) barut üretme kapasitesine sahipti ama aynı zamanda İngiliz tipi (*İngilte-re/İngiliz perdahtı*) kaliteli barut da üretebiliyordu.⁴² Stoklar

da küçük Mehmed Paşa'nın Transilvanya seferi sırasında Temeşvar'dan Osmanlı ordusuna 21.600 kg (400 kantar) barut nakledildiğini göstermektedir. Bu miktar Kasım 1662'de 43.200 kg (800 kantar, bkz. MAD 1497, s. 9) ve 1684 ilkbaharında 27.000 kg (500 kantar, bkz. MAD 3527, s. 141) olmuştur.

36 MAD 3774, s. 96. Eğri'nin Kutsal İttifak tarafından yeniden fethedilmesinden sonra (18 Aralık 1687) müttefik güçler baruthaneyi kullanmaya devam ettiler fakat bu uzun sürmedi ve 31 Temmuz 1691 tarihinde büyük bir patlamada havaya uçtu.

37 MAD 3774, s. 19-20; Erdoğan, "İstanbul Baruthaneleri," s. 116.

38 DBŞM 240. 1666-67'de ayrıca tamirat da yapılmış ve bu tamiratın bedeli 1,2 milyon akçe olarak belirlenmiş olup, eyaletin cizye vergisi ile karşılanmasına karar verilmişti.

39 M. Tayyib Gökbilgin, "Selanik," *IA*, c. X, s. 343.

40 DMKF 27627/189-A, s. 2-4; bununla birlikte 1691-92'de üretim 54.000 kg'a (1000 kantar) düştü ki, bu incelediğimiz dönemdeki en düşük üretim seviyelerinden biridir. (MAD 3127, s. 133).

41 MAD 3127, s. 180-181.

42 1695-96'da, Ömer Ağa'nın nezaretinde 136 metrik ton (2520 kantar) barut üretilmişti ki, bu 11.610 kg (215 kantar) *İngiltere perdahtı*, 49 metrik ton (907,5 kantar) tüfek barutu ve 75,5 metrik ton (1397,5 kantar) top barutundan oluşuyordu.

Tablo 5.2. Selanik baruthanesinin üretimi

Tarih	Kantar olarak üretim	Kg olarak üretim	Kantar olarak stok	Kg olarak stok
1098-99/1686-88	4970	268380		
1103/1691-92	1000	54000		
1107/1695-96	2520	136080	3081	166374
1108/1696-97	2035,5	109917	3231	174474
1109/1697-98	3078,5	166239	3315	150363
1110/1698-99	1713,5	92529	2784,5	
1129/1716-17	3000	169200		
1130/1717-18	3000	169200		
1131/1718-19	1500	84600		
1132/1719-20	2000	112800		
1133/1720-21	1500	84600		
1134/1721-22	1500	84600		
1135/1722-23	1500	84600		
1136/1723-24	2000	112800		
1145-46/1732-34	3000	169200		
1147/1734-35	2000	112800		
1148/1735-36	2000	112800		
1149/1736-37	2000	112800		
1154/1741-42	1200	67680		
1155-64/1742-51	1800 ^a	101520 ^a		
1164/1751	1800	101520	5520	311328
1165-67/1751-54	1500 ^a	84600		
1167/1754	1500	84600	7609	429147,6
1168/1754-55	750	42300		
1169/1755	1500	84600	7208	406531,2
1170/1756-57	1500	84600		
1171/1757-58	1500	84600	8607,5	485463
1172/1758-59	1500	84600	6500,5	366628,2
1173-76/1759-62	1500 ^a	84600		
1176/1762-63	1500	84600		
1179/1765-66	1500	84600		
1184/1770-71	3000	169200		
1191/1777	2000	112800		

Not: a Her yıl için ayrı ayrı

Kaynaklar: 1686-88: DMKF 27627/189-A, s. 2-4, MAD 3620, s. 16, 19, 26-29; 1690'lar: MAD 3620, s. 37-38, 42-46, 92-94, MAD 10305, s. 194, MAD 2732, s. 67; 1732-37: DBŞM BRS 18356, s. 4; 1759-62: DBŞM BRS 18362, s. 2; 1770-71 DBŞM BRS 18364, s. 2.

çoğu zaman yıllık üretim hacimlerinin daha üzerindeydi çünkü her yıl bir miktar barut, önemli miktarlarda hammadde ile birlikte ambarlarda kalmaktaydı. Örneğin 1695-96'da stoklar 166 metrik tona (3081 kantar) çıkmıştı.⁴³

Baruthane Kutsal İttifakın birleşik ordularına karşı mücadele eden Osmanlı ordularına önemli miktarlarda barut sağlamıştı: 1685 yılında 81 metrik ton (1500 kantar) barut develerle Selanik'ten Macaristan'daki birliklere gönderilmişti.⁴⁴ 1693-94 ve 1694-95'te aynı miktarda barut tekrar Belgrad'a gönderilmişti.⁴⁵

18. yüzyılda, Selanik baruthanesinde üretim talebe bağlı olarak dalgalanmıştır. 1716-17 ve 1717-18 yıllarında, Habsburglara karşı yenilenen savaş sırasında yıllık üretim 169 metrik tonun (3000 kantar) üzerinde olup, Haziran 1718'de Pasarofça Antlaşması'nın imzalanmasını takiben bu miktarın tam yarısına düşmüştü. Bir sonraki yıl üretim neredeyse 113 metrik tona (2000 kantar) çıkmış ve 1720'lerin başlarında yıllık yaklaşık 85 metrik ton'da (1500 kantar) sabitlenmişti.⁴⁶ 1741 ile 1751 arasındaki dönemde yıllık üretim 101,5 metrik tona (1800 kantar) çıkmıştır. Bunu izleyen yıllardaki üretim seviyesi, 1768-74 Osmanlı-Rus Savaşı da dahil, 85 metrik ton civarında muntazam bir seyir göstermiş ve ancak 1777 yılında tekrar yaklaşık 113 metrik tona çıkmıştır.⁴⁷

Baruthane Rus-Osmanlı savaşından sonra da faaliyetini sürdürmüştür⁴⁸ ama Selanik'te üretilen barutun kalitesiyle ilgili ciddi sorunlar ortaya çıkmıştır. 1793 yılından sonra, baruthaneler nazırı Mehmed Şerif Efendi'nin idaresinde İmparatorluğun bütün baruthanelerinin üretiminde kayda değer bir iyileşme meydana gelmiştir. Ne var ki, İstanbul'daki modern Azadlı barut fabrikası iyi kalite barutu İmparatorluğun gereksinimlerini karşılayacak miktarlarda üretme yetkinliğine kavuşunca yetkililer Selanik tesislerini kapatmaya karar verdi.⁴⁹ 17. ve 18. yüzyıllarda Selanik'e güherçile sağlayan ocaklık köyleri bundan sonra güherçileyi Azadlı baruthanesine göndereceklerdi.⁵⁰

43 Bu rakamın içinde bir önceki yılın üretiminden 30.294 kg (561 kantar) barut da bulunmaktaydı. Bu stoktan 103.950 kg (1925 kantar) Belgrad ile bazı diğer kalelere gönderilmişti. Barutun hemen hemen yüzde 40'ı ambarlarda kaldı. Hesap defterleri ayrıca Selanik baruthanesinin Ömer Ağa'nın yönetimi sırasında üç küçük yangından zarar gördüğünü açıklamaktadır. (MAD 3620, s. 16, 19, 26-29).

44 MAD 4428, s. 25-26

45 MAD 3127, s. 153; MAD 10142, s. 236.

46 MAD 10312, s. 200-03, 212, 326, 328, 408.

47 CA 9814, 9595.

48 CA 45731.

49 CA 45774; Erdoğan, "İstanbul Baruthaneleri," s. 130-31.

50 1804 yılında bile Selanik'te Azadlı tesislerine nakledilmek

üzere güherçile depolanmaktaydı (CA 45765) ve ayrıca Selanik'te bir miktar barut üretimi devam etmiş olmalı, çünkü 1835 yılında baruthanenin kapatılmasına dair yeni bir emir yayınlanmıştı (Erdoğan, "İstanbul Baruthaneleri," s. 132).

51 Abdurrahman Ağa'nın idaresinde (1741 ile 1751 arasında) toplam üretim neredeyse 1083 metrik ton (19.200 kantar) idi. Talimatlar çıkarıldıkdan sonra, Abdurrahman Ağa halefi Ahmedpaşazade Ali Bey'e 311 tonun üzerinde (5.520 kantar) stok devretti. Ali Bey üç yıl baruthane nazırlığında bulundu (1751-52'den 1753-54'e kadar). Onun nezareti altında neredeyse 254 metrik ton (4.500 kantar) barut üretildi. Ali Bey'in selefinden kalan 311 ton barut ile birlikte stoklar 565 metrik tona (10.200 kantar) yükseldi. 1759-60 ile 1762-63 arasındaki dört yıllık dönemde toplam olarak 338 metrik tondan fazla (6.000 kantar) barut üretildi. Önceki yıldan gelen yaklaşık 367 metrik ton (6.500,5 kantar) barut ile birlikte toplam stok ve üretim 705 metrik tona (12.500,5 kantar) yükseldi. Ne var ki, İstanbul'dan gelen talimatlar mucibince bu miktarın yaklaşık yarısı (335 metrik ton veya 5. 933 kantar) Selanik'ten başka yerlere gönderilmişti (KK 6691, s. 3-4).

52 KK 2647, s. 9-12. 1668 yılında Gelibolu baruthanesi için civarda bulunan, Avrupa'da Gelibolu, Çirmen ve Paşa livaları ve Anadolu'daki Biga ve Karasi livaları ile Ege'deki Mirdilli adasından 1.323.000 akçe karşılığında 54.190 kg (44.100

Kıscacası, 1680'lerden 1770'lere kadar Selanik, İmparatorluğun en önemli baruthanelerinden biriydi. 1750'lerde ve 1760'larda, her ne kadar tamamı baruthanenin tasarrufunda olmasa da, üretim ve stokların birlikte 564 ve 705 metrik tona (10.000 ve 12.500 kantar) ulaştığı yıllar olmuştur. İstanbul'dan gelen talimatlar doğrultusunda Selanik sürekli olarak orduya, kalelere ve donanmaya barut sağlıyordu. Gerçek ambar mevcudu gene de önemli miktarları buluyordu: bu miktar 1690'larda 169 metrik ton (3000 kantar) ve 1740'ların başlarından 1760'ların başlarına kadar 310 ila 485 metrik ton (5.500-8.600 kantar) arasında idi.⁵¹

GELİBOLU

Aynı adı taşıyan bir yarımada üzerinde bulunan Gelibolu kalesi Çanakkale'nin savunması için hayati bir önem taşımaktaydı. Osmanlılar kalenin konumunun stratejik önemini derhal fark ettiler ve 1354 yılında kale duvarlarını yerle bir eden bir depremten yararlanarak kenti ele geçirdiler. Fatihler şehri yeni bir sancağın merkezi yaptılar ve kısa süre içinde burası aynı zamanda Balkan devletlerine karşı açılan seferler için askeri ve lojistik merkez haline geldi. İlk Osmanlı devlet tersanesinin kurulduğu yer olan Gelibolu'da Osmanlı yönetiminin tesisinden hemen sonra barut ve askeri malzeme yığılan bir ambar kuruldu. Baruthanenin kesin kuruluş tarihi bilinmemekle beraber 1668 yılında, yani Girit savaşının son aşamasında, yılda 54 metrik ton (1000 kantar) barut ürettiyordu.⁵²

Gelgelelim, üretimde güçlük çıkmıyor değildi. 1697-98'de –baruthane 54 metrik ton (1000 kantar) barut üretmek için bir emir alınca– o zamanki baruthane nazırı Ahmed Efendi'nin barut üretiminden fazla anla-

madığı ortaya çıktı. Donanmanın barut gereksiniminin normalden fazla olması durumu daha da kötüleştirmekteydi. Böylece, barut üretimi Ahmed Efendi'nin elinden alınarak evvelki yönetimde (1696) üretimi 1000 kantara çıkaran Ali Ağa'ya emanet edildi. Şimdi ise ondan üretimi 108 metrik tona (2000 kantar) çıkarması beklenmekteydi. Ali Ağa bu üretimi bir iş ortaklığı kurarak gerçekleştirmeyi planladı. İş ortağı olarak bir barut üretim uzmanı olmasının yanı sıra daha önce birkaç kez baruthane nazırlığı yapmış olan Davud Ağazade Mehmed'i seçti. Ocaklıklardan temin edilen güherçilenin talebi karşılamaya yetmemesi nedeniyle Davud Ağazade Mehmed'in elinde güherçile bulunduğu gerçeği İstanbul'daki yetkililerin seçiminde şüphesiz dikkate alınmıştı.⁵³

18. yüzyılda, Gelibolu baruthanesinde üretim seviyeleri 56,4 ile 112,8 metrik ton (1000-2000 kantar) arasında gidip gelmekteydi; ilk rakam barış zamanına tekabül ederken, ikinci rakam savaş zamanındaki üretim seviyelerine işaret etmektedir.

1720'lerin en başlarında üretim 84,6 metrik tona düşmüş (1500 kantar) ve sonra tekrar 112,8 metrik tona (2000 kantar) çıkmıştı ki bu, son Gürcistan ve İran'a yapılan seferlerle bağlantılı olabilir. 1747 ile 1756 arasında yıllık üretim tekrar 56,4 metrik tona düşmüştür ama bu çok şaşırtıcı değildir çünkü Osmanlılar Eylül 1746'da İran ile bir barış antlaşması imzaladıktan sonra 1768 Rus-Osmanlı savaşına kadar görece bir barış dönemine girmişlerdi.⁵⁴ Sonra, yüzyılın sonuna doğru, 1777'den başlayarak üretim tekrar 112,8 metrik tona (2000 kantar) çıktı ki bu İran (1776-77), Rusya (1787-92) ve Avusturya'ya (1787-91) karşı yapılan savaşlarla bağlantılı olabilir.

1780'lerin ortalarında Gelibolu işçileri kaliteli, İngiliz tipi barut üretebilecek yetkinliğe çoktan sahip bulu-

okka) rafine güherçile satın alınmıştı. Muhafazakar bir tahminle bu miktar en azından 54 metrik ton (1000 kantar) barut imalatı için yeterliydi. KK 4738, s. 1, 1688 Ekim ayında Transilvanya'ya 450 kantar barut sevkiyatı örneğinde olduğu gibi, zaman zaman Gelibolu baruthanesinden Macar serhattine barut gönderildiğini göstermektedir.

53 MAD 10305, s. 126-127. Kaynaklar baruthanesinin eskisinin iki katına denk gelen üretim talebini karşılayıp karşılamadığı konusunda kesin bilgi vermemektedir. MAD 8880, s. 66 bunun gerçekleştiğini ileri sürmektedir fakat ayrıca bu yılda sadece 1000 kantar barut üretildiğinden bahseden MAD 10305, s. 120-21'e bkz.

54 İran ile 1746 yılında yapılan barış antlaşmasını izleyen ilk dört yılda baruthane İskemleci Mustafa Ağa tarafından yönetilmişti ki, onun döneminde 225.600 kg (4.000 kantar) barut üretilmiş, bunun 191.760 kg'ı (3400 kantar) Babiali tarafından belirtilen yerlere gönderilmişti. Ne var ki bunu izleyen yıllarda (İsmail Beğ Efendi'nin üretime nezaret ettiği 1750-51 ve 1753-54 yılları hariç) baruthane'ye her yıl ayrı bir nazır atanmıştır. Bu nispeten sakin yıllarda nazırların baruthaneyi bir gelir kaynağı olarak gördüklerini öğrenmek şaşırtıcı olmayacaktır. Aynı zamanda yetkililer nazırların hesaplarını inceledikleri gibi, baruthanesinin masrafları veya genel mali durumu hakkında bir bilgiye de sahip değillerdi (KK 6691).

Tablo 5.3. Gelibolu baruthanesinin üretimi

Tarih	Kantar olarak üretim	Kg olarak üretim
1108/1696-97	1000	54000
1109/1697-98	1000	54000
1110/1698-99	1000-2000	54000-108000
...		
1133/1720-21	1500	84660
1134/1721-22	1500	84660
1135/1722-23	2000	112880
1136/1723-24	2000	112880
1137-1724-25	2000	112880
1138/1725-26	3000	169320
1139/1726-27	3000	169320
...		
1140/1727-28	3000	169320
1141/1728-29	3000	169320
1142/1729-30	2000	112880
...		
1151/1738-39	1000	56440
...		
1160/1747	1000	56440
1161/1748	1000	56440
1162/1748-49	1000	56440
1163/1749-50	1000	56440
1164/1750-51	1000	56440
1165/1751-52	1000	56440
1166/1752-53	1000	56440
1167/1753-54	1000	56440
1168/1754-55	1000	56440
1169/1755-56	1000	56440
...		
1191/1777	2000	112880
1196/1781-82	2000	112880

Kaynaklar: 1696-98: MAD 3127, s. 45; 1698-99: ibid., s. 54; 1720-21: MAD 10312, s. 194; 1721-22: ibid., s. 218; 1722-23: age., s. 318; 1723-24: ibid., s. 414; 1724-27: DBŞM BRG 18248, s. 11; 1727-30: DBŞM BRG 18249, s. 10; 1738-39: DBŞM BRG 18251; 1747 ile 1756 yılları arası için KK 6691, s. 1-2; 1777: Erdoğan, "İstanbul baruthaneleri," s. 117; 1781-82: CA 9594.

nuyorlardı. Bununla birlikte Gelibolu'da barut üretimi fazla devam etmeyecekti. İstanbul Azadlı'daki barut fabrikası İmparatorluğun tüm barut gereksinimlerini karşılayacak yetkinliğe ulaştı. Böylece, 1795'i izleyen yıllarda Gelibolu'da barut üretilmesine gerek kalmadı ve bu baruthane de –İzmir ve Selanik baruthaneleri gibi– kapatıldı.⁵⁵

ANADOLU VE ARAP EYALETLERİNDE BARUT ÜRETİMİ

Bor

Anadolu'daki önemli bir barut üretim merkezi de Karaman eyaletindeki Bor baruthanesiydi. 1630'larda bu baruthane her yıl 110,6 metrik ton (90.000 okka) barut üretiyor ve İstanbul'a gönderiyordu. 1630'ların sonlarında ve 1640'larda zamanın nazırı tarafından getirilen teknik yenilikler ve yatırımlar sayesinde üretim kısa bir süre için 162 metrik tona (3000 kantar) çıkmıştı. Bununla birlikte, o dönemde eyaletin defterdarı olan girişimci Yakub Efendi, eski 110,6 metrik tonluk üretim miktarını dahi yakalayamamıştı. Daha da ötesi, kendisine emanet edilen fonları çalmakla itham edilmişti.⁵⁶

1642-43 yıllarında üretim seviyeleri 98 metrik tona düşmüş, fakat bu sırada –Azak kalesinin geri alınması için yapılan küçük bir harekât hariç– büyük Osmanlı seferleri olmadığı ve dolayısıyla İstanbul'da daha büyük miktarlarda baruta acil bir talep bulunmadığından bu düşük üretim seviyesi İstanbul için kabul edilir gibi görünmektedir.⁵⁷ 1644 yılında eyaletin defterdarı olan Murad Efendi, yaklaşık 98 metrik ton (1818 kantar) barut üretmekte olan Bor baruthanesinin yönetimini üstlenmişti. Bu dönemde baruthanedeki barut stoku neredeyse 400 metrik ton (7.393 kantar) gibi mühim bir rakama ulaşmaktaydı.⁵⁸ Ne var ki,

55 Erdoğan, "İstanbul Baruthaneleri," s. 118.

56 Mad 5392, s. 49. Daha sonra yapılan bir soruşturma defterdarın daha da ileri giderek 24.576 kg (20.000 okka) iyi kalite tüfek barutunu tüccarlara satarak kişisel servet sağlamak amacıyla sakladığını ortaya çıkarmıştı. Başka belgeler barut üretimini kullanarak kişisel gelirini artırmak için başka mali düzenbazlıklar yaptığını göstermektedir.

57 MAD 5685, s. 2, 8-9. Bu belki de Murad Efendi'nin niçin paytahta sadece 5.515 kg (4.488 okka) barut gönderip geri kalan miktarı Bor'da depoladığını açıklamaktadır.

58 Murad Efendi tarafından üretilen baruta ek olarak eski yıllardan kalan 153.949 kg (125.284 okka) barut hala mevcut olup, bunun yarısı Konya'da, yarısı da Bor'da saklanmaktaydı. Niğde ambarında ayrıca 147.456 kg (120.000 okka) barut bulunuyordu. Bu miktar eyaletin eski defterdarı ve baruthanenin eski nazırı olan Yakub Paşa döneminden kalmıştı. Bu son bilgi, çok eleştiri almış olan Yakub Paşa'nın gerçekte önemli bir miktarda barut stoku bırakmak suretiyle kendisine emanet edilen fonları iyi kullandığını göstermektedir.

Girit'in denetimi için çıkan 1645-69 Osmanlı-Venedik Savaşı'nın ilk yılında Osmanlı filosunun barut ihtiyacı her zamankinden daha fazlaydı: Bor'da depolanmış olan barutun neredeyse tümü olan 376 metrik ton (6.968 kantar) barut bu seferde kullanılmak üzere tahsis edilmişti.⁵⁹ 17. yüzyılın ikinci yarısında Bor baruthanesinde yıllık üretim hedefleri 98 ile 110 metrik ton arasında oynamıştı fakat Bor'dan İstanbul'a yapılan fiili teslimatlar değişkenlik göstermiş olabilir. Barış zamanında teslimatlar daha küçük iken seferler sırasında Bor'dan İstanbul'a daha fazla barut gönderiliyordu.⁶⁰

Tablo 5.4. Bor baruthanesinin üretimi

Tarih	Okka olarak üretim	Kg olarak üretim
1630'lar	90000	110592
1637/38-1640/41	90000 ^a	110592
1642/43-1651/52	80000 ^a	98304
1673/74	80000	98304
1674/75	80000	98304

Not: a Her yıl için ayrı ayrı

Kaynaklar: 1630'lar: MAD 5392, s. 49; 1641-42: ibid., s. 26; 1673-75: MAD 4527; s. 13

Öyle anlaşıyor ki, 1670'lerin ikinci yarısında Karaman'da güherçile üretimi oldukça ihmal edilmekteydi. Güherçile teslimatları çoğu zaman gecikiyor ve bu, barut üretimini olumsuz etkiliyordu. Buna rağmen 1680'lerin sonlarında Bor hala bir miktar barut üretiyordu ve Kasım 1687 ile Kasım 1688 arasında üç kere Bor'dan İstanbul'a neredeyse 85 metrik ton (1573 kantar) barut gönderilmişti. Ancak 1690'larda güherçile temini bir problem haline gelmişti çünkü Karaman eyaletindeki güherçile köylerinin çoğu üretimi kendi çıkarlarına yönelik yapmaya başlamışlardı. Güherçileyi devlet baruthanelerine satmak yerine daha yüksek fiyatla özel imalatçılara ve tüccarlara satmaya başladılar. 1694-95'te güherçilenin Bor yerine İstanbul'a gönderilmesi gerektiğine göre Bor'daki baruthanenin artık faal olmaması muhtemeldir.⁶¹

⁵⁹ MAD 7512, s. 10-11.

⁶⁰ KK 4738, s. 1.

⁶¹ MAD 10142, s. 242.

İZMİR

İzmir baruthanesinin tam olarak ne zaman kurulduğunu bilmiyoruz.⁶² Girit savaşının sonuna gelindiğinde İzmir baruthanelerinin Osmanlı savaş çabasına büyük katkılarda bulunduğu konusunda bolca kaynak bulunmaktadır. 1668-69'da baruthane 86.016 kg (70.000 okka) güherçile almıştır ki, bu en azından 108 metrik ton (2000 kantar) barut imaline yetecek bir miktardır.⁶³ Daha ileri tarihli kaynaklarda baruthanenin donanma için üstlendiği yıllık üretim kotasının gerçekten de 108 metrik ton olduğunu görmekteyiz.

İzmir'deki barut üretimi 17. yüzyıl sonlarında, Osmanlı donanması ile Akdeniz'deki Osmanlı kalelerinin barut gereksinimlerinin büyük kısmının İzmir baruthanesi tarafından karşılandığı dönemde özellikle önemliydi. 1685-86 ile 1686-87 de baruthane 169.776 kg (3144 kantar) barut üretilmişti –yani yılda ortalama yaklaşık 86.400 kg (1600 kantar). Karışım oranına göre değerlendirilirse (güherçile yüzde 75, kükürt yüzde 12 ve odun kömürü yüzde 13), imal edilen barutun Avrupa standartlarında ve iyi kalitede olduğu anlaşılmaktadır. Kayıp sadece yüzde 3 olup, bu oran bilhassa imparatorluğun diğer bölgelerindeki veya hatta Avrupa'daki fabrikalarla karşılaştırıldığında, iyi bir orandır.⁶⁴

1688 Temmuzunda meydana gelen ve kentin kamu binalarının birçoğu ile İzmir körfezinin girişinde şehre üç kilometre mesafedeki bir yarımada bulunan Sancakburnu kalesini yıkan depremde baruthanenin –eğer gördüyse– ne kadar hasara uğradığını bilmiyoruz, ancak deprem olduğu sırada baruthane hala faal görünmektedir.⁶⁵ 1680'lerde ve 1690'larda baruthane yılda ortalama 102 metrik ton (1883 kantar) barut üretme yetkinliğine sahipti.

62 Muzaffer Erdoğan ("İstanbul Baruthaneleri," s. 119) İzmir üzerine herhangi bir veri bulamamıştır ve bu tesis Birol Çetin'in *Barut Sanayii* adlı çalışmasında da yer almamaktadır.

63 KK 2647, bu kaynak İdris Bostan tarafından da kullanılmıştır. *Osmanlı Bahriye Teşkilatı: XVII. Yüzyılda Tersane-i Amire* (Ankara, 1992) s. 172-73.

64 MAD 885, s. 10-14. Barut stoklarının bunun biraz üzerinde olması gerekir. İzmir'den Ege ve batı Anadolu'daki adalara ve imparatorluk depolarına 185.652 kg (3438 kantar) barut sevk edilmişti. Hesaplar ayrıca baruthanede 32 kantar barutun tutuşup duman olduğu küçük bir yangından söz etmektedir.

65 Depremle ilgili olarak bkz. N. N. Ambraseys ve C. F. Finkel, *The Seismicity of Turkey and Adjacent Areas: A Historical Review, 1500-1800* (İstanbul, 1995), s. 90-93. Bununla birlikte kalenin yeniden yapımının o tarihteki baruthane nazirinin gözetimi altında sürdürüldüğü ve söz konusu kişinin 20.000 kuruşa çıkan tamir masrafları için kendi servetinden 1000 kuruş katkıda bulunduğunu biliyoruz. Bkz. Defterdar Sarı Mehmed Paşa, *Zübde-i Vekaiyat*, s. 301.

Tablo 5.5. İzmir baruthanesinin üretimi

Tarih	Kantar olarak üretim	Kg olarak üretim	Yıllık Ortalama Üretim kantar	Kg
1685-86 ve 1686-87	3144	169.776	1572	84.888
17 Ocak 1694-19 Şubat 1695	2248,5	121.419	2075	112.050
1694-1695, 1696-97 ve 1697-98	5422	294.570	1807	97.578
10 Temmuz 1698-28 Haziran 1699	2081	112.374	2081	112.374

Kaynaklar: 1685-86 ve 1686-87: MAD 885, s. 10-14; 1694-95: MAD 3620, s. 70; 1694-95, 1696-97 ve 1697-98: ibid., s. 24; 1698-99: ibid., s. 16-20.

Baruthaneyle ilgili ayrıntılı hesaplar ve merkezi yetkililerle İzmir baruthanesi yöneticileri arasındaki yazışmalar göstermektedir ki, İzmir, ocaklık köyler gereksinimlerini karşılamadığı için İmparatorluktaki diğer baruthaneler gibi güherçilenin yaklaşık yüzde 40'ını satın almak zorundaydı. Yerel olarak üretilen barutun kalitesini ve miktarını artırma gayretleri kaynaklardan kolaylıkla görülebilmektedir. İzmir her iki açıdan da başarılıydı ve ileride görüleceği gibi, İmparatorluktaki en kaliteli barutu imal ediyordu. 18. yüzyılın sonuna gelindiğinde kalite ve miktar olarak ihtiyacı artık karşılayamaz hale gelmesine rağmen, baruthane üretime hala devam ediyordu. 1795 yılı civarında, Selanik ve Gelibolu baruthanelerinin kapatıldığı dönemde faaliyetine son verildi.

KAHİRE

1517 yılında Osmanlılar tarafından fethedilen Mısır stratejik, ekonomik ve dini nedenlerle önemliydi. Doğu Akdeniz'deki limanları, İspanyol istilasını savuşturmakta kullanılabilecek önemli donanma üsleriydi. Büyük Suriye ile birlikte Mısır daha 1520'lerin sonlarında, İmparatorluk gelirlerinin üçte birinden fazlasını sağlamaktaydı. Daha da ötesi, Mısır İslami eğitim ve kültürün tarihi bir merkeziydi. Bununla birlikte 1523-24'te, yeni eyaletin valisi (Hain) Ahmed Paşa tarafından yönlendirilen bir isyan Osmanlı hükümetine Mısır'ın kontrolünün daima zorluklarla sağlanabileceği konusunda bir uyarı olmuştu. Kara yolu çok uzun, deniz yolu da mevsimlik kısıtlamalara tabiydi: Akdeniz deniz teknolojisi kış aylarında seyrüseferi mümkün kılmıyordu ve bu nedenle donanma faaliyeti her yıl ilkbahardan

sonbaharın sonlarına kadar uzanan ve Osmanlıların Derya veya Deniz mevsimi dedikleri bir süreyle sınırlanıyordu. Daha önemlisi, Mısır'ın zengin toprakları Osmanlı karşıtı bir isyan için gerekli kaynakları üretebilecek durumdaydı ve bir başkent olarak uzun bir geleneği ve meşruiyeti olan Kahire bu tür bir ayaklanma için doğal bir merkezdi. Tüm bunlar Osmanlı idari stratejilerinin hızla duruma uyarlanmasına ve Osmanlı askeri varlığının takviyesine yol açtı.⁶⁶ Merkezi topraklardan uzakta bulunan Macaristan'da olduğu gibi Mısır'da da yerel bir silah sanayisinin kurulması öncelikli işlerden olup başta yerel gereksinimlerin karşılanmasına yönelikti.

Mısır'daki barut fabrikalarının ilk görevi, Arap eyaletlerini savunan kalelerin ve birliklerin yanı sıra Akdeniz filosuna barut sağlamaktı. Tabiatıyla, barut Mısır'da Osmanlı yönetiminden önce de üretilmekteydi ve Osmanlıların bu eyaletteki ilk valisi Hayır Bey Rodos'a karşı yapılan seferde imparatorluk birliklerine barut göndermişti.⁶⁷ 1523 yılındaki isyandan sonra eyaletin yeniden organizasyonu ile bağlantılı olarak 1524 yılında yapılmış olan bir eyalet kanunnamesi Osmanlı yetkililerinin Mısır'daki barut üretimini devlet kontrolü altına aldıklarını göstermektedir. Tüm diğer yerel baruthaneler kapatılmıştı ve barut üretiminde devlet tekeli garantiye almak için buralardaki hammaddeler ve kazanlar Kahire'deki cebehaneye taşınmıştı.⁶⁸

16. yüzyılın ortalarına gelindiğinde Mısır, İmparatorluğun önemli barut üreticilerinden biri haline gelmişti. Vilayette zengin güherçile yatakları vardı: 1564 yılı Aralık ayında, Malta seferi için hazırlıklar sürerken eyaletin beylerbeyine 216 ton (4.000 kantar) barut hazırlaması emredilmişti.⁶⁹ Kahire baruthanesi için güherçile yetmiş köyde üretilmekteydi. Her hafta iki kervan güherçile bu köylerden alınıp Kahire'deki cebehaneye götürülüyordu. Güherçilenin kalitesi, rafine edilmemiş güherçile teslimatını reddeden beylerbeyi tarafından kontrol ediliyordu.⁷⁰ Yüzyılın ortalarında Kahire Osmanlı donanması ve ordusuna her yıl 162 ila 216 metrik ton arasında (3000-4.000 kantar)

66 Seyyid Muhammed es-Seyyid Mahmud, *XV. Asırda Mısır Eyaleti* (İstanbul, 1990), s. 77-90.

67 Age., s. 62.

68 Ömer Lütfi Barkan, *XV ve XVI. yüzyıllarda Osmanlı İmparatorluğunda Zirai Ekonominin Hukuki ve Mali Esasları. I. Kanunlar* (İstanbul, 1943), s. 356.

69 MD 6, s. 200, no. 420.

70 Erdoğan, "İstanbul Baruthaneleri," s. 118. Kahire baruthanesi paşanın sarayına ait avlunun bir köşesinde bulunan iki kubbeli bir yapıydı. Değirmenin çarklarını atlar döndürüyordu.

71 Turgut Işıksal, "Gunpowder in Ottoman Documents of the Last Half of the 16th Century," *JTS* 2, 2 (1981-82), s. 82; es-Seyyid Mahmut, *Mısır Eyaleti*, s. 194, n. 93. Yerel üretime ek olarak Mısır beylerbeyi ayrıca Süveyş yoluyla Yemen'den barut almaktaydı. Örneğin, 1565 yılında, Macaristan seferi için hazırlıklar yapılırken, Yemen'den 27.000 kg (500 kantar) barut getirilmişti.

72 AK, varak 7a, 11b, 113b, 190a.

73 1595 Haziran'ında Mısır beylerbeyi ve defterdarına gönderilen emir 324 ton barutun (6.000 kantar) derhal gönderilmesini emretmekteydi (MD 73, s. 221, no. 518). Bu sırada, Ağustos ayında gönderilen bir emir 54 tonluk (1000 kantar) bir başka partinin sevkıyatını öngörmekteydi (age., s. 353, no. 775). 1604 sonları ve 1605 yılının ilk aylarında Mısır valisine istenilen barutu bir an önce Selanik'e göndermesi için art arda haber ulaştırılmaktaydı (MD 75, s. 65, no. 103; s. 108, no. 192; s. 325, no. 675) ki, bu durum Mısır'ın bütüngereksinimi karşılayamamış olabileceğine işaret ediyor olabilir.

74 MAD 3279, s. 169-70.

75 DPMY 35141.

76 MAD 4428 s. 24; burada Mısır kantarının sadece 36 okka olduğuna dikkat ediniz, yani 18. yüzyıldan önce 44,2 kg çekmekteydi. 1688 yılındaki sevkıyat için bkz. KK 4738, s. 1.

77 Yerel yetkililer işçi yokluğunun yanı sıra tokmaları çalıştıracak çarkların olmadığını da ileri sürmüşlerdi. Başka bir

barut sağlıyordu ve 17. yüzyılın başlarında bu miktar 270 tona (5.000 kantar) çıkmıştı.⁷¹

Mısır'dan gelen barut Avrupa seferlerine önemli bir katkı yapmaktaydı. 1593-1606 Macaristan savaşlarının ilk yılında Kahire'den Macaristan'a 378 metrik ton (7.000 kantar) barut gönderilmişti. 1599'da sevkıyat 216 ton olup, 1604 yılında 270 metrik tonluk bir başka parti Kahire'den Macaristan cephesine gelmişti.⁷² Her ne kadar Abdülkadir Efendi'nin vakayinamesinden alınan yukarıdaki rakamlar bir miktar abartılı görünebilir-se de, bilgi arşiv kaynaklarından teyit edilmiştir.⁷³

17. yüzyıldaki Osmanlı seferlerinde Kahire barut-hanesi Osmanlı ordularına ve donanmasına düzenli olarak barut göndermekteydi: örneğin, 1663-64'te Macaristan seferinde kullanılmak üzere Mısır'dan toplamı 198.774 kg veya 3681 kantar olan beş sevkıyat yapılmıştır.⁷⁴ Girit seferinde de sürekli olarak barut tedariki yapılmıştı.⁷⁵ 1685 ve 1688'de Kahire sırasıyla 141.558 kg (3.200 Mısır kantarı) ve 73.035 kg (1352,5 kantar) barut göndermişti.⁷⁶ Ne var ki 18. yüzyılın ikinci yarısında Mısır'da üretim azalmıştı. 1768-74 Osmanlı-Rus Savaşı'nda Babıali Mısır'dan barut istemiş fakat bir sonuç alamamıştı.⁷⁷

BAĞDAT

Bağdat 1534 yılında fethedildi ve şehir doğu sınırındaki en önemli eyalet merkezi haline getirildi ama Osmanlı-Safevi rekabeti sonucunda iki devlet arasındaki çekişmeye sahne oldu. Bağdat'ı elde tutabilmek için Osmanlılar kayda değer askeri gayret göstermek zorunda kaldılar. Bu çerçevede İstanbul yerel askeri-endüstriyel tesisler geliştirilmesine büyük önem verdi ki bunlar arasında bir top dökümhanesi ve baruthane vardı. Böylece Bağdat kalesi ve eyaleti İstanbul'a bağımlı kalmayacaktı.

Bağdat'ın baruthanesi ve güherçile işletmeleri Şeyh Ömer kapısının yanındaydı. 16. yüzyılın ikinci yarısında baruthanenin üretimi o kadar artmıştı ki, yerel talebi karşılamamanın yanı sıra Avrupa'daki kalelere ve Akdeniz filosuna düzenli olarak barut gönderebiliyordu. 1566 yılında, Budin'deki baruthane henüz inşa edilmemişken, Bağdat'ta imal edilen barutun bir kısmı Budin ve Belgrad'a gitmişti.⁷⁸ 1573 yılında on dört ışık faaliyetinde idi ve 1575-76'da bunların sayısı on altıya, yıllık üretimleri de söylenene göre 270 metrik tona (5.000 kantar) çıkmıştı.⁷⁹ 1570'lerin ortalarında Bağdat'ta yaklaşık 216 metrik tonluk (4.000 kantar) bir barut stoku vardı ve en az 108 metrik ton (2000 kantar) barut her yıl Trablusşam ve Rodos yoluyla İstanbul veya Avrupa'daki kalelere nakledilmekteydi.⁸⁰

Diğer yandan burada yapılan üretimin oldukça düzensiz olduğu ve Bağdat'ın zaman zaman istenilen miktarları karşılayamadığı görülmektedir. Kimi zaman kazanların tamiri gerekmişti ancak öyle anlaşıyor ki bunun için gerekli bakır ve kurşun bölgeden temin edilemiyordu. Diğer bir sorun da Bağdat civarlarında kıtlığı çeken yakacak odunu Şehrizor eyaletinden getirme zorunluluğuydu. Buna karşın Dicle ve Fırat hammaddelerin ve yakacak odunun nakliyesi için büyük kolaylık sağlamaktaydı. Örneğin güney Anadolu'dan getirilen yakacak odun Fırat yoluyla nakledilmekteydi.⁸¹ Her ne kadar yüzyılın sonuna doğru İstanbul'un Irak'taki gücü zayıflamışsa da, 1593-1606 Macaristan savaşları sırasında baruthane hala çalışmaktaydı.⁸²

özürleri de deniz yoluyla gönderilecek barutun Osmanlı ordularına erişmeden önce rutubetli ve kullanılmaz hale geleceği idi. Bu özürleri reddeden Babiali Mısır valisine adamlarının güherçile köylerine göndermesini ve mümkün olduğu kadar çok güherçile toplamalarını emretmişti. Sonrasında barut üretimine başlanacak, beylerbeyi bunun maliyetini eyaletin vergilerinden karşılayacaktı. Babiali Mısır'ın kısa sürede Gelibolu'ya 10.000 kantar barut göndermesini bekliyordu. Bkz. Erdoğan "İstanbul Baruthaneleri," s. 119.

78 Işıksal, "Gunpowder," s. 83.

79 Cengiz Orhonlu, "Dicle ve Fırat Nehirlerinde Nakliyat," Orhonlu, *Osmanlı İmparatorluğunda Şehircilik ve Ulaşım* (İzmir, 1984) içinde, s. 132; Işıksal, "Gunpowder," s. 83-84; MD 24, s. 11, no. 29.

80 1570 yılının Nisan ayında, Kıbrıs seferi sırasında Bağdat beylerbeyi 3000 kantar barutu Trablus'a göndermek için emir almıştı. Teslimat buradan Kıbrıs'a götürülecekti. 1574'e gelindiğinde Bağdat'taki barut stokları tekrar 216 metrik tona çıkmış olup bunun yarısı sefere gönderilmmişti. Ne var ki geri kalan 108 metrik ton, deve eksikliği nedeniyle depoda tütülmektedir. (MD 26, s. 6, no. 16; Işıksal, "Gunpowder," s. 89.)

81 Işıksal, "Gunpowder," s. 84.

82 MD 73, s. 221.

17. yüzyılın başlarında İstanbul'un bölgedeki gücü daha da zayıfladı ve 1623 yılında Şah Abbas (1587-1629) şehri işgal edince Babiali, şehrin 1638'de yeniden fethine kadar yerine konulamayacak olan bir barut kaynağını yitirmiş oldu. 17. yüzyılın sonları ve 18. yüzyılın başlarındaki seferler sırasındaki silah ve cephane tedarikiyle ilgili kaynaklarda Bağdat'tan yapılan barut sevkiyatı ile ilgili hiçbir bilgi bulamadım. Bu durum, bir bütün olarak İmparatorluğa bakıldığında Bağdat'taki barut üretiminin önemsiz düzeyde olduğunun göstergesi olabilir.

DAHA KÜÇÜK VE GEÇİCİ OLARAK FAALİYET GÖSTEREN BARUTHANELER

Yukarıda kısaca incelediğimiz baruthanelere ek olarak İmparatorlukta esas olarak yerel talebi karşılayan bir dizi daha küçük barut atölyeleri bulunmaktaydı. Bunlardan imparatorluk sınır boylarında bulunanları, merkezi topraklardan sınır garnizonlarına büyük miktarda barut taşımının getirdiği süre ve maliyet kısıtlamalarının yanı sıra lojistik zorluklar nedeniyle özel bir önem taşımaktaydı. Bunların yıllık üretimleri nadiren 54 metrik tonu aşardı ve stokları da bu seviyelerdeydi. Doğu sınırında Erzurum, Van ve Halep, bölgesel önemi olan küçük baruthaneler arasında sayılabilir. Bunlar arasında en önemlisi Halep gibi görünmektedir. Yerel ihtiyacın karşılanmasının yanı sıra Halep, zaman zaman Osmanlı donanmasına da bir miktar barut temin edebilmekteydi. Örneğin 1570 yılında Halep beylerbeyine yanında 54 metrik ton (1000 kantar) barutla birlikte Kıbrıs'a gelmesi ve artan güherçile ile mümkün olduğu kadar çok barut imal etmesi yolunda bir talimat gönderilmişti.⁸³

Erzurum'da güherçile üretimine 1560'lar gibi erken bir tarihte başlanmıştı. 1576'ya gelindiğinde, güherçilenin damıtılması için gerekli su konusunda çekilen sıkıntıya rağmen⁸⁴ barut üretimi kısa sürede başlatılmıştı.⁸⁵ Ahtar kadısının denetiminde olan Van eyaletindeki baruthane örneği, çoğu zaman gerekli işgücünden yoksun kalan bu tür küçük ve çoğunlukla geçici baruthaneleri işletmenin zorluklarını göstermektedir. Buraya İstanbul'dan veya eyaletin diğer büyük kalelerinden gönderilen barut uzmanları genellikle küçük baruthaneleri faaliyete geçiriyorlardı. Çalışanlar, yerel sakinler veya bölgedeki kalelerde hizmet gören askerlerden oluşmaktaydı.⁸⁶

Bazı küçük baruthaneler ise uzayan savaşlar neticesinde barut ihtiyacı arttığı zaman kurulmaktaydı. Eğriboz (Egripos/Negroponte) ve Girit adasındaki Hanya'da bulunan baruthaneler bunun örnekleridir, her ikisi de Girit savaşı sırasında barut imal ediyordu ki müthiş artmış olan barut ihtiyacını karşılamak için İmparatorluğun daimi baruthanelerine destek olmak amacıyla kurulmuş olabilirler. Eğriboz'da barut üretimi için gerekli olan güherçile Eğriboz, Tırhala ve İnebahtı (Nupactus/Lepanto) livalarından satın alınmakta olup, bu miktar yaklaşık 64.800-75.600 kg (1200-1400 kantar) barutun üretimi için yeterliydi.⁸⁷ Kaynaklara göre 1669'da, üretimde olan, Hanya'daki baruthane, Girit savaşının bu son yılında fevkalade önemli bir rol oynamıştı, çünkü Venedikliler adada savaşan Osmanlı askerlerine barut sevkiyatını engellemeye teşebbüs etmişlerdi. Her ne kadar buradaki baruthanede muhtemelen 50.000 kg'ı aşmayan bir üretim yapılmışsa da, mevcut koşullar altında bunun dahi Kandiye'yi kuşatan birlikler için büyük bir nimet olduğu ortadadır.⁸⁸ Adanın fethinden sonra dahi Hanya'daki baruthaneye olan gereksinim devam etmekteydi.⁸⁹

OSMANLI BARUT DEĞİRMENLERİNİN TİPLERİ

Osmanlı barut işletmelerinin çoğu darbeli değirmenlerdi. Havanların sayısı ve büyüklükleri tek bir işletme içinde dahi zaman içinde değişebilmekteydi. 1567 yılında Budin baruthanesinde her biri maksimum 61-68 kg (50-55 okka) kapasiteye sahip sadece yirmi adet faal havan bulunuyordu. Daha sonra, havanlar ve tokmakların büyük ebatlı

83 MD 9, s. 46. Uzun Macar savaşlarının son yılı olan 1605'te Halep'ten gelecek olan baruta fazlasıyla bel bağlanmıştı (MD 75, s. 99., no. 171).

84 MD 27, s. 375, no. 897.

85 MD 28, s. 189, no. 441. 1576 yılının Ekim ayına geldiğinde bir barut uzmanı ile on beş havan İstanbul'dan yola çıkartılmıştı. Aynı ay, bunların yanı sıra on bir havan da Karadeniz yoluyla gönderilmişti.

86 Ahtar kadısı Babiali'ye baruthanede duyulan gündeliklik işçi ihtiyacını ilettiği. Babiali bunun üzerine Van beylerbeyine eyaletin Bitlis, Ahtar ve Ahlat gibi büyük kalelerinde bulunan garnizon askerlerini görevlendirmesini emretmişti. Van eyaletinde imal edilen barut Erzurum üzerinden Trabzon limanına ve oradan da İstanbul'a sevk edilmekteydi. MD 27, s. 263, no. 618; Işıksal, "Gunpowder," s. 89.

87 KK 2647, s. 1-3. 47.300 okka güherçile için toplam 1.419.000 akçe ödenmişti.

88 1669'da, Mora livasından baruthaneler için sadece 36.864 kg (30.000 okka) güherçile satın alınmıştı. Bu miktar güherçile yaklaşık 48.600 kg (900 kantar) barutun üretimi için yeterliydi.

89 Akdeniz'de korsanların yarattığı tehdide ek olarak 1715 yılına kadar Osmanlılar aynı zamanda 1669 barış antlaşmasına göre Girit'in kuzey kıyısının hemen açığında bulunan Souda, Spinalonga ve Grambousa adlı üç kayalık adayı elinde tutan Venediklilerin karşı hücumlarından tedirginlik duyuyorlardı. Bkz. Molly Greene, "Ruling an Island Without a Navy: A Comparative View of Ve-

olması nedeniyle sık sık meydana gelen patlamaları önlemek için bunların yerine her biri 25 kg (20 okka) kapasiteli havanlar yerleştirildi. Aynı zamanda, havan sayısında da buna tekabül eden bir artış meydana geldi: 1568 yılında Budin'de kırk bir adet havan kullanılmakta;⁹⁰ 1577 yılına gelindiğinde sayıları kırk dörde çıkmış bulunmaktaydı.⁹¹ Başkentteki büyük baruthanelere gelince, Evliya Çelebi'ye göre Kâğıthane'de her biri 540 kg (10 kantar) ağırlığında yüz adet havan bulunmaktaydı. Bu arada, 1683 tarihli bir envanter kaydı yetmiş iki havandan (kırk tunç ve otuz iki ahşap) söz etmektedir. Aynı tarihte Şehremini baruthanesinde bunun iki katından fazla –120 tunç ve 120 ahşap– havan kaydedilmiş olmakla birlikte bunların kaç tanesinin barut ezmek için kullanıldığını bilmiyoruz.⁹² 1725 yılında yangınla tahrip olan Bakırköy'deki baruthanenin yeniden inşasını takiben burada barut imali için 216 adet havan bulunmaktaydı. Baruthane on sekiz kısma ayrılmış olup, her kısımda barut üreten on iki ünite bulunmaktaydı.

Koşulların uygun olduğu her durumda Osmanlılar su gücü kullanan değirmenleri tercih etmişlerdir (örneğin; Budin, Eğri). Ne var ki fabrikaların büyük çoğunluğunda su enerjisi kullanma olanağı bulunmamaktaydı. Böylece, esas olarak barut değirmenlerinin çarkları atlar tarafından döndürülüyordu. 17. yüzyıl sonlarında İstanbul baruthanelerinde yüze yakın at kullanılıyordu ama telef olma oranları yüksekti. 1690'ların başlarında Yeğen Mustafa Paşa'nın İstanbul baruthanesinin emini olarak görev yaptığı on dokuz ay boyunca otuz beş at telef olmuştu.⁹³ 1697 ile 1700 arasında doksan iki atın altmış dokuzu telef olmuştu.⁹⁴ Suyun varlığı değirmen-

nin Bakırköy'de kurulmasında etken olduğu halde, sonuçta çarkları döndürmek için atlar kullanılmıştı.

ÜRETİM KAPASİTESİ VE ÜRETİM MİKTARI

Yukarıda özetlenen verileri temel alarak 16. yüzyıl sonunda Mısır, Bağdat, Halep, Erzurum, İstanbul, Budin ve Temeşvar'daki büyük baruthanelerin yıllık üretiminin 12.000-18.600 kantar veya 648-1000 metrik ton seviyesinde olduğunu tahmin ediyoruz.

netian and Ottoman Crete," Kate Fleet ed., *The Ottomans and the Sea, Oriento Moderno* 20 (81), 1 (2201) içinde, s. 193-207.

90 MD 7, s. 316, no. 908.

91 MD 31, s. 93, no. 230.

92 MAD 2936, s. 4.

93 DBŞM 642.

94 DBŞM 19085, s. 14.

Tablo 5.6. 1570'ler-1590'lar arasında Osmanlı baruthanelerinin tahmini üretimi

Baruthane	Üretim/ Envanter Tarihi	Üretim kantar / yıl	Üretim kg / yıl	Kantar olarak stok	Kg olarak stok
Kâğıthane	1571	1800-3600*	97.200-194.400	1600	86.400
Şehremini	1571	900-1800*	48.600-97.200		
İstanbul	1594-95			4.460	240.840
Budin		1000-2000*	54.000-108.000	3000-4.000	162.000-216.000
Temeşvar		800-1200*	43.200-64.800	1500-2000	81.000-108.000
Bağdat	1570'ler	2500-5.000	135.000-270.000	3000-4.000	162.000-216.000
Mısır	1574	4.000	216.000		
Mısır	1593-95			7.000	378.000
Mısır	1599			4.000	216.000
Halep	1570	1000	54.000	1000	54.000
Erzurum	1579			2000	108.000
Toplam		12.000-18.600	648.000-1.004.400		

Notlar: * işaretli rakamlar stok mevcutları veya imparatorluk emirlerine dayanan tahminlerdir. İstanbul (1571) için verilen düşük rakamlar baruthanelerin yılda sadece altı ay çalıştığı olgusunu göz önüne almaktadır.

Kaynaklar: İstanbul: MD 16, s. 375, no 656; İstanbul 1594-95: MAD 383; Budin ve Temeşvar: Ağoston, "Ottoman Gunpowder Production"; Mısır 1593 ve 1599: AK varak 7a ve 113 b; 1595: MD 73, s. 221, no. 518; s. 353, no. 775; Bağdat: Işıksal, "Gunpowder"; Halep: MD 9, s. 46; Erzurum: MD 32, no. 579.

rum. Osmanlıların bazı büyük hasımlarının tahmini üretim seviyeleri göz önüne alındığında bu tahmini üretim rakamları muazzamdır. 1580 yılında Kastilya'daki bütün fabrikalar günde sadece 920 kg (20 kental) barut üretebiliyordu ve 1587'ye gelindiğinde bu çok mütevazı üretim dahi 552 kg'a (12 kental) düşmüştü.⁹⁵ Bütün fabrikaların 16. yüzyıl için iyimser bir tahminle yılda 300 gün çalıştığı varsayılırsa, Kastilya barut fabrikalarının yıllık üretimi sadece 276 ila 165,6 metrik ton arasında olabilirdi.

Öyle görülüyor ki, 17. yüzyılda Osmanlı İmparatorluğu'nun barut üretiminde küçük bir artış olmuştur. Daha eski bazı baruthanelerin önemi azalırken 17. yüzyılda inşa edilmiş bazı baruthanelerin önemi arttı. 17. yüzyılda İstanbul, Kahire, Bor, Budin, Temeşvar, Selanik, Gelibolu ve İzmir'de büyük barutha-

95 I. A. A. Thompson, *War and Government in Habsburg Spain, 1560-1620* (Londra, 1976), s. 241.

neler faaliyet halinde olup, bunlar arasında Bor, Selanik, Gelibolu ve İzmir 17. yüzyılda kurulmuştu. 17. yüzyılın sonunda büyük baruthanelerin hesapları bize faaliyet kapasiteleri ve birikmiş stokları konusunda nispeten doğru bir izlenim vermektedir.

17. yüzyıl ortalarında Bor'da yıllık üretim yaklaşık 108 ton seviyesindeydi fakat daha önce gördüğümüz gibi, zaman zaman 162 ve 178 ton seviyelerine çıkmaktaydı. Ne var ki 1680'lerde 81 ile 97 ton arasında bir seviyeye düşmüş ve yüzyılın sonlarında durmuş gibi görünmektedir. 1680'lerde İstanbul'daki barut üretimi, yani Kâğıthane ve Şehremini barut değirmenlerinin toplam yıllık üretimi 162-216 metrik tonun altına düşmeyen bir seviyeye yükseldi. Gerçekten de, bazı yıllarda iki baruthanenin toplam üretimi 270 tona kadar yaklaşmıştır. Temeşvar'da üretim yılda 54 ile 75,6 metrik ton arasında oynarken yıllık ortalama barut üretimi Selanik'te 124 metrik ton, Gelibolu'da 54 metrik ton ve İzmir'de 86,4 ile 108 metrik ton arasındaki seviyelere ulaşmıştır. Kaynaklarımızdan biri Mısır'da yıllık üretimin 270 metrik ton olduğunu ileri sürmekle birlikte stok envanterleriyle ilgili veriler bunun biraz altında bir üretim seviyesine işaret etmektedir (162-216 metrik ton).

Tablo 5.7. 1680'lerde Osmanlı baruthanelerinin tahmini üretimi

	Kantar olarak Minimum	Kg olarak minimum	Kantar olarak maksimum	Kg olarak maksimum
İstanbul	3000	162.000	4.700	253.800
Budin	1000	54.000	1000	54.000
Temeşvar	1000	54.000	1400	75.600
Selanik	2300	124.200	2300	124.200
Gelibolu	1000	54.000	1000	54.000
İzmir	1600	86.400	2000	108.000
Bor	1200	64.800	1800	97.200
Kahire/Mısır	3000	162.000	5.000	270.000
Toplam	14.100	761.400	19.200	1.036.800

Savaş ve büyük seferler sırasında büyük değirmenlerde üretimin arttığını veya Babıali'nin daha önceleri sadece yerel talebi karşılayan değirmenlerde üretimi artırdığını kaydetmiş bulunuyoruz. Büyük çaplı askeri harekâtlar esnasında yetkililerin atıl duran değirmenleri tekrar faaliyete sokma-

sı veya çatışma süresince faaliyet gösterecek değirmenler kurmaları olağan dışı olaylar değildi. Bu son kategoriye giren baruthanelerin bazıları önemli bir kapasiteye sahipti. Örneğin Girit savaşı sırasında Osmanlılar Eğriboz'da 64,8-237,6 metrik ton ve Hanya'da yılda 48,6 metrik ton barut üretebilmişlerdi. Tüm bunlara dayanarak 1680'lerde İstanbul, Budin, Temeşvar, Selenik, Gelibolu, İzmir, Bor ve Kahire baruthanelerinin 761 ila 1037 metrik ton (14.100-19.200 kantar) arasında barut ürettiklerini tahmin edebiliriz.

GERÇEK AMBAR MEVCUTLARI VE BARUT SEVKİYATLARI

Bu miktarlarda barut için büyük bir ihtiyaç vardı çünkü 17. yüzyılın seferleri, 16. yüzyıl seferlerinden dahi daha fazla miktarlarda barut gerektiriyordu. O dönemde yapılan tahminlere göre 17. yüzyılın sonlarında her sefer için 540 metrik ton (10.000 kantar) barutun seferberliğe hazır hale getirilmesi gerekiyordu.⁹⁶ Günümüze ulaşan kayıtlara göre değerlendirildiğinde, bu tahmin sahibinin baruta olan talebin hangi seviyelere çıktığı hakkında iyi bilgilendirilmiş olduğu görülmektedir. Bu kayıtlar aynı zamanda 17. yüzyıl ortalarında Osmanlı birliklerinin bu miktarı hala temin edebildiklerini de göstermektedir. Cebehane-i Amire muhasebe kayıtları Mart 1663 ile Mayıs 1664 arasındaki seferler için toplam olarak kabaca 565 metrik ton (10.459 kantar) barutun Cebehane-i Amire'den seferlere gönderilmesinin emredildiğini göstermektedir. Aynı dönemde Cebehane'ye teslim edilen barut miktarı 605 metrik tonun (11.211 kantar) üzerindeydi.⁹⁷

1663 yılındaki Uyvar (Érsekújvár) seferi boyunca dağıtılan ve bölgedeki kalelere dağıtılan miktarın yanı sıra kalenin kuşatılması sırasında kullanılan barut yaklaşık 357 metrik ton (6.611 kantar) seviyesindeydi. Uyvar kuşatması sırasında 184 metrik tondan fazla (yaklaşık 3410 kantar) barut kullanılmıştır.⁹⁸ Aralık 1663 tarihinde, Karaman defterdarına gönderilen bir emirde ertesi yılın seferi için sadece Bor'dan 162 metrik ton (3000 kantar) barut istenmekteydi.⁹⁹

Yüzyılın sonundaki uzun savaş daha da büyük miktarlarda baruta gereksinim yaratmıştı. Budin beylerbeyinin art arda taleplerini takiben 1684 Mart ayında Osmanlı yetkilileri Budin'e büyük miktarda barut yığdı-

96 Süheyl Ünver, "XVII. Yüzyıl Sonunda Padişaha Bir Layiha," *Bellefen* (1969), s. 25.

97 MAD 3279, s. 171, 175.

98 MAD 15877, s. 1-2.

99 MAD 3774, s. 14.

lar. Ayrıntılı kayıtlar Osmanlıların kaleye 540 metrik ton (10.000 kantar) barut getirdiklerini göstermektedir.¹⁰⁰ Üç buçuk ay süren kuşatmadan sonra Osmanlılar tekrar barut stoklarını ikmale başladılar. 1685 ve 1686 yıllarında önemli miktarda askeri malzeme gemi ve develerle Belgrad'tan Budin'e getirildi. Şubat 1686 sonuna gelindiğinde 371 metrik ton (6.874,5 kantar) top barutu ve 28 metrik ton (521 kantar) tüfek barutu kaleye getirilmiş bulunmaktaydı.¹⁰¹

Kasım 1687 ile Kasım 1688 arasında, Macaristan Savaşı'nın beşinci yılında Cebehane-i Amire'ye toplam barut girişi hala 388 metrik ton (7.183 kantar) düzeyindeydi. Bu miktar hiç şüphesiz ki 1680'lerin sonlarında yeterliydi çünkü (Mohaç yakınlarındaki) Nagyharsány muharebesinde yenildikten sonra Osmanlı kuvvetleri Macaristan'dan çekildiler ve bunu izleyen politik kriz sırasında (Sadrazamın idamı, Sultan IV. Mehmed'in zorla tahttan feragat ettirilmesi ve Sultan II. Süleyman'ın tahta geçmesi) büyük ölçekli asker konuşlandırma yapılmadı. Osmanlıların ana kuvvetlerinin Macaristan'dan çekilmesi, tartışılan dönemde niçin Cebehane'den sadece 81.972 kg (1518 kantar) barut yollanıp neredeyse 305.910 kg'ın (5.665 kantar) burada kaldığını açıklayabilir.¹⁰²

1690'ların sonlarında, karada ve denizde birkaç cephede birden devam eden bir savaşın gerektirdiği toplam barut miktarı baruthanelerin üzerine daha da büyük bir yük bindirdi. Örneğin, 1697-98'de, Osmanlı donanması Akdeniz'de Mora ve Karadeniz'de Özi ve Kerçe doğru yola çıkarken 461,7 metrik ton (8.550 kantar) baruta gerek duyulmuştu. İlgili kayıtlar İmparatorluğun barut değirmenlerinin bu talebi karşılayabildiğini göstermektedir.¹⁰³ 1698-99 yıllarında yetkililer 648 metrik ton (12.000 kantar) barut ihtiyacı duyulacağını hesaplamışlardı.¹⁰⁴

OSMANLI BARUTUNUN KALİTESİ

Mevcut anlatılar, Osmanlı barutunun kalitesiyle ilgili çelişkili ifadelerle sahiptir. 1630 Bağdat kuşatmasıyla ilgili bir bölümde Osmanlı vakanüvisi Mustafa Naima (1655-1716) barut kalitesinin kötü olması nedeniyle topların ateşleme deliklerinin (falya) bozulduğunu kaydetmektedir. Benzer şikâyetler Katip Çelebi (1609-57) ve Mehmed Raşid'in (ö. 1735) 1656 ve 1669 olaylarına

ilişkin yazılarında da göze çarpmaktadır. Katip Çelebi, daha uzun topların genel olarak daha büyük menzilleri olduğu halde, Osmanlı barutunun kötü kalitesinden dolayı sadece 12 karış boyundaki Avrupa toplarının 16 karış uzunluğundaki Osmanlı toplarından daha büyük bir menzile sahip olabildiğini de eklemektedir.¹⁰⁵ Benzer şikâyetler bazen arşiv kaynaklarında görülmekte¹⁰⁶ ve Marsigli'nin Osmanlı ordusuyla ilgili çalışmasında yer almaktadır, ama başka tanıkların bu görüşleri paylaşmayarak Sultan'ın askerlerinin kullandığı barutu övdüklerini hatırlamak gerekir. Marsigli'nin bir çağdaşı olan Montecucoli Osmanlı barutunun "atış anındaki gürültünün ve güllenin hızı ve menzilinin açıkça gösterdiği üzere mükemmel olduğunu" ifade etmiştir.¹⁰⁷

Bu tür görüşler bize, kolayca bulunan kaynaklardan rasgele seçilmiş bazı pasajları almanın son derece yanıltıcı olabileceğini hatırlatmalıdır. Osmanlı barutunun kalitesiyle ilgili olarak hem olumlu hem de olumsuz değerlendirmelerin doğru olması pekâlâ mümkündür. Osmanlı barut üretiminin ademimerkeziyetçi yapısı göz önüne alındığında, aynı standartların elde edilmesi mümkün değildi. Barutun bileşenlerinin saflığı ve karışım oranlarıyla ilgili farklılıkların yanı sıra, üretim sürecinin her aşamasını etkileyen yerel farklılıklar son ürünün kalitesini ciddi şekilde etkileyebilmekteydi.¹⁰⁸ Bununla birlikte bu tür farklılıklar Osmanlı İmparatorluğu'na özgün değildi. Aynı sorunlar erken modern devletlerin hepsinde bulunmaktaydı ve 18. yüzyılda kalite kontrolüne başlanılması dahi standart kaliteyi sağlayamamıştı. Tüm bunları bilerek araştırmacının, Osmanlı barutunun kalitesiyle ilgili sonuçlar çıkarmak için uzun bir zaman dönemini ve birkaç eyaleti kapsayacak şekilde çok sayıda arşiv kaynağı üzerinde çalışmaktan başka bir seçeneği bulunmamaktadır.

100 MAD 177, varak 19a; MAD 3527, s. 48.

101 DBŞM 489.

102 MAD 15758, s. 2. Kasım 1687 ile Ocak 1689 arasındaki 15 aylık dönemde Cebehane'ye gelen barut teslimatıyla ilgili kısmi bir kayıta ortaya koyduğuna göre (KK 4738, s. 7) sadece 192.861 kg'ı (3571,5 kantar) kullanılan 402.111 kg (7.446,5 kantar) barut teslimatı yapılmış, geri kalan 209.250 kg (3875 kantar) Cebehane'de ambara konulmuştu.

103 MAD 8880, s. 66; ayrıca bkz. Bostan, *Bahriye*, s. 173.

104 MAD 10305, s. 140. Kaynaklar açıkça göstermektedir ki uzayan savaşlarda toplanabildiği kadar çok baruta gereksinim bulunmaktaydı ve yetkililer yeni barut kaynakları arayıp kullanmak için gaba sarf ediyorlardı. Örneğin Nisan 1685 tarihinde Babiali altı yıl önce Çehrin seferinde Akkirman kalesine gönderilen ve burada ambarda duran 300 kantar barut kalmıştı. Seferin seraskeri Süleyman Paşa barut sıkıntısı çektiği için İstanbul Akkirman kalesinden 250 kantar barutun gönderilmesini emretti (MAD 4428, s. 27).

105 Rhoads Murphey, *Ottoman Warfare, 1500-1700* (New Brunswick, 1999), s. 215. n. 5; Henry Kahane, Renée Kahane ve Andreas Tietze, *The Lingua Franca in the Levant: Turkish Nautical Terms of Italian and Greek Origin* (Urbana, IL, 1958; tıpkıbasım İstanbul, 1988), s. 208. Hüseyin Hezarfen'in, vakayinamesinde Katip Çelebi'nin şikâyetini kelime kelime tekrar ettiğini görürüz. Bkz. Rhoads Murphey, "The Ottoman Attitude towards the

Tablo 5.8. Belli başlı Avrupa ülkelerinde ve Osmanlı İmparatorluğu'nda barut bileşeni (%), 1546-1795.

Tarih	Ülke	Güherçile	Kükürt	Odun kömürü
1546	Almanya	50	33,3	16,7
1550'ler	Fransa	75	11,5	13,5
1555	Almanya	66,7	22,2	11,1
1560	İsveç	66,6	16,6	16,6
1571	Osmanlı İmp. / Temeşvar	72,4	9,8	17,8
1595	Almanya	52,2	21,7	26,1
1598	Fransa	75	12,5	12,5
1608	Danimarka	68,3	8,5	23,2
1642-43	Osmanlı İmp. / Bor	75	12,5	12,5
1644-45	Bor (top için)	72	14	14
1644-45	Bor (tüfek için)	75	12,5	12,5
1649	Almanya	69	14,6	16,5
1650	Fransa	75,6	13,6	10,8
1650'ler	Avusturya (tüfek için)	70	13	17
1650'ler	Avusturya (top için)	66,9	14,3	18,8
1673-74	Osmanlı İmp. / Bor	69	15,5	15,5
1679-80	Osmanlı İmp. / Temeşvar	75	12,5	12,5
1686	Fransa	76	12	12
1686-89	Osmanlı İmp. / Selanik	71,4	14,3	14,3
1689-90	Osmanlı İmp. / İstanbul	75	12,5	12,5
1690'lar	Osmanlı İmp. / İzmir	77	13,4	9,6
1696	Fransa	75	12,5	12,5
1696-97	Osmanlı İmp. / İstanbul	75	12,5	12,5
1697	İsveç	73	10	17
1699-1700	Osmanlı İmp.	75	12,5	12,5
1700	İsveç	75	16	9
1742	İngiltere ve Avrupa	75	12,5	12,5
1793-94	Osmanlı İmp.	77,1	10,4	12,5
1794-95	Osmanlı İmp.	75,8	10,5	13,7

Kaynaklar: Bor: MAD 5685, s. 7, MAD 4527, s. 13, MAD 7512, s. 10; Temeşvar: MD12, s. 198, no. 418, KK Mevkufat 2682, s. 23a; Selanik: DMKF 27627, s. 4, MAD 3127, MAD 3620; İzmir: MAD 6680, s. 26. İstanbul: DBŞM 844, s. 6, DBŞM 598, s. 4-5, Ağoston, "Gunpowder for the Sultan's Army," s. 89 ve Ağoston, "Osmanlı İmparatorluğu'nda Harp Endüstrisi," s. 630; Dolleczer, Geschichte, s. 175.

Farklı bileşenlerin karışımı zaman içinde aynı baruthane içinde dahi değişmiştir. Bununla birlikte 17. yüzyılın ikinci yarısında Osmanlı barutunun bileşimi en mükemmel Avrupa barutuna çok benzemektedir. Öyle görülüyor ki, 17. yüzyılın sonlarına kadar Bor'da imal edilen Osmanlı barutu yüzde 69 güherçile, yüzde 15,5 kükürt ve aynı oranda odun kömüründen oluşmaktaydı. Ancak Osmanlı baruthaneleri genelde İngiliz oranı (*be ayar-ı perdaht-i İngiliz*) denilen yeni karışıma (*be ayar-ı cedid*) göre üretim yapıyorlardı. Bu tür barut yüzde 75 güherçile ile yüzde 12,5 oranında kükürt ve odun kömürü içeriyordu. 1686-89 arasında Selanik üretimini saymazsak, bu bileşim 1680'lerde ve 1690'larda İstanbul ve diğer yerlerde normalde kullanılan karışım olarak kalmıştı.¹⁰⁹ Bu aynı zamanda 18. yüzyılın ortalarına kadar İngiltere ve çoğu Avrupa ülkesinde kullanılan en yaygın orandı.

1690'larda İzmir baruthanesi nazırının Osmanlı barutunun tertibi ve kalitesini yükseltme çabaları hem yerel girişimlerin hem de muhtemel kültürel melezlenmelerin değerini göstermektedir. 1680'lerde güherçile, kükürt ve odun kömürünün oranlarının oldukça tatminkâr olmasına rağmen bu oranlar 1690'ların ortalarında daha da yüksek kaliteli barut üretmek için değiştirilmişti: bileşim yüzde 77 güherçile, yüzde 13,4 kükürt ve yüzde 9,6 odun kömürü içermektedir. Farklı bileşenlerin karıştırılması sırasında kayıp sadece yüzde 3,8 olup, bu çok elverişli bir oran adedilmektedir.¹¹⁰ O dönemde baruthanenin nazırı olan Elhac Yahya Ağa buna rağmen barutun kalitesini daha da iyileştirmeye ve İzmir'de üretilmekte olan İngiliz barutu denilen baruttan da daha iyi kalitede barut üretmeye çalıştı. Bunu ürünü iki kez kaynatarak ve karışım oranını da iyileştirmeye giderek yapmaya çalıştı. Her 10 okka (12,3

Adoption of Western Technology: The Role of Efrencî Technicians in Civil and Military Applications," Jean Louis Bacqué-Grammont ve Paul Dumont ed., *Contributions à l'histoire économique et sociale de l'Empire ottoman* (Leuven, 1983) içinde, s. 293, n. 16, Murphey burada Hezarfen'den alıntı yapmaktadır. Hezarfen'in Katip Çelebi'nin çalışmasından büyük alıntılar yaptığı göz önüne alındığında bu şaşırtıcı değildir.

106 Örneğin bkz. Ahmet Refik, *Onikinci Asr-ı Hicri'de İstanbul Hayatı* (İstanbul, 1988), s. 73-74, no. 102, burada 1720 yılında Selanik'te üretilen barutun kötü kalitesinden söz edilmektedir.

107 Christopher Duffy, *Siege Warfare: The Fortress in the Early Modern World 1494-1660* (Londra, 1979; yeniden basım Londra, 1996), s. 213'te alıntı yapılmıştır.

108 Murphey, *Ottoman Warfare*, s. 14.

109 DBŞM 844, s. 6; DBŞM 598, s. 4-5. İmalat sırasında beklenen kayıp da yine yüzde 12,5 idi.

110 MAD 3620, s. 70.

kilo) rafine güherçileye artık sadece 1,25 okka (1,5 kg) kükürt ve 0,75 okka (0,9 kg) odun kömürü tozu ekliyordu. Bu şekilde imal edilen yeni barut böylece yüzde 83,3 güherçile, yüzde 10,4 kükürt ve yüzde 6,3 odun kömürü içermekte ve yine İngiliz barutu olarak adlandırılmaktaydı. Şimdi 10 okka güherçileden sadece 11,5 okka barut üretilebilmektedir. Üretim esnasında her 12 okka barutun 0,5 okkası kayboluyordu; yani kayıp oranı yüzde 4,2 idi –ve bu daha önceki yıllara göre hafif bir artışı simgelemekle birlikte hala olağanüstü iyi bir orandı.¹¹¹

Baruthane nazırına oranları değiştirmesini öneren Osmanlı donanmasının Büyük Amiralı, yani Kapudan Paşa idi. Bu kişinin Mezemorta (“yarı ölü”) Hüseyin Paşa olduğu kesin gibidir. Osmanlı donanmasının tanınmış reformcusu olan Hüseyin Paşa 1695’ten 1701 yılındaki ölümüne kadar bu görevde kalmış ve kalyonların sayısını artırarak, teknelere silah ve cephane temin ederek ve silahların kalitesini iyileştirerek donanmanın modernizasyonuna büyük önem vermiştir. Eski Cezayir beylerbeyi ve Tuna, Karadeniz ve Akdeniz filolarının komutanı olarak Fransız, İspanyol, Avusturya ve Rusların elindeki deniz ve silah teknolojileri konusunda ciddi bilgi sahibiydi.¹¹² İzmir baruthanesinin nazırına barutun karışım oranını değiştirmesini ve filonun topları için daha iyi kalitede barut üretmesini emrederken bu bilgileri tatbik etmiş oluyordu. 18. yüzyılın ikinci yarısında Osmanlı barutu hala bu formüle göre imal edilmekteydi. 18. yüzyılın sonunda (1794-95) Osmanlılar 76:14:10 oranıyla daha iyi bir barut ürettikleri ki, bu o dönemdeki standart Avrupa oranlarına (75:15:10) çok yakındı.¹¹³

16. yüzyılın ortalarında Batı Avrupa’da güherçile oranı yüzde 50 ile 85 arasında değişen yirmiden fazla türde barut imal ediliyordu. 17. ve 18. yüzyıllarda bileşenlerin oranı ülkeden ülkeye değişmekle birlikte, bunlar birbirlerine daha yakın hale geldiler. Bu oranlar modern uzmanların barut için ideal karışım olduğunu düşündükleri orana (yüzde 74,64 güherçile, yüzde 11,85 kükürt ve yüzde 13,51 odun kömürü) daha yakındı. Osmanlılar bunu takip ettiler ve Osmanlı barutu Fransa ve İngiltere’de üretilen baruta benzer hale geldi.

Doğal olarak arzu edilen karışımı elde etmek neredeyse olanaksızdı. Üretim her aşamasında (her üç bileşenin rafine işlemleri, tartılması

ve öğütülmesi sırasında ve yine karıştırma, tane haline getirme ve kurutma süreçlerinde) önerilen oranlardan sapma kolaylıkla mümkün olabilmekteydi. Tartma süreci belki de en hayati aşamaydı çünkü eğer bu üç bileşen düzgün kurutulmamışsa, son ürünün istenilenden hafifçe farklı olması kesindi. Tam olarak kurutulmuş odun kömürünün atmosferik koşullara bağlı olarak, havadan tekrar ağırlığının sekizde birine varan hacimde rutubet emebileceği ancak 18. yüzyılın bitiminde öğrenildi.¹¹⁴

Ayrıca, nihai ürün içerdiği bileşenlerin saflığından büyük ölçüde etkilenebilmekteydi. Osmanlılar, Avrupalı çağdaşları gibi güherçile ve kükürdü birkaç kez saflaştırıyor ve rafine ediyordu. Osmanlıların karışımları Avrupalı hasımlarına benzemekteyse de, 18. yüzyılın ikinci yarısında barutlarının kalitesinde ciddi bir düşüş olmuştur. Bu görüş hem zamanın Avrupalı uzmanları hem de bizzat Osmanlı yetkilileri tarafından paylaşılmaktaydı.

SONUÇ: ÜRETİMDE DÜŞÜŞ, İTHALAT VE İLK REFORMLAR

Yukarıda verilen bilgilerden açıkça anlaşılmaktadır ki Osmanlılar 18. yüzyılın ortalarına kadar barut üretiminde kendilerine yeterliydimler. İmparatorluk gerekli hammaddeye sahipti ve ordu ve donanma için gerekli olan tüm barutu imal edebilen Osmanlı baruthanelerinin ihtiyaç duydukları alt yapının yanı sıra, çeşitli mali ve örgütsel araçları da yaratmıştı. Baruthanelerin üretim seviyeleri talebe göre oynamaktaydı. Savaş dönemlerinde kayda değer ölçüde daha yüksek iken, görece barış dönemlerinde büyük barut fabrikalarının çoğunun üretiminde belli bir düşüş olmaktadır. Talep eksikliği kimi zaman da barut üretiminin durdurulmasına neden olmuş olabilir; hiçbir büyük çatışmanın görülmediği 1670'lerin ikinci yarısında Bor'daki durum bunun bir örneğidir. Daha önemlisi, merkezi hükümet baruthaneler üzerindeki denetimini yitirmiş olabilir ve 18. yüzyıl ortalarında Gelibolu örneğinde olduğu gibi, çoğu zaman en büyük barut fabrikalarının dahi üretimiyle ilgili hiçbir bilgiye sahip olmayabiliyordu. Nazırlar sıklıkla görevlerini daha fazla gelir elde etmek için kullanmakta, üretim ve kayıt tutma görevlerini ihmal etmekteydiler.¹¹⁵

111 MAD 6880, s. 24-26. Karışım 1693 ile 1698 yılları arasında aynıydı.

112 Cengiz Orhonlu, "Mezermorta Hüseyin Paşa," *IA, C. VI-II*, s. 205-08.

113 DBŞM BRL 18321.

114 Jenny West, *Gunpowder, Government and War in the Mid-Eighteenth Century* (Londra, 1991), s. 175-76.

115 KK 6691.

Önceki sayfalarda bu hususlara kısaca değinmiştim ama İzmir baruthanesi örneği sorunu yeterince resmedecektir. 1690'larda Aydın, Saruhan, Mentеше ve Sığla sancaklarının köyleri her yıl İzmir'e 98 metrik ton (80.000 okka) rafine güherçile temin etmeliydiler. Bu miktar baruthane-den istenen 108 metrik ton (2000 kantar) barutu üretmeye yeterli olacaktı. Güherçile değinilen sancaklardan kadıların gözetiminde resmi fiyattan (30 akçe) satın alınacak ve buna daha sonra nakliye masrafları (okka başına 3 akçe) eklenecekti. 1697-98 yılında yapılacak satın alımlarla ilgili emirler bir önceki yılın ortalarında gönderilmişti. Ne var ki söz konusu köylerin beklenen üretimi yapmaya muktedir olmadıkları kısa sürede ortaya çıktı. Dolayısıyla, baruthane eksik kalan miktarı serbest piyasadan temin etme emrini aldı ama İzmir tüccarlarının elinde bu miktarda güherçile olmadığından güherçile açığını bu şekilde kapatmanın imkânsızlığı ortaya çıktı. Bunun üzerine nazır güherçileyi Selanik tacirlerinden almak için izin istedi. Aynı zamanda izin verilse dahi Babıali'ye, o yıl için istenen 108 ton barutu yine de üretemeyeceğini, çünkü güherçile satın alınması için ayrılan toplam fonların sadece küçük bir kısmının elinde hazır bulunduğunu bildirdi.¹⁶ Tüm bu zorluklara rağmen nazır nihayet yılda 97,2 metrik ton (1800 kantar) barut elde etmeyi başardı ki, bu İstanbul'un istediği miktara yeterince yakın bir miktardı.

Elimizdeki kaynaklardan anlaşıldığı kadarıyla, bütün zorluklara rağmen İmparatorluk 18. yüzyılın ortalarına kadar barutta kendi kendine yeterliydi ve barut açıkları 1768-74 Osmanlı-Rus savaşına kadar Osmanlı ordularının harekât yeteneklerini ciddi bir şekilde kısıtlamadı. Diğer yandan bu savaş Osmanlı devletinin dikkatini barut imalatı ve tedariki konusuna çekti. Bu döneme gelindiğinde güherçile sıkıntısı tehlike arz etmekteydi ve bu da izinsiz üretim yapan özel barut üreticilerinin sayısındaki bir artışın sonucuydu¹⁷ ve bu bela İspanyol barut sanayisini daha 1580'lerde vurmuştu. Güherçilenin piyasa fiyatı ile Osmanlı yetkilileri tarafından ödenen sabit fiyat arasındaki farklılık, güherçile üreticilerinin aynı zamanda ürünü yetkililerden gizlemelerine de yol açıyordu.¹⁸

Osmanlı baruthaneleri 17. yüzyılda 761-1037 metrik ton barut üretebilirlerken, 18. yüzyılın ikinci yarısında bu miktar 169 metrik tona (3000

kantar) düşmüştü. Her ne kadar Selanik ve Gelibolu baruthanelerinin ayrı ayrı 112,8 metrik ton (2000 kantar) barut üretmeleri bekleniyorsa da, her ikisi de bu beklentileri karşılamakta büyük zorluklar çekiyorlardı.¹¹⁹

Bu dönemde dahili üretimin talebi karşılayamadığı ortaya çıkmıştı. Böylece, 1770'lerden itibaren İstanbul Avrupa'dan önemli miktarda barut ithal etmeye başladı. 1770 yılında İngiltere'den ithal edilen miktar (12.126 kg veya 215 kantar)¹²⁰ henüz tehdit edici boyutta olmasa bile 1770'lerin sonunda Avrupa'dan yapılan barut ithalatı dahili üretimin yüzde 50'sine ulaşmıştı. 1778 yılında, İstanbul'daki İsveç elçisinin yardımı ile Osmanlılar İsveç'ten kantar başına 55 kuruş ödeyerek 84.600 kg (1500 kantar) barut aldılar.¹²¹ Anlaşıldığı kadarıyla Osmanlılar İsveç'ten başka barut alımları da yaptılar. 1782 Kasım'ında İstanbul'daki Cebehane-i Amire bu kaynaktan 95.485 kg (1693 kantar) barut aldı.¹²² 1783 yılında 39.198 kg'lık (695 kantar) bir başka sevkiyat İngiltere'den yapılırken bu yılın en büyük partisi 133.386 kg (2365 kantar) ile İspanya'dan ithal edildi.¹²³ Barut ithalatının dahili üretime göre göz ardı edilebilir miktarlarda olduğu 16. ve 17. yüzyıllardan farklı olarak,¹²⁴ 18. yüzyılın sonunda ithalat, barut tedarikinin o kadar önemli bir kalemi haline gelmişti ki, yokluğunda Osmanlı birliklerinin ikmali mümkün olamazdı.¹²⁵

Barut tedarikinde yaşanan sorunlar kısa zamanda III. Selim'e (hük. 1789-1807) iletildi ve padişah, askeri modernleşme tedbirlerinin esaslı bir parçası olarak, miktarı ve kaliteyi artırmak için barut üretiminin yeniden örgütlenmesi ve modernizasyonu işine girişti. Ne var ki ilk girişimi bozguna uğramıştı: 1791 yılında, bir Venedikli maceraperest, Avrupalı birçok benzeri gibi bir topçu uzmanı olduğunu iddia ederek, Yeşilköy'de mo-

116 MAD 10305, s. 138-39. Buna ek olarak kükürtün Selanik'ten getirilmesi gerekiyordu ve kükürt teslimatları çoğu zaman gecikerek barut üretiminde duraklamalara neden oluyordu. Bkz. MAD 10142, s. 236 ve MAD 6880, s. 25.

117 1770'lerin sonlarında, 1768-74 Rus-Osmanlı savaşından sonra barut, imparatorluk baruthanelerinin dışında Filibe, Pazarlık ve Karlova gibi birçok yerde üretilmekteydi. Bu yüzden 1776 ile 1778 arasında bu yerlerin barut üretmesini yasaklayan birçok ferman çıkarılmıştı (CA 45657).

118 Mehmet Genç, "18. Yüzyılda Osmanlı Ekonomisi ve Savaş," *Osmanlı İmparatorluğu'nda Devlet ve Ekonomi* (İstanbul, 2000) içinde, s. 219.

119 CA 9594 ve 9595.

120 Age., 51076.

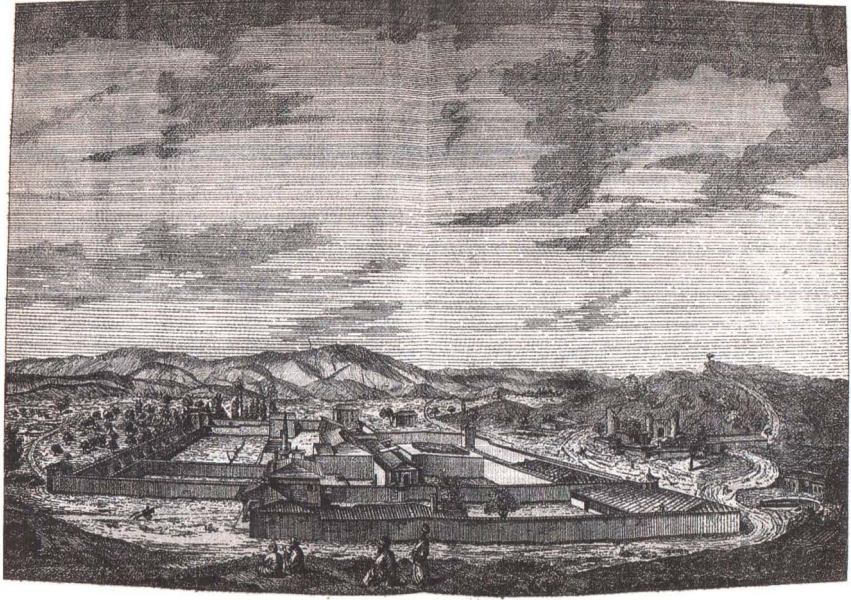
121 MAD 10398, s. 102.

122 MAD 10405, s. 99.

123 CA 13157, 45730; ayrıca bkz. Çetin, *Barut Sanayi*, s. 137.

124 Bu konuda bkz. benim "Merces Prohibitae: The Anglo-Ottoman Trade in War Materials and the Dependence Theory," Kate Fleet ed., *The Ottomans and the Sea, Oriento Moderno* 20 (81), n.s. 1 (2001) içinde, s. 177-92.

125 1784 yılında Babiali bir İngiliz tüccar gemisinden kantar başına 60 guruş ödeyerek 230 kantar barut satın aldı. Bu nispeten küçük miktar Babiali'nin büyük barut sıkıntısı çektiğini ve stoklarını yenilemek için her fırsattan yararlandığını göstermektedir. (CA 46900).



Resim 16. İstanbul Azadlı'daki yeni baruthane. Mahmud Raif Efendi, *Tableau des nouveaux reglemens de l'empire ottoman*, Constantinople, 1798. Brown Üniversitesi Kütüphanesi Anne S. K. Brown Askeri Koleksiyonu izniyle.

dern bir barut fabrikası inşa etmek için padişahı kendisine büyük miktarda para vermeye ikna etti. Parayı aldıktan sonra barut fabrikasının inşasına dahi başlayamadı ve bunun üzerine Babıali onu tutuklattı ve Ocak 1791'de, hapse attı.¹²⁶ Aynı yıl, üretimi artırmak ve barutun kalitesini ithal İngiliz ve Hollanda barutu kalitesine çıkarmak için gerekli yöntemlerle ilgili sıkça tekrarlanan meşveret toplantıları yapıldı. Yetkililer bu amaçla İmparatorluğun İstanbul, Gelibolu ve Selanik'teki üç büyük baruthanesinin yönetimini birleştirdiler ve yeni birleşik işletmenin başına nazır olarak Tevkii Ali Raik Efendi'yi getirdiler. Raik Efendi üretimi modernize ederek üç büyük barut fabrikasını yılda toplam 282 metrik ton (5.000 kantar) yüksek kaliteli İngiliz ve Hollanda tipi barut üretecek hale getirme talimatı aldı. Ancak,

reorganizasyon beklenen sonucu veremeyince 1793 yılında barut fabrikalarının yönetimi eski defterdar Mehmed Şerif Efendi'ye emanet edildi.¹²⁷

18. yüzyılın sonlarına gelindiğinde, Babıali beygir gücüyle çalışan barut işletmelerinin, hayvanların güçlerindeki farklılıklar nedeniyle tekdüze kaliteyi sağlayamadığını düşünmekteydi. Bu nedenle Mehmed Şerif Efendi'ye su gücüyle çalışan yeni bir fabrikanın kurulabileceği bir yer araması için talimat verildi. Kaliteye ek olarak hidrolik değirmenin diğer bir avantajı da daha verimli olmasıydı: Bakımları ve özellikle yüksek telef oranı nedeniyle yerine konulması pahalı olan hayvanlar yerine su kullanılabilirlikti. Su enerjisinin kullanılmasıyla işçilerin yarısına yol vererek tasarruf da edilebilirdi. Aynı ismi taşıyan gölün kuzeyine düşen Küçükçekmece'de yeni baruthane için uygun bir yer bulundu. Bu yer hammadde ve barutun gemiyle taşınmasını kolaylaştıracak surette Marmara Denizi'ne yakın olduğu gibi güç üretmek için bir dere de mevcuttu. Seçilen bölgede yerleşim yeri olmaması nedeniyle yeni barut fabrikası öncekilerden daha emniyetli olacak ve ne İstanbul, ne de diğer yerleşimleri tehdit etmeyecekti. Böylece

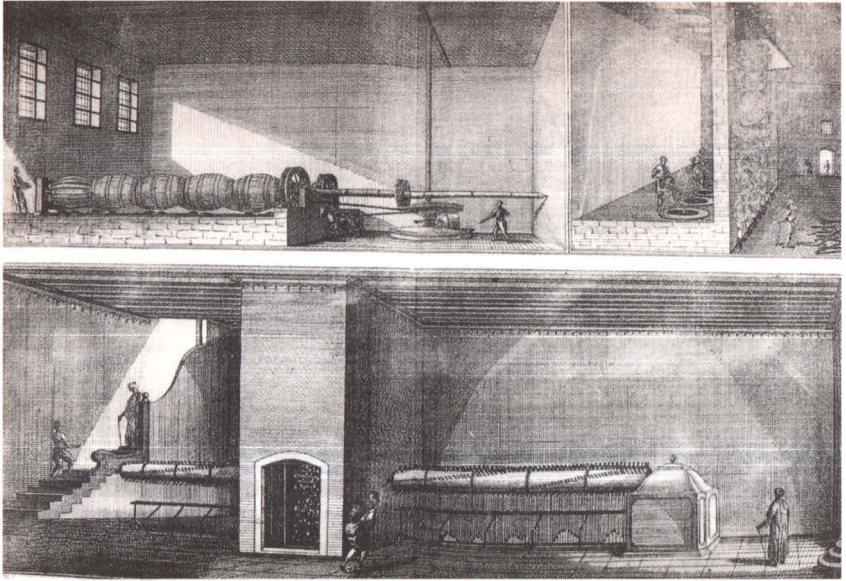
Mehmed Şerif Efendi yeni ve son sistem baruthaneyi burada kurdu. Araklı Efendi tarafından yapılan yeni tip değirmen, o dönemde işlevselliğin şaheseri olarak görülmüştü. Değirmenler fabrikayı dereye bağlamak için yeni inşa edilen bir kanaldan akan suyla çalıştırılıyordu. Sabit bir su akışı sağlamak için Mehmed Şerif Efendi ayrıca bir havuz inşa edilmesini sağladı ki, suyu aynı zamanda yangın söndürmekte kullanılabildiği için fabrikanın güvenliği de artıyordu. Azadlı baruthanesi olarak bilinen barut fabrikasının inşası birkaç ayda tamamlandı ve üretim 1794 yılında başladı.

Öyle görünüyor ki, yetkililer İstanbul'da (Bakırköy) yeniden inşa edilen baruthane ile Azadlı'nın üretim seviyelerinden tatmin olmuşlardı. 18. yüzyılın sonuna gelindiğine Azadlı'daki barut fabrikası çok daha iyi kalitede barutu yeterli miktarda üretebiliyordu¹²⁸ ve bu nedenle –görüldüğü kadarıyla geçici olmakla birlikte–

126 Stanford J. Shaw, *Between Old and New: The Ottoman Empire under Sultan Selim III, 1789-1807* (Cambridge, Ma, 1971), s. 143.

127 Age, ve Erdoğan, "İstanbul Baruthaneleri," s. 125.

128 Ekmeleddin İhsanoğlu, "Ottoman Science in the Classical Period and Early Contacts with European Science and Technology," Ekmeleddin İhsanoğlu ed., *Transfer of Modern Science and Technology to the Muslim World* (İstanbul, 1992) içinde, s. 28-29; Shaw, *Between Old and New*, s. 143-44.



Resim 17. Azadlı baruthanesinin iç görünüşü. Mahmud Raif Efendi, *Tableau des nouveaux reglemens de l'empire ottoman*, Constantinople, 1798. Brown Üniversitesi Kütüphanesi Anne S. K. Brown Askeri Koleksiyonu izniyle.

İmparatorluğun diğer baruthaneleri (Gelibolu, Selanik ve İstanbul baruthaneleri) kapatılmıştı.¹²⁹ 1800 yılında, yeterli güherçile temini konusunda sıkıntılar olmakla birlikte Azadlı baruthanesi iyi kalitede 564 metrik ton (10.000 kantar) barut üretmişti.¹³⁰ 18. yüzyılın sonunda İmparatorluk barut üretiminde tekrar kendi kendine yeterli hale gelmişti. Mahmud Raif Efendi sadece değirmenlerin ve gündelikçi işçilerin sayısının artırılması yoluyla üretimin yılda 1692-2256 metrik tona (30.000-40.000 kantar) ulaşabileceğini ileri sürmektaydı.¹³¹ Kuşkusuz ki biraz abartma ve yabancı okurları etkileme niyetiyle, bu baruthaneden çıkan barutun diğer Osmanlı barutlarından on kat daha kuvvetli olduğunu yazmıştı. Hoşnut bir şekilde şunları eklemiştir:

"hîn-i hacetde barutun redâetinden zuhûr eden mehâzir ve sa'ire ihtiyâc mahzûrları mündefi' olmak fâ'ideleri âşikâr ve kâffe-i Donanmâ-yı Hümâyûna ve kilâ'-i hâkâniyyeye vâfi olacak ve lede'l-iktizâ birkaç sene muhârebelerde kifâyet edecek mertebe barut el-yevm müctemi' u müddahar olduğuna binâ'en kat'â muzâyaka olmadığından başka icmal olunan barutdan Memâlik-i İslâmiyye'ye ve sâ'ir iktizâ edenlere dahi düvel-i Avrupa misillü fûruhta mübâşeret" olunmaktadır.¹³²

129 CA 45774; Erdoğan, "İstanbul Baruthaneleri," s. 130-31; Shaw, *Between Old and New*, s. 144; S. Mübahat Kütükoğlu, "Baruthane-i Amire," *TDVİA*, c. V, s. 96.

130 CA 9756.

131 Mahmud Raif Efendi, *Osmanlı İmparatorluğunda Yeni Nizamların Cedveli*. Çev ve ed. Arslan Terzioğlu ve Hüseyin Hatemi (İstanbul, n.d.) s. 17; Erdoğan, "İstanbul Baruthaneleri," s. 130-131; Shaw, *Between Old and New*, s. 144.

132 K. Beydilli-İ. Şahin, *Mahmud Râif Efendi ve Nizâm-ı Cedid'e Dâir Eseri* (Ankara, 2001), s. 69. 1819 ve 1836 yıllarında baruthanede önemli yenilemeler yapılmıştı. Bakırköy'deki barut fabrikası ile birlikte, bu fabrika İmparatorluğun en önemli askeri-endüstriyel tesislerinden biri olarak görülmekteydi. 1877-78 Osmanlı-Rus savaşında Rus kuvvetleri fabrikayı yıktı ve Osmanlılar bu işletmeyi bir daha yeniden inşa etmediler. (*Dünden Bugüne İstanbul Ansiklopedisi*, s. 69).

MÜHİMMAT VE TOP DÖKÜM SANAYİLERİ

Osmanlıların askeri yetkinliklerinin anlaşılabilmesi için cephane ve top döküm sanayilerinin incelenmesi son derece önemlidir. Genel literatürde bu konuda birbiriyle ilintili üç teori bulunmaktadır: (1) Osmanlıların 16. yüzyılın sonlarından itibaren İmparatorluğun acil askeri gereksinimlerini karşılayacak kadar top dökemedikleri varsayımı ve buna bağlı olarak Osmanlıların hammadde ve silah tedarikinde dış kaynaklara bağımlı oldukları fikri; (2) bununla ilintili olarak 15. yüzyılın ortalarından veya sonlarından itibaren orta ve küçük çaplı topların kütsel üretimiyle şekillenen genel Avrupa eğiliminin tersine Osmanlıların kütsel üretim yetkinlikleri olmadığı için az sayıda büyük top dökmeye devam ettikleri görüşü ve son olarak (3) Osmanlı toplarının Avrupa'da imal edilenlerden teknolojik olarak geri olduğu iddiası.' Yukarıdaki görüşlere üstünkörü bir bakış bu tür iddiaların çoğunun genelde, dönemin Avrupa veya Osmanlı kaynaklarından rasgele seçilmiş delillere dayandığını gösterir. Gelgelelim, arşiv kayıtları, özellikle de Osmanlı madenlerinin, demir atölyelerinin ve top dökümhanelerinin muhasebe defterleri oldukça farklı bir durum sunmaktadır ki, buna göre, İmparatorluk silah ve mühimmat üretimi ve tedarikinde sanılandan daha büyük oranda kendi kendine yeterliydi. Bu yüzden bu bölümün birinci amacı bugüne kadar kullanılmamış bu kaynakları inceleyip çözümlemek suretiyle okura bazı genel sonuçların çıkartılabileceği daha sağlam bir zemin sağlamaktır. Bu bölüm, yeni arşiv malzemelerinin temelinde sadece yukarıdaki teorilerin geçerliliğini sorgulamakla kalmamakta, ilgili literatürde ilk kez Osmanlı topçuluğunun nitelik ve niceliği üzerinde yoğunlaşarak Osmanlı silah ve mühimmat sanayileriyle ilgili kapsamlı bir değerlendirme yapmayı amaçlamaktadır. Konuya stratejik cevher yatakları ve bunların işletilmesini gözden geçirerek başlamaktaayım. Osmanlı madenciliği üzerinde kapsamlı bir çalışmanın olmaması nedeniyle,² asıl müşteri devlet tersaneleri, top dökümhaneleri ve demir atölyeleri olan İmparatorluk bakır ve demir madenlerinin üretim seviyelerini bu aşamada

tahmin etmek mümkün değildir. Buna rağmen dökümhanelerde kullanılan bakırın tedariki ve geldiği kaynaklar hakkında daha açık bir fikre sahip olmak ve ordu ve donanma mühimmatının büyük kısmını imal eden Osmanlı demir madenleri ve imalathanelerinin muhtemel üretim seviyelerini kestirebilmek için, Osmanlı bakır ve demir madenlerinin üretim seviyelerine dair bazı ön bilgileri sunmak şarttır. Bu bölümün ikinci kısmı ise topların kütleli üretilmesiyle ilgilidir. Osmanlı toplarının mukayeseli bir tasnifini sunan ve ana özelliklerini tartışan Üçüncü Bölümün ulaştığı sonuçlar, ek istatistik ve raporlarla birlikte Osmanlı toplarının terkipli daha iyi vassıflandırmak için kullanılmaktadır.

STRATEJİK CEVHER YATAKLARI VE MADENLER

Hasımlarının çoğunun aksine Osmanlı İmparatorluğu yerli silah üretim yetkinliği kazanmak için vazgeçilmez olan zengin cevher yataklarına sahipti. Her ne kadar erken modern dönemde Osmanlılar silah ve mühimmat sanayileri için gerekli hammaddelerin hemen tümüne sahiplerse de, zaman zaman dışarıdan cevher almakta da başarılıydılar. Bu açıdan imparatorluğun yeterli miktarda sahip olmadığı yegâne metal olan kalay bilhassa önem taşıymaktaydı çünkü Osmanlı toplarının büyük bölümü bir bakır-kalay alaşımı olan tunçtan dökülmekteydi. Bakır ve demir cevheri ile birlikte kalay da Avrupa'da *merces prohibita* veya yasaklı mal sayılıyor, bunların Hristiyanlığın düşmanlarına ihraç edilmesine kesinlikle izin verilmiyordu. Bununla birlikte Avrupa ülkeleri arasındaki siyasi bölünmeler sayesinde ve silah ile savaş malzemeleri kaçakçılığındaki geleneksel yüksek karlar nedeniyle Osmanlılar Avrupa'dan bu tür malları alabiliyorlardı. İslam âlemine stratejik mal-

1 Giriş ve Bölüm 3'e bkz.

2 Osmanlı madencilikle ilgili literatür esas olarak hukuki ve sosyal konularla ilgilanmekte ve üretim seviyeleri hakkında neredeyse hiç bilgi vermemektedir. Bu konudaki öncü çalışmaların biri Robert Anhegger'in, *Beiträge zur Geschichte des Bergbaus im osmanischen Reich* (Berne, 1945) adlı kitabıdır. Ahmet Refik'in *Osmanlı Devrinde Türkiye Madenleri* (1967-1200) (İstanbul, 1931) Osmanlı Arşivlerindeki Mühimme Defterleri koleksiyonlarından bazı önemli emirleri içeren ve önemini hala koruyan bir kaynak olup uzun zamandan beri tarihçiler için Osmanlı madencilikle ilgili temel kaynak olmuştur. Ancak son yıllarda belli bir ilgi gören Osmanlı Anadolu'sundaki madencilik konusunun aksine (bkz. Fahrrettin Tizlak, *Osmanlı Döneminde Keban-Ergani Yöresinde Madencilik (1775-1850)* [Ankara, 1997]), Balkan madenleri ve özellikle de gümüş madenleri daha iyi incelenmiştir. Örneğin bkz. Vasilje Simić, *Istoriski razvoj našeg rudarstva* (Belgrad, 1951); Mihailo Dinić, *Za istoriju rudarstva u srednjevekovnoj Srbiji i Bosni* (2 cilt, Belgrad, 1955, 1962) ve Adem Handžić, "Rudarstvo u Bosni XV do XVII stoljeća," *IFM* 41, 1-4 (1985), 321-60; "Rudnici u Bosni u drugoj polovini XV stoljeća," *POF* 26 (1976), 7-41; Rhoads Murphey, "Silver Production in Rumelia According to an Official Report Circa 1600," *Südtürk-Forschungen* 39 (1980) 75-104 ve burada değinilen literatür. Bugüne kadar yapılan en iyi kısa özet için bkz. Rhoads Murphey, "Ma'din 3. Mineral Exploitation in the Ottoman Empire," *El*, c. V, s. 973-85.

lar ve silahların ihracatını yasaklayan ve ambargoyu delenleri aforoz ve lanetlemeyle tehdit eden Papalık emirlerine rağmen “dinsizlere” yasak malları sağlayarak kazanç temin etmeye hevesli Avrupalı tüccarlar daima vardı.³ Ne var ki, kalay haricinde, Osmanlılar İmparatorluk sınırları içinde bol cevher yataklarına sahiplerdi ve yerli cevher yatakları karşısında ithal malların oynadığı rol önemsizdi.

İmparatorluk topraklarında bulunan cevherlerin bir kısmı eski dönemlerde, Selçuklu ve Bizanslılar tarafından çıkartılmıştı. Osmanlılar da bu madenlerin işletilmesine özel dikkat sarf etmişlerdi. 14. ve 15. yüzyıllarda özellikle altın ve gümüş içeren cevherler Osmanlı imparatorluk politikasının başlıca hedefleri olmuştur ve Bosna ile Sırbistan’da bulunan zengin altın ve gümüş madenlerini fethetme girişimleri daha Sultan I. Murad’ın (hük. 1362-89) hükümdarlığı gibi erken bir tarihte başlamıştır.⁴ Bunlar içinde bugünkü Bosna-Hersek’te bulunan Srebrenica (Osmanlı Srebreniçe’si), adı sahip olduğu başlıca cevheri (srebro veya gümüş) hatırlatan bir madencilik merkeziydi ve buranın yanı sıra Kosova’da bulunan Novo Brdo (Yeni Tepe, Osmanlı Novoberda’sı) özel öneme sahip olan yerlerdi. Her iki madencilik merkezi de Saksonya’dan gelip 13. ve 14. yüzyıllarda Sakson madencilik teknolojisini ve terimlerini Balkanlara yerleştiren Sase ahalisiyle meskûndü. 1450 yıllarında Novo Brdo madenleri yılda 6.000 kg *argentum glame* (altıda bir oranında altın içeren bir gümüş alaşımı) adı verilen gümüşü üretmekteyken aynı dönemde Srebrenica’daki madenlerin yıllık gümüş üretimi 1200 kg olarak tahmin edilmekteydi.⁵ Balkan tarihçileri Osmanlı fetihlerinin Balkanlardaki yerleşik madenciliği önemli ölçüde kesintiye uğrattığını ileri sürseler de, son zamanlarda yapılan araştırmalar sorunun çok daha karmaşık olduğunu göstermektedir. Gerçekte, Osmanlılar mevcut madencilik merkezlerinden yararlanmayı sürdürme konusunda istekliydiler ⁶ ve İmparatorluğun Rumeli ve Anadolu eyaletlerinde bulunan yerel yöneticiler eski madenleri tespit etmenin yanı sıra yeni cevher yatakları bulmak ve işletmeye açmakla yükümlüydüler. Balkanlardaki gümüş madenlerinin üretimi, kısmen Amerika’dan akan daha ucuz gümüşün etkisiyle 16. yüzyılın sonlarında biraz azalmakla birlikte, Sırbistan ve Trakya’nın madenleri 1630’lara kadar büyük miktarlarda gümüş üretmeye devam ettiler. Daha önceki çalış-

malarda, Amerikan gümüşünün Akdeniz dünyası üzerindeki etkisi olduğundan fazla gösterilmiş gibidir. Balkanlardaki bazı Osmanlı madenlerinin faaliyeti ancak Sultan I. İbrahim (hük. 1640-48) zamanında, büyük ölçüde merkezileştirici para reformlarının sonucunda keşintiye uğramıştır. Osmanlı kaynakları 1630'lar ve 1640'lara kadar Balkan madenlerinin genel üretim seviyesinde bir düşüşten söz edemeyeceğimizi göstermektedir. Osmanlı İmparatorluğu'ndan daha çok Avrupa'da hissedilen Amerikan gümüşünün olumsuz etkilerine rağmen, bazı Balkan madenleri 1600'ler civarında Osmanlı öncesinde olduğundan daha fazla gümüş üretmeyi sürdürüyordu. Örneğin 1585 yılında 2534 kg gümüş üreten Srebreniçe madenlerinde durum bu olup, söz konusu miktar 1450 yılının üretim seviyesinin iki katı kadar bir miktardır. Fakat diğer madencilik merkezlerinde üretim büyük ölçüde düşmüştür. 1582 ve 1615 yıllarında sırasıyla 1034 ve 1285 kilo gümüş üreten Novoberda madenleri 1450 üretim rakamlarının altıda biri ile dörtte biri arasında üretim yapmış oluyordu. 1600'ler civarında Tuna'nın alt bölgesinde genel gümüş üretimi 50.515 kg (1.624.077 troy ons) olup, bu rakam 1530'lar civarında, yani üretimin en yüksek olduğu dönemde Orta Avrupa madenlerinin toplam gümüş üretiminin yarısından fazladır.⁷ Bu verilere dayanarak, 16. yüzyılda Osmanlı yönetimi altındaki Balkan madenlerinde genel bir düşüşten çok bölgesel düzeyde yeniden örgütlenmeler ve üretim seviyelerinde oynamalardan söz etmek daha doğru olur.⁸

Genişlemekte olan bir imparatorluğun büyüyen ordusu ve bürokrasisinin maaşlarının karşılığı nakit parayı üretmek için fevkalade önemli olan gümüş ve altının yanı sıra, bakır, demir ve kurşun da Osmanlı mühimmat sanayisi için son derece gerekli hammaddeler

3 Silah ve askeri önemi olan hammaddelerin tedarikinin yasaklanarak önlenmesi, tabii ki erken modern devletlere ait bir buluş değildi. Bu daha önce Roma İmparatorluğu'nda uygulanmaktaydı ve Codex Justinianus içinde formüle edilmişti. Ortaçağlarda rakip Hristiyan ve Müslüman devletler de birbirlerine karşı bu tür ambargolar koymuşlardı. Latince *Merces prohibita* ve *merces illicita* terimleriyle ifade edilen, Arapçada ise *memnu'at* kelimesiyle tabir olunan ambargo konusu mallar arasında, diğer şeylerin yanı sıra toprak, metal, kale ve gemi yapımına uygun kereste, yelken bezi, atlar ve diğer koşum hayvanları, hizmetçiler ve gıda maddeleri bulunmaktaydı. Bkz. Gábor Ágoston, "Merces Prohibitae: The Anglo-Ottoman Trade in War Materials and the Dependence Theory," Kate Fleet ed., *The Ottomans and the Sea, Oriente Moderno* 20 (81), n. 5, 1 (2001) içinde, 177-92.

4 Halil İnalıc ve Donald Quataert ed., *An Economic and Social History of the Ottoman Empire, 1300-1914* (Cambridge, 1994), s. 58.

5 Nenad Lockic, "Mining in Medieval Serbia: The Sasi Story," *Slovo: The Newsletter of the Slavic Interest Group* 8, 3 (37) (Spring 2003), <http://slavic.freeservers.com/slovo/news30.html>.

6 Murphey, "Ma'din," s. 976.

7 Murphey, "Silver Production in Rumelia."

8 Azalan rakamlar mutlaka azalan üretim seviyelerine işaret etmemektedir çünkü bunlar sadece idari reorganizasyonları yansıtmıyor olabilirler. Bu birimlerin sınırları değiştiği zaman bunlara bağlı madenlerin sayısı da değişmekteydi.

olarak büyük değer taşıyordu. 1391 yılında I. Bayezid (hük. 1389-1402) Kastamonu bölgesine hâkim bulunan Süleyman Paşa'yı yendiği zaman, Osmanlılar Sinop'un güneybatısındaki Kastamonu bakır yataklarını ele geçirmiş oldular. Her ne kadar bu topraklar 1402 Ankara muharebesinden sonra yitirildiyse de, 1417 yılında Sinop hâkimi İsfendiyaroğlu, Kastamonu ve Sinop bakır madenlerinin gelirlerini I. Mehmed'e (hük. 1411-21) gönderdi. Ne var ki Osmanlıların Kastamonu bakır madenleri üzerinde daha sıkı bir denetim kurmaları ancak 1423 yılında II. Murad'ın bölgeyi İsfendiyaroğlu'ndan alması üzerine olmuştur.⁹ 14. ve 15. yüzyıllarda Kastamonu bakır yatakları sadece Anadolu'da değil Avrupa'da da iyi tanınmaktaydı ve İtalyan tüccarlar Doğu Akdeniz'de düzenli olarak Kastamonu bakırıyla ticaret yapıyorlardı.¹⁰

16. ve 17. yüzyıllar boyunca da madenlerin fethedilmesi ve cevher yatakları üzerinde kontrol tesis edilmesi Osmanlı askeri seferlerinin önemli bir hedefi olmaya devam etti. 1583 yılına ait bir Osmanlı casus raporuna göre kuzey Macaristan'daki Gömör ilçesinde bulunan Murány toprakları "demir cevheri bakımından öyle zengindi ki, insanlar nereyi kazarlarsa kazsınlar zengin demir madenleri ile bol miktarda demir cevheri buluyorlardı." Rapor buraya komşu olan Csetnek'de "en iyi kalitede demir madeni o kadar bol bulunuyor ki, bu kadar demir cevheri olan bir başka demir madeni yoktur" diyerek devam ediyordu. Casusun söz edilen demir madenlerinin zenginliğini abartmadığı, Gömör ilçesindeki demir madenlerinin zenginliğini İstria'daki Erzberg ile karşılaştıran ve en azından yüz fırına cevher sağlayabileceklerini iddia eden Besztercebánya (Banska Bystrica) Şehir Konseyi tarafından sunulan bir resmi görüşten anlaşılmaktadır." Osmanlılar madenleri ele geçiremedikleri için Murány vadisindeki fırınların çoğunu tahrip ettiler ve 1556 yılında madenlere erişim yolunu koruyan Macar kalesi Fülek'i aldıktan sonra Dobsina demir işletmelerini yaktılar. Bunu izleyen dönemde, bölgede kalan diğer demir işletmeleri Osmanlı Fülek kalesine demir çubuk ve aletler göndermek zorunda kaldılar. Öyle görülüyor ki, 16. yüzyılın ikinci yarısında Rozsnyó kasabası Osmanlı garnizonu ile demir işletmeleri arasında bir aracı rolü oynamış, Osmanlılara sadece demir çubuk, kürek, çapa, zincir ve çivi değil, fakat zaman zaman top da te-

min etmiştir.¹² 1640 yıllarında Murány vadisinin tümü, Csetnek ve çevresi Osmanlı yönetimi altına girince demir atölyeleri ve bunların ürünlerine ulaşmak daha kolay hale gelmiştir.¹³

Osmanlıların madenleri stratejik hedefler olarak ele aldıklarını gösteren diğer bir örnek, hayatının büyük kısmını Macaristan sınırında geçiren Osmanlı vakanüvisi İbrahim Peçevi tarafından kaydedilmiştir. 1640'lar civarında yazan Peçevi, 1596 Macaristan seferi sırasında Osmanlıların daha batıdaki Komárom yerine Eğri'yi kuşatıp almak istediklerini, çünkü Eğri'nin arkasında, kuzey Macaristan'da bulunan madenleri ele geçirmeyi hedeflediklerini ileri sürmüştü.¹⁴

Avrupalı hasımları gibi, Osmanlılar da kendi egemenlikleri altında bulunan cevher yataklarını korumuşlardır. Güherçile ve kükürt ile birlikte bakır, demir ve kurşunu stratejik öneme sahip mineral kaynakları olarak görmüşlerdir. Ortaçağ İslami uygulamalarına benzer şekilde İstanbul bu mineral kaynaklarını yasaklı mallar veya memnu eşya (Arapça memnu'at kelimesinden) olarak ilan etmişler ve bunların yabancı ülkelere ihracatını yasaklamışlardır.¹⁵ İslami hukukunu konu alan kitabında, Fatih Sultan Mehmed'in meşhur şeyhülislamı Molla Hüsrev silah, at ve demiri barış zamanında bile yasak mal addetmekteydi, çünkü bu mallar İmparatorluğun düşmanlarının elinde Müslümanlara karşı savaş yürütmek için kullanılabilirdi.¹⁶ Yabancı devletlerle yapılan barış antlaşmalarına ve yabancı seyyahlara verilen seyahat izinlerine ihracat yasakları eklenmekteydi.¹⁷ Bu tür stratejik malzemelerle çalışan Osmanlı zanaatçıları yakından izlenmekteydi. Madenlerden bakır cevheri satın almak isteyen bakırcılar iyi niyetlerini ispat etmek zorunda olup, bulundukları kentteki kadılardan

9 Speros Vryonis, "The Question of Byzantine Mines," *Speculum* 37 (1962), s. 9-10; Colin Imber, *The Ottoman Empire, 1300-1481* (İstanbul, 1990), s. 38, 88, 96.

10 Selçuk Anadolu'sunda Konya, Mardin, Hasankeyf, Diyarbakir, Cizre, Siirt, Harput, Erzincan ve Erzurum'da birçok bakır imalat-haneleri bulunmaktaydı. Bkz. İ. Gündag Kayaoglu, "Bakır Kap Yapım Teknikleri, I. Dövme Tekniği," *Folklor ve Etnografya Araştırmaları* (İstanbul, 1984), s. 217.

11 Gusztáv Heckenast, "A török hódítás és a felső-magyarországi vasipar," Péter Nagybányi ve Gábor Németh ed., *V. Kézűvesipartörténeti Szimpózium* (Veszprém, 1985), s. 45.

12 En azından bir durumda Rozsnyó kasabası kuzeydoğu Macaristan'daki Habsburg kuvvetleri komutanının bulunduğu Kassa'dan iki top temin ederek bunları Fülele sancakbeyine göndermiştir.

13 Heckenast, "A török hódítás," s. 46-47. Fülele ilgili olarak bkz. Markus Köhbach, *Die Eroberung von Fülele durch die Osmanen 1554* (Viyana, 1994).

14 İbrahim Peçevi (Peçuylu), *Tarih-i Peçevi* (2 cilt., İstanbul 1283/1866-76), c. II, s. 191.

15 Osmanlı İmparatorluğu'nda yasaklı malların listesi oldukça uzundur ve tahlil (terake), silahlar (yarak), barut, güherçile, kükürt, bakır (*nahas*), demir, kurşun, pamuk (*penbe*), pamuk ipliği (*rişte-i penbe*), balmumu, değişik deri ürünleri, yelken bezi (*kirpas-ı sefi-ne*), don yağı, zift, at vs. gibi kalemleri içermektedir. Bkz. Ağos-

ton, "Merces Prohibitae," s. 182.
16 Molla Hüsrev, *Gurur ve Dürer Tecümesi* (2 cilt, İstanbul, 1980), c. II, s. 11.

17 Örneğin bkz. J. M. Mordtmann, "Zwei osmanische Passbriefe aus dem XVI. Jahrhundert," Friedrich Kraeplitz ve Paul Witte ed., *Mitteilungen zur osmanischen Geschichte* (Viyan, 1922; tipkibasım Osnabrück, 1972), s. 177-201; S. A. Skilliter, *William Harborne and the Trade with Turkey 1578-1582: A Documentary Study of the First Anglo-Ottoman Relations* (Oxford, 1977), s. 22, 56. Habsburg büyükelçisiyle ilgili benzer bir yasaklamaya da İstanbul'dan Budin'e giden yol üzerinde bulunan kadılara gönderilen 31 Ekim 1574 tarihli bir emirde söz edilmektedir (MD 26, no. 289).

18 Suraiya Faroqhi, *Towns and Townsmen of Ottoman Anatolia: Trade, Crafts and Food Production in an Urban Setting, 1520-1650* (Cambridge, 1984), s. 181.

19 MD 26, nr. 273, 291, 296 belgelerinde bir Osmanlı vasalı olan Transilvanya ile ilgili imparatorluk emirleri bulunmaktadır. Zaman zaman İstanbul'un vasallarına izin verdiği de görülmektedir. Bkz. örneğin MD 5, s. 483, no. 1170 ki burada Boğdan voyvodasının adamlarına İstanbul'dan satın aldıkları 27.000 kg. (500 kantar) kurşunu yeni yapılan bir hamam için Yaş'a götürme izni verilmiştir. Muhtelif kararnamelelere rağmen sevkiyat Semendire'de durdurulmuş ve İstanbul yerel limanın kadısına müdahale etmemesi için ta-

getirdikleri işlerinin yasallığına dair akreditasyon mektuplarını ibraz etmek zorundaydılar.¹⁸ İmparatorlukla tabi prensliklerin tüccarları da memnu eşya olarak tanımlanan malların ticaretini yapmaktan men edilmişlerdi¹⁹ ve hatta bu tür malların bazı Müslüman ülkelere ihraç edilmesi bile yasaklanmıştı.²⁰ Osmanlı yetkilileri stratejik hammaddeler ile diğer yasaklanmış malların düşman topraklarına (*Darü'l-harb*) ihracını engellemeye çalışmışlar ve tüm sınırları sıkıca gözetmişlerse de, tüm sevkıyatlara el koymak olanaksızdı.²¹ Bunu yapmak bilhassa örgütlü bir şekilde büyük hacimli ihracat çabasına girişen İran gibi yerli top ve mühimmat sanayi için gerekli hammaddelere sahip olmayan bir ülkeyle karşılaş-tıklarında daha da zordu. Örneğin, 1568 Eylül'ünde 400-500 kadar İranlı tüccarın Küre ve Kastamonu'dan ve ayrıca İstanbul'dan piyasa fiyatının epey üzerinde fiyat vererek büyük miktarlarda bakır satın aldıkları bildirilmişti.²² Her ne kadar yerel yetkililer zaman zaman İranlı tüccarlar tarafından satın alınmış bulunan büyük miktarlarda bakıra el koymayı başarmışlarsa da²³, doğudaki askeri sınırların aşılabilir niteliği göz önüne alındığında İranlıların küçümsemeyecek miktarda bakır cevheri temin etmeyi başardıkları düşünülebilir.

Osmanlı demir ve demir mamulleri İran'da aranan mallardı. Örneğin, 1570 yılı civarında İran Şahı'nın Divriği bölgesinde en azından üç tane temsilcisi olup, bunlar Sultan'ın tebaası olan yerel Osmanlı sakinleriydi. Görevleri Şah'a at nalı ve diğer malları temin etmekti. Bunlardan birinin Safeviler için yılda 100.000 adet üzerinde at nalı satın alabildiği kaydedilmiştir. Stratejik öneme sahip memnu eşyanın kaçırılmasına öfke-lenen İstanbul, yerel yetkililerine Şah'ın adamına gizlice suikast düzenlemeleri talimatını verdi. Her ne kadar

Babıalı zaman zaman Safevi ajanlarının peşlerine düşü-
lüp açıkça öldürülmelerinden kaçınmasa da, bu kez İs-
tambul operasyonun örtülü kalması için dikkat göster-
miş ve Şah'ın adamına yolda saldırı düzenlenerek bu
devlet düşmanının sıradan bir yol eşkıyalığına kurban
gitmiş gibi gösterilmesini ve böylece 1570'lerin başların-
da nispeten sakin olan Osmanlı-Safevi ilişkilerinin etki-
lenmemesini istemişti.²⁴

Ele aldığımız dönemde İstanbul'un madenleri iş-
letmekte kullandığı iki yöntem güherçile ve barut üreti-
minde kullanılan yöntemlerin aynısıydı. Bunların birin-
cisi devletin atadığı eminler vasıtasıyla doğrudan yöneti-
mi öngören emanet metodu, ikincisi ise yatırımcı ve giri-
şimcilere daha kısa süreler (tipik olarak üç ila altı yıl ara-
sında) için madencilik hakları verilmesi anlamına gelen
iltizam idi.²⁵ Güherçile ve barut işletmelerinde olduğu gi-
bi, madenler ve ocaklar mevsimlik olarak faaliyet göste-
rirlerdi. İşin çoğu yazın, genelde 6 Mayıs ile 7 Kasım ara-
sındaki altı ay içinde yapılırdı.²⁶ İşin son derece zor olma-
sı nedeniyle madenciler normalde ikişer saatlik vardiya-
lar halinde ve haftada sadece beş gün çalışırlardı. Katip
Çelebi, Küre bakır madenleriyle ilgili olarak burada çalış-
an kölelerin çoğunun madenlerde havalandırma olma-
ması nedeniyle canlı insanlardan çok cesetlere benzediği-
ni kaydetmiştir.²⁷ Bu madenler dönüşümlü vardiya siste-
mi kullanılarak yirmi dört saat faal tutulabilmekteydi.²⁸

Her ne kadar Osmanlı yetkililerinin İmparator-
luğun madenlerinden yararlanmak için ve okurun önce-
ki bölümlerden aşına olduğu yöntemler güherçile ve ba-
rut işletmeleriyle aynı olsa da çalışan işçi sayısı açısın-
dan madencilik sanayisi barut sanayini geride bırak-
maktaydı. Şayet büyük madencilik merkezlerine bağlı
kalehanelerde çalıştırılan işçileri de sayarsak bu tespit da-

limat göndermek zorunda kal-
mıştır. Bkz. MD 5, s. 546,
no.1497.

20 MD 7, s. 483 no. 1396'da
Hindistan'a bakır, gümüş, kur-
şun ve tufek ihracını yasaklayan
bir emir-i ali; MD 27, s. 174, nr.
396, 397, Yemen ve Hindistan'a
bakır ve kurşun ihracını yasakla-
yan emirleri içermektedir.

21 MD 5, s. 425, no., 1130, bura-
da Budin beylerbeyine atlar, de-
ri, deri eşya ve diğer yasaklan-
mış malları düşman toprakları-
na sattırmaması için emir veril-
mektedir.

22 MD 7, s. 737, no. 2021; age.,
s. 763, no. 2086.

23 MD 7, s. 793, no. 2168, bura-
da 8.300 kg'dan fazla (82 yük)
ve 8 külçe bakıra el konulmasın-
dan söz edilmektedir.

24 Faruqi, *Towns*, s. 188.

25 Murphey, "Ma'din," s. 974.
26 Dönemin Osmanlıları 8 Ka-
sım ile 6 Mayıs arasında maden-
cilik, ulaştırma ve denizcilik için
uygunsuz bir zaman olarak gö-
rülürlerdi. Böylece madenler sa-
dece Ruz-i Hızır (6 Mayıs) ile
Ruz-i Kasım (7 Kasım) arasında
altı ay faaliyet gösterirlerdi. Di-
ğerlerinin yanı sıra 1680'lerde
ve 1702'de Banyaluka'da, ve 18.
yüzyılda Keban-Ergani maden-
lerinde durum bu şekildedir.
Bkz. sırasıyla MAD 683, s. 14;
DBŞM 483, s. 150; Tızlak, s.
108. Bununla birlikte Murphey
("Ma'din," s. 976) madenlerde-
ki faaliyetin Nevruz (21 Mart) ile
Ruz-i Kasım arasında yedi bu-
çuk ay arasında devam ettiğini
ileri sürmektedir.

27 Faruqi, *Towns*, s. 180.

28 Murphey, "Ma'din," s. 976.

ha da geçerlilik kazanır. Bu tesisler, kuşkusuz ki Osmanlıların işlettikleri ve nezaret ettikleri en büyük askeri-endüstriyel işletmeler arasında yer almaktaydılar. 1580'lerin başlarında Küre madenlerindeki madenciler topluluğu 130 ile 150 arasında²⁹ ve 1702 yıllarında Banyaluka işletmelerinde 200 civarında³⁰ olarak tahmin edilmekteydi. Ama madenlerin idare ve denetimiyle ilgili tüm görevliler (girişimciler/*mültezim*, yöneticiler/*eminler*, denetimciler/*mutemed*, kâtipler, harcama/*sarf* kâtipleri, mühürdarlar/*mühürdar-ı hazine*, muhasebeciler/*şumari*, tartıcılar/*vezzan*, muhafızlar), maden ve fırın operatörleri (*küreci* ve *furuncu*), saflaştırma işlerini yapanlar (*kalcı*), yakın köylerdeki odun kesiciler (*baltacı* ve *teberci*), odun taşıyıcılar (oduncu), odun kömürü yapanlar (kömürcü) ve cevher, toprak ve yakacak odun taşımakla görevli yüzlerce köle ile yardımcı askeri personel (*yaya* ve *müsellemeler*) de eklenince, madenlerde ve ilgili faaliyetlerde çalışan toplam personel çok daha yüksek bir rakama ulaşmış olmalıdır. Bu görüş, diğer maden ve kalhanelere ait verilerle desteklenmektedir. 1684 yılında Banyaluka madenleri 240 odun kesici, 180 odun kömürü imalatçısı, 40 demir cevheri çıkaran kişi (*cevher-i keşan*), 35 baltalı oduncu (*teberciyan*), 18 toprak taşıyıcı (*toprakçıyan*), kürekçilik yapan iki aile (*baştina*), 50 sıradan işçi ve belirtilmemiş sayıda kuyu işçisi istihdam etmekte olup, toplam çalışanların sayısı 560'ın üzerine çıkıyordu.³¹

TOP DÖKÜMHANELERİ İÇİN BAKIR

Bakır (*nuhas*) bilhassa önemliydi çünkü Osmanlı İmparatorluğu'ndaki topların çoğu –prangı, eynek, saçma ve benzerleri gibi en küçük çaplılar hariç– ana bileşeni bakır olan tunçtan dökülmekteydi. İmparatorluk Balkan ve Anadolu eyaletlerinde zengin bakır cevheri yataklarına sahipti.³² 16. ve 17. yüzyıllarda, Anadolu'daki en önemli bakır madenleri Kastamonu sancağında bu adı taşıyan kent ile Karadeniz'deki İnebolu limanı arasında yer alan (aynı zamanda Küre-i nuhas olarak da bilinen) Küre-i mamure'de bulunmaktaydı.³³ Trabzon'un 60 kilometre güneybatısında bulunan Gümüşhane de önemli miktarda bakır çıkartılan yerler arasında bulunmakla birlikte, bu madenlerle ilgili atıflar esas olarak 17. yüzyılın sonlarından gelmektedir. 18. yüzyılın sonunda Küre'de yapılan üretim azalırken

Diyarbakır'ın kuzeybatısında bulunan Ergani-Keban bölgesi bakır madenciliğinde en önemli yer haline gelmişti. Balkanlarda Kratova'da (bugünkü Makedonya'da Üsküp'ün doğusunda)³⁴ ve Maydanek'de (doğu Sırbistan'da Majdanek)³⁵ kayda değer miktarlarda bakır çıkarılmaktaydı. Bunlara ek olarak en azından 16. yüzyıl ortalarına kadar Foyniça (Fojinica) ve Kreševo'da (Bosna'da Saraybosna'nın kuzeybatısındaki Kreševo) bakır madenciliği yapılmaktaydı; bununla birlikte öyle görülmüyor ki daha sonra (1575 ve 1604'te) bakır madenciliği sadece en son değinilen yerde ve küçük miktarlarda devam ettiriliyordu.³⁶ Olağanüstü yüksek kalitede bakır çıkarılan Macar bakır madenleri Osmanlı Macaristan'ının dışında kalıyordu ve Budin'de ne zaman tunç top dökülse bakır genellikle İstanbul'dan gönderilmek zorundaydı. Ne var ki, Macaristan'ın maden kaynaklarını Osmanlılardan tümüyle uzak tutmak mümkün değildi ve Osmanlılar zaman zaman önemli miktarlarda bakır ele geçirmeyi başarmışlardı ki bu durum, Osmanlıların 51.891 kg (882,5 mázsa veya Macar kentali) bakır aldıkları 1559 tarihli bazı işlemlerin kayıtlarından görülmektedir.³⁷ Bunun istisnai bir durum olmadığı ve Macar bakırının Anadolu'ya kadar bile ulaştığı 1576-77 tarihli bir emirden anlaşılmaktadır; burada İstanbul, yerel görevlilere Macar bakırının Anadolu'da satılmasını önleme talimatı vermektedir çünkü daha ucuz olan Macar bakırın Küre bakır madenlerini işleten girişimcilerin (mültezim) işlerine zarar vermektedir.³⁸

Herhangi bir dille Osmanlı madenleriyle ilgili kapsamlı bir çalışmanın var olmamasına rağmen Tablo 6.1'de Anadolu'daki bazı madencilik merkezleriyle ilgili verilerden üretim kapasitesiyle ilgili bir fikir edinmek mümkündür. Görüleceği üzere, kilogram cinsinden tah-

29 Faroqi, *Towns*, s. 176.

30 DBŞM 483, s. 100, gündelikçiler ile yaya ve müsellemler hariç, işçilerin sayısını 198 olarak vermektedir.

31 MAD 628, s. 13, Halil İnalıcık "The Socio-Political Effects of the Diffusion of Fire-arms in the Middle East," V. J. Parry ve M. E. Yapp ed., *War, Technology and Society in the Middle East* (Londra, 1975), s. 213'te özetlenmiştir.

32 Türkiye Maden Tetkik ve Araştırma Kurumu'nun derlediği kapsamlı bir listeye göre 1981 yılı civarında Türkiye Cumhuriyetinde bakır cevheri olan 500 kadar yer bulunmaktaydı. Bkz. N. Apaydın ve N. Erseçen, *Türkiye'nin Bilinen Maden ve Mineral Kaynakları* (Ankara, 1981), s. 4-7. Bu madenlerin bazıları antik zamanlardan beri bilinmekteydi. Bkz. P. S. de Jesus, *The Development of Prehistoric Mining and Metallurgy in Anatolia* (2 cilt, Oxford, 1980), c. II, s. 211-76 ve harita 8.

33 Refik, *Türkiye Madenleri*, s. 9. Talat Mümtaz Yaman, "Küre Bakır Madenine Dair Vesikalar," *Tarih Vesikaları* 1, 4 (1941), s. 266. Kastamonu'da çıkarılan bakırın yüksek kalitede olduğu düşünülüyor ve fiyatı (okka başına 60 akçe) Bosna'da çıkartılan bakırdan (okka başına 55 akçe) daha yüksek bulunuyordu. Bkz. Mübahat S. Kütükoğlu, *Osmanlılarda Narh Müessesesi ve 1640 Tarihli Narh Defteri* (İstanbul, 1983), s. 195.

34 MD 28, s. 299.

35 Vernon J. Parry, "Materials of War in the Ottoman Empire,"

minler çoğu zaman kesin değildir çünkü Osmanlı ağırlık birimleri yere ve zamana göre büyük farklılıklar göstermekteydi. Bu zorluklara rağmen, Anadolu madenlerinin Sultan'ın harp makinesi için gerekli olan topları dökme-ye yetecek bakırın sadece çok küçük bir bölümünü temin ettiğini söylemek hatalı olmaz. Madenlerin üretimi büyük oranda savaş sanayisi ile ilgili diğer talepleri karşılamak için kullanılmış ve İmparatorluğun gelişen bakır işlemciliğini beslemiştir. Birinci kategoriye bir örnek 1572 ilkbaharında 9.800 kg (7.976 okka) bakır kullanarak güherçile işletmeleri için kırk yedi kazan ve on yedi kazan altlığı hazırlayan Küre zanaatkarlarıdır.³⁹ Her ne kadar yüzlerce bakırcı, seyyar tenekeci ve kazancı ustasının kullandığı bakırın miktarını tahmin etmek kolay değilse de, bakır işleriyle tanınan şehirlerin sayısına bakarak bu miktarın çok da önemsiz olmadığını varsayabiliriz.⁴⁰

Tüm bunlarla birlikte, Anadolu bakırının asıl tüketicileri Osmanlı bakır dökümhaneleri ve özellikle de İstanbul'daki Tophane-i Amire idi. 1695 yı-

linda İstanbul dökümhanesi Gümüşhane'den 54.000 kg bakır talep ederken,⁴¹ 1697 yılında bu madenlerden Trabzon yoluyla Karadeniz üzerinden üç sevkıyatta toplam 32.800 kg (26.693 okka) bakır gelmişti. Aynı dönemde ek olarak Kastamonu'dan 31.556 kg (25.680 okka) bakır gelmiş ve bu iki kaynaktan İstanbul dökümhanesine sevk edilen bakırın toplamı 64.356 kg'a (52.373 okka) ulaşmıştır.⁴²

Ne var ki, bu sevkıyatlar, büyük miktarlarda bakır stokuna sahip olan İstanbul dökümhanesi için gerekli olan bakırın sadece çok küçük bir bölümüne denk gelmekteydi. Cebehane-i Amire'de ve kaynaklarda *nuhas-ı ham mahzeni* olarak geçen Has Bahçe'deki mahzende dökümhaneye gönderilmeye hazır devasa stoklar bulunmaktaydı. 27 Haziran 1684 ile 6 Mart 1685 tarihleri arasında bu depolardan dökümhaneye gönderilen bakır 849.150 kg'dan (15.725 kantar) az değildi. ⁴³Son rakamdan yola çıkarak, İmparatorluğun toplam bakır üretiminin, Tablo 6.1 temel alınarak yapılabilecek olan bir tahminden çok daha fazla olduğu açıkça görülmektedir.

M. A. Cook ed., *Studies in the Economic History of the Middle East* (Londra, 1970) içinde, s. 225.

36 Handžić, "Rudartsvo," s. 326.

37 Parry, "Materials of War," s. 225.

38 Faroqhi, *Towns*, s. 179.

39 Faroqhi, *Towns*, s. 180; Refik, *Türkiye Madenleri*, s. 10.

40 Osmanlı Küçük Asya'sında Antep, Maraş, Mardin, Diyarbakır, Siirt, Malatya, Elazığ, Erzurum, Trabzon, Giresun, Ordu, Sivas, Tokat, Kayseri, Çankırı, Çorum, Amasya, Kastamonu, Gerede, Konya, Burdur, Denizli, Afyon, Kütahya, Balıkesir ve Bursa bakır atölyeleri ve bakırcıları çarşı için yaptıkları ürünler ve gereçlerle tanınmıştı. Bkz. Kayaoğlu, "Bakır Kap Yapım Teknikleri," s. 219.

41 Refik, *Türkiye Madenleri*, s. 21.

42 MAD 2730, s. 10.

43 MAD 4039, s. 153.

Tablo 6.1. Anadolu'da bakır üretimi ve Tophane'ye bakır sevkiyatı

Madenler/bölgeler	Tarih	Üretim veya sevkiyat	Kg olarak üretim veya sevkiyat
Gümüşhane	1695	1000 kantar	54.000 (Y)
Gümüşhane	1697	26.693 okka	32.800 (S)
Gümüşhane	1712-14	31.263 okka	40.104 (S)
Gümüşhane	1737-38	82.472 okka	105.795 (S)
Gümüşhane	1743-44	40.597 okka	52.077 (S)
Gümüşhane	1744-45	128.957 okka	165.426 (S)
Gümüşhane	1746-47	79.678 okka	102.211 (S)
Gümüşhane	1747-48	69.510 okka	89.167 (S)
Gümüşhane	1751-52	44.370 okka	56.917 (S)
Gümüşhane	1757-58	174.001 okka	213.812 (S)
Gümüşhane	1784-85	135.740 okka	174.127 (S)
Küre	1513	28.638 okka	35.190 (Ü)
Küre	1582	26.228 men	193.300-302.147 (Ü) ^a
Küre	1670	3.500 batman	26.939 (Ü)
Küre	17. yy sonları	20.000 batman	142.000-221.184 (Ü) ^b
Küre-i Kastamonu	1697	25.680 okka	31.556 (S)
Küre	1712-14	53.978 okka	69.243 (S)
Küre-i Kastamonu	1737-38	17.840 okka	22.885 (S)
Küre-i Kastamonu	1743-44	18.122 okka	23.247 (S)
Küre-i Kastamonu	1744-45	17.689 okka	22.692 (S)
Küre-i Kastamonu	1746-47	7.111 okka	9.122 (S)
Küre-i Kastamonu	1747-48	12.413 okka	15.923 (S)
Küre-i Kastamonu	1751-52	26.162 okka	33.561 (S)
Küre-i Kastamonu	1757-58	11.763 okka	15.089 (S)
Küre-i Kastamonu	1758-59	20.575 okka	26.394 (S)
Karadeniz bölgesi	18. yy	12.000 kental	676.800 ^c
Karadeniz bölgesi	1785-86	431.466 okka	553.485 ^d
Ergani	1780		6.400.000 (Ü)
Ergani	1792-93	200.000 batman	1.539.360 (Ü)
Ergani	1793-94	107.000 batman	823.558 (Ü)
Anadolu	1799	3-4 milyon okka	3.848.400-5.131.200 (Ü)

Notlar: ^a En düşük rakamı 6 okka-men ile hesapladım (Ağırlıklar ve ölçüler üzerine notlara bkz.). En yüksek rakamlar Faruqi, *Towns*, s. 179'dan alınmış olup, yazar burada *men*'in 9 okkadan (1,28 kg = 1 okka) oluştuğunu varsaymakta ve böylece ortaya 302.147 kg'lık rakam çıkmaktadır, ama bu diğer verilerle karşılaştırıldığında çok yüksek görünmektedir.

b) Faroqhi, Towns, s. 179, burada, verileri muhtemelen 17. yüzyıl sonlarından olan Katip Çelebi'ye dayanmaktadır. Kg cinsinden ilk rakam 1 batman = 7,1 kg denklemiyle hesaplandı: ikinci rakam, Katip Çelebi'nin madenlerde kullanılan batmanın 9 okka olduğu iddiasını kabul eden Faroqhi'ye aittir.

c) 18. yüzyılda Karadeniz kıyısındaki Trabzon'dan yapılan sevkıyatla ilgili olarak yabancı kaynağın kental kelimesini o dönemde 56,4 kg. 'a eşit olan Osmanlı kantarı niyetine kullandığını varsaymaktayım.

d) Karadeniz bölgesinden Tophane-i Amire'ye yapılan sevkıyat bu bölgedeki bakır madenlerinin toplam üretimini temsil etmemektedir. Kaynak bakır miktarını hem batman, hem de okka olarak vermektedir. Bu rakamlar temelinde öyle görünüyor ki, 18. yüzyılda bir batman, bu hesaplamada kullandığım üzere, 6 okkaya veya 7,6968 kg'a eşitti. Yukarıdaki bilgiyi veren Murphey bir batmanı 7,1 kg olarak hesaplar. Tızlak bunun kg eşdeğerini 7,962 kg olarak vermektedir.

Kısaltmalar: Y = yıllık yükümlülük; Ü = gerçek üretim; S = Tophaneye yapılan fiili sevkıyat.

Kaynaklar: Küre ve Karadeniz bölgesi: Murphey, "Ma'din," s. 977 ve Faroqhi, Towns, s. 179; Gümüşhane, 1695; Refik, *Türkiye Madenleri*, s. 21; Gümüşhane ve Kastamonu, 1697: MAD 2730, s. 10; 1712-14: DBŞM TPH 18617, s. 5; DBŞM TPH 18618, s. 13; 1737-38: DBŞM TPH 18645, s. 7; 1743-44: DBŞM TPH 18652, s. 6; 1744-45: DBŞM TPH 18655, s. 8; 1746-47: DBŞM TPH 18656, s. 6; 1747-48: DBŞM TPH 18658, s. 4; 1751-52: DBŞM TPH 18663; 1757-58: DBŞM TPH 18668, s. 12; 1758-59: DBŞM TPH 18671, s. 10; Gümüşhane, 1784-85: DBŞM TPH 18723, s. 5; Ergani: Tızlak, *Keban-Ergani*, s. 131, 18. yüzyılda Anadolu ve Karadeniz bölgesi: Parry, "Materials of War," s. 225.

DEMİR, KURŞUN VE MÜHİMMAT SANAYİSİ

Demir büyük stratejik öneme sahip bir cevher olup Osmanlı silah sanayisinin yanı sıra kalelerde ve imparatorluk tersanelerinde yaygın şekilde kullanılmaktaydı. Daha önce belirtildiği gibi, Osmanlılar küçük çaplı toplarının çoğunu demirden dökerlerdi. Buna ek olarak her yıl bu metalden yüz binlerce top güllesi yapıldı. Demir, topçu ocağındaki toplar için kullanılan çeşitli aletler ve zincirlerin yanı sıra siperlerde kullanılan kürek, kazma ve baltaların, kaleler ve köprüler için gerekli çivilerin, at nallarının ve benzeri gereçlerin yapımında kullanılan ana malzemeydi.

Anadolu'da payitahta en yakın demir madenleri Eskişehir yakınındaki Bilecik'te bulunmaktaydı ama Erzurum yakınındaki Kiğı ile Keban'da da bol miktarlarda demir çıkarılmaktaydı. Balkanlarda en önemli demir madenleri (bugünkü Bulgaristan'da Sofya'nın güneyinde bulunan) Samakov'da faaliyet göstermekteydi ama Çiproviç (Çiprovic) ve Etropole'de daha küçük miktarlarda demir cevheri bulunmaktaydı. Demir ayrıca (Koso-

va'nın kuzeyinde) Rudnik'te, Kuzeybatı Makedonya'da (Eridere yakınlarında), Rodop dağlarında ve Trakya'da Samakovcuk'ta çıkarılmaktaydı. Bosna'da Banyaluka (Vrba Nehri üzerindeki Jajca'nın kuzeyinde bulunan Banja Luka) ve Kamengrad (Banyaluka'nın kuzeyinde) önemli miktarda demir çıkarılmaktaydı, fakat büyük madenci merkezlerinin yakınlarında yüzlerce madenci kasabası ve köyü vardı.⁴⁴

Kurşun da büyük askeri değeri olan bir cevherdi çünkü hem hafif silahlar hem de küçük çaplı topların daneleri bu metalden dökülürdü. En büyük kurşun tedarikçileri İmparatorluğun gümüş madenleriydi. Balkanlarda esaslı kurşun cevherlerine sahip olan madencilik merkezleri Srebreniçe ile Olovo'da (Saraybosna'nın kuzeyinde) ve bazı küçük madenci köyleri⁴⁵ ile Banyaluka'da⁴⁶ bulunmaktaydı. Sırbistan'da Rudnik,⁴⁷Novaberda, Kratova,⁴⁸ ve Kuçanya'da⁴⁹ da bolca kurşun cevheri bulunmaktaydı. Ayrıca bugünkü Yunanistan'da kalan Sidrekapsi'de kurşun yatakları bulunurdu. Olovo'da çıkartılan kurşun Avrupa'da *plumbum dulce*, yani yumuşak kurşun olarak bilinirken Srebreniçe ve Kuçanya'da çıkarılan kurşuna Avrupa kaynaklarında *plumbum durum*, yani sert kurşun denilmekteydi. Anadolu'da kurşun Gümüşhane, Ergani ve Keban madenlerinin yanı sıra Toros Dağlarındaki Bulgarmaden ile Hakkari'den elde edilmekteydi.⁵⁰

Samakov'daki demir atölyeleri Osmanlı tersaneleri için özellikle önemli olup, her yıl yüzlerce çapa ve demir parçanın yanı sıra büyük miktarlarda köprü çivisi imal etmekteydi.⁵¹ Gerekli miktarda demiri üretmek için kullanılan sistem ocaklık sistemi olup, önceki bölümlerde tartışıldığı gibi, madencilik kasabalarının ve köylerinin reayası, sabit olarak belirlenmiş miktarlarda

44 Bunların en tanınmışları Fojnica, Kreševo, Vareš, Ostruznica, Busovaca, Šebešić, Večerica, Vladiši, Varci, Krupanj, Daljgošta, Sase, Hladilo (Vrha Prača), Čelopek, Grabovica, Buševac ve Čajnice idi. Bkz. Handžić, "Rudarstvo," MD 10, s. 200.

45 Olovo, kasabanın geliriyle ilgili tahminlerden görülebileceği gibi, daha 15. yüzyılda önemli bir madencilik merkeziydi. 1489 yılında Olovo sakinleri çıkardıkları kurşun için yılda 65.843 akçe ödemek zorundayken, Foyniça yerel gümüş madenlerinden çıkardığı gümüş için sadece 21.000 akçe ödemişti. Bkz. Handžić, "Rudnici u Bosni," s. 21, ve Handžić, "Rudarsvo u Bosni," s.326.

46 MAD 2728, s. 4'te Banyaluka'dan Macaristan'da bulunan Kanije Kalesine 5.400 kg'lık (100 kantar) bir kurşun sevkiyatıyla ilgili veri bulunmaktadır.

47 MD 5, s. 623, no. 1737, 29 Mayıs 1566 tarihli ferman ile Rudnik kadisına 7.020 kg (130 kg) kurşun misket dökmesi ve bunları Belgrad'a göndermesi emredilmekteydi. Ayrıca bkz. MD 5, s. 644, no. 1804.

48 MAD 2728, s. 4. Üsküp ile Kratova'dan Kanije'ye 27.000 kg (500 kantar) kurşun sevkiyatıyla ilgilidir.

49 MD 5, s. 623, no. 1737, 29 Mayıs 1566 tarihinde Kuçanya kadisına 7.398 kg (137 kantar) kurşun misket dökmesi için gönderilen emirle ilgilidir.

50 Parry, "Materials of War," s.223.

51 MD 12, s. 94, no 203; age., s. 116, no. 251'de Ahyolu'nda inşa edilen gemiler için gerekli çapalara ait Mart 1571 tarihli emirler bulunmaktadır.

52 Colin Imber, "The Navy of Su-
leiman the Magnificent," *ArchÖtt*
6 (1980), s. 234.

53 1651 ile 1676 yılları arasında yıl-
lık yükümlülükleri 1000 kantar
idi, ancak 1676 ile 1690 arasında
sadece 945 kantar, 1693'ten son-
ra ise sadece 935,5 kantar olmuş-
tu. Bkz. İdris Bostan, *Osmanlı
Bahriye Teşkilatı: XVII. Yüzyılda
Tersane-i Amire* (Ankara, 1992), s.
121-122. 17. yüzyılın sonunda demir ü-
retim yetkinliğinde benzer bir dü-
şüş Samakovcuk için gözlenmek-
tedir: 1690'a kadar bu bölgenin
sakinleri yılda 350 kantar üretilen
bunu Tersane-i Amire'ye naklet-
mekle yükümlüydüler. Ne var ki
bu tarihten itibaren yükümlülüğü-
leri sadece 200 kantar demir idi
ve bunun nedeni eski üretim se-
viyelerini sürdürme imkanlarını
yitirmiş olmalarıydı (age., s. 122).

54 Afet İnan, *Aperçu général sur
l'histoire économique de l'empire
turc-ottoman* (İstanbul, 1941), s.
68. Bkz. ayrıca tablo 6.2. Çapa,
zincir ve çivilerin yanı sıra Sama-
kov ayrıca at nalları, kürek, kaz-
ma aletleri ve baltaların yanında
toplar için dingiller ürettiyordu.
Bkz. MD 12, s. 12 no. 23; age., s.
94, no. 203; burada İskenderi-
ye'de (Şkodra) dökülecek top-
lar için akslardan söz edilmektedir.

55 Mehmet Genç, "18. Yüzyılda
Osmanlı Ekonomisi ve Savış,"
Mehmet Genç, *Osmanlı İmpara-
torluğunda Devlet ve Ekonomi* (İs-
tambul, 2000) içinde, s. 213-14.

56 MD 5, s. 162, no. 389; MD 7, s.
517, no. 1486; İsmail Hakkı Uzun-
çarşılı, *Osmanlı Devleti Teşkilatın-
dan Kapıkulu Ocakları, C. II: Cebe-
ci, Topçu, Top Arabacıları, Humba-
racı, Lağımçı Ocakları ve Kapıkulu
Süvarileri* (Ankara, 1984), s. 73.

demir çıkarma karşılığında olağanüstü avarız vergileri-
nin ödenmesinden muaf tutulmaktaydı. Bunların yü-
kümlülükleri zaman içinde değişmekteydi: 1565 yılında
Samakov'dan Tersane-i Amire'ye 300 çapa ve 108.000
kg (2000 kantar) çivi göndermeleri emredilmişse de,⁵²
17. yüzyılda Samakov reayasının yıllık yükümlülüğü
esaslı bir düşüşle 43.200 ila 54.000 kg (800-1000 kan-
tar) arasında oynamış görünüyor.⁵³ Bununla birlikte Sa-
makov demir işletmelerinin yıllık üretim seviyeleri
muhtemelen azalmamıştı ve 17. yüzyılın ortasında bura-
da faal olan en az on yedi fırın Selanik'e her yıl toplam
ağırlığı muhtemelen 400.000 kg'ın üzerinde olan
8.000 araba yükü demir gönderiyordu.⁵⁴

Genel varsayımların aksine, Osmanlı madenci-
lik sanayisi ve genel olarak Osmanlı ekonomisi 18. yüz-
yılda, en azından 1760'lara kadar oldukça iyi durumday-
dı. Bu yüzyılın ilk on yıllarında Samakov madenlerinde
üretim dikkat çekecek ölçüde artış göstermişti ve
1720'ler civarında Samakov-Sofya bölgesinde yaklaşık
seksen adet faal döküm fırını mevcut bulunmaktaydı ki,
yetmiş yıl öncesinde bu tür tesislerin sayısı on yediden
ibaretti. 1730'larda ve 1740'larda açılan yeni fırınlarla ve
madencilik ile maden tasfiye faaliyetleri o denli yoğun-
laştı ki 1760'lara gelindiğinde orman arazileri esaslı bir
şekilde azalmıştı. Odun kıtlığının sonucunda Samakov
kadısı İstanbul hükümetine bir dilekçe göndererek giri-
şimcilere yeni maden ve fırın açma ruhsatı verilmeme-
sini istedi. Kalhane ve madencilik faaliyetlerindeki artı-
şın diğer bir göstergesi de kaynaklarda sık sık değinilen
işgücü sıkıntısıdır. Bununla birlikte 1760'lardan sonra
ormansızlaşma, işçi göçü ve art arda gelen salgın hasta-
lıklar nedeniyle üretim seviyeleri azalmaya başladı; öyle
ki 1790'lara gelindiğinde fırınların çoğu faaliyeti dur-

durmuştu. Kamu güvenliğinin azalması ve eşkıyalık, maden çıkarma ve saflaştırma işlerini neredeyse olanaksız kılmış ve yüzyılın sonlarında terk edilmiş madenlerin hemen hepsi haydutların sığınağı haline gelmişti.⁵⁵

16. ve 17. yüzyıllarda Samakov demir atölyeleri esas olarak tersaneler için demir üretirken, Anadolu'da bulunan Bilecik ve Kığı⁵⁶ tıpkı Rudnik, Bac,⁵⁷ Banyaluka, İskenderiye (Şkodra) ve Pravişte⁵⁸ (Yunanistan'da Kavala yakınlarında) madenleri ve demirhaneleri gibi top güllesi üretmeleriyle bilinirlerdi. Pravişte demir işletmeleri 1697 yılında yüzyılın sonundaki uzun savaşlarda artan mühimmat talebini karşılama amacıyla kurulmuştu.⁵⁹

Osmanlı madencililiğiyle ilgili kapsamlı bir çalışmanın olmamasından dolayı İmparatorluğun demir atölyelerinin üretimiyle ilgili güvenilir tahminlerde bulunmak her ne kadar olanaksız ise de, Tablo 6.2'de bulunan veriler hem ham demir, hem de top güllesi üretiminin muhtemel seviyeleri hakkında bir fikir verecektir.

Her ne kadar Osmanlı demirhanelerindeki üretim seviyeleri askeri taleplere ve yerel üretim olanaklarına bağlı olarak oynamaktaysa da, Cebehane-i Amire kayıtları Osmanlıların büyük miktarlarda ithal demire gereksinimleri olmadığını göstermektedir. Bu konudaki yegâne atıflar "Frenk çeliği" (*çelik-i firengi*) ile ilgili olanlardır. Bununla birlikte kayıtlardan bunun Avrupa demiri mi yoksa yerel olarak "Avrupa kalitesinde" yapılan özel rafine çelik mi olduğunu çıkarmak zordur.⁶⁰ Başvurulan bütün kaynaklardan anlaşıldığı şekliyle, Osmanlı dökümhanelerinin yüzlerce küçük çaplı top ve yüz binlerce top güllesi dökmek için gereksinim duydukları demirin çok büyük bölümü yerli kaynaklardan gelmekteydi. Ne var ki başta İngiltere olmak üzere genellikle dışa-

57 İsmail Hakkı Uzunçarşılı, Bac'ın Rudnik'in bir başka adı olduğunu öne sürmüş ve bu görüş Türk dilindeki literatürde genel kabul görmüştü. Ne var ki, Yugoslav tarihçiler Uzunçarşılı'nın bu tanımlamasını reddetmişler ve Osmanlı kaynaklarındaki Rudnik kazasındaki Bac'ın Bah olduğunu ve muhtemelen bugün Ba olarak bilinen yerleşim yeri olduğunu ileri sürmüşlerdir. Bkz. Djurdjica Petrović, "Neki podaci o izradi topovskih kugli u Srbiji i Bosni u XV i XVI veku," *VVM* 12 (1966), s. 172-73.

58 MD 7, s. 378, no. 1084 (Rudnik için); MD 75, s. 291, no. 608, ve MAD 628 ve İnalıcık "The Socio-Political Effects," s. 213 (Banyaluka için); AK varak 3b, 51b, 54a, 190a (Bac için).

59 Mehmed Raşid, *Tarihi Raşid* (2 cilt, İstanbul, 1282/1865-66), c. II, s. 396; Defterdar Sarı Mustafa Paşa, *Zübde-i Vekaiyat* ed. Abdülkadir Özcan (Ankara, 1995), s. 610-11. Pravişte'de kurulan yeni demir işletmelerinin bir başka avantajı da, sadece yazın faaliyet gösteren Banyaluka demir işletmelerinin kışın da top güllesi üretebilmeleriydi.

60 Daha önce kaydedilmiş olduğu gibi durum "İngiliz barutu"na (*İngiliz perdahtı*) benzemektedir. Bu *çelik-i firengin* kaynağı İstanbul veya İzmir'deki gümrük görevlileri olduğu zaman bunların Avrupa'dan ithal edilen veya Osmanlı sularında Avrupa gemilerinden satın alınmış çelik olması olasılığı daha büyüktür. Ayrıca bkz. örneğin, MAD 3279, s. 170, burada 1663-64 seferi için böyle bir kaynaktan 162 kg (3 kantar) *Firengi çelik* temin edildiği görülmektedir.

rıdan ithal edilmesi gereken bir metal olan kalayda durum böyle değildi.⁶¹ Aynı şekilde, öyle görülüyor ki, 17. yüzyılın ortalarında ve sonlarındaki sü-
re giden savaşlar sırasında imparatorluğun kurşun madenleri ordunun gi-
derek artan kurşun gereksinimini de karşılayamaz hale gelmiş ve eksik ka-
lan miktarın mubayaası yoluna gidilmiştir. Gereken miktarların alınması
genellikle İzmir ve İstanbul eminlerine ait görevlerdi.⁶² Her ne kadar bu
alımların kaynağı her zaman bilinmemekteyse de, yetkililerin, bunun en
azından bir kısmını yabancı tüccarlardan almış olmaları mümkündür. 17.
yüzyılın sonlarına gelindiğinde yabancı kaynaklar kesinlikle önemli hale
gelmişti. Macaristan cephesindeki yıpratıcı 1687 ve 1688 seferlerini taki-
ben, 1688'in Ocak ve Mayıs aylarında İstanbul Cebehane-i Amire Avrupa-
lı bir tüccardan 209.520 kg (3880 kantar) kurşun satın aldı.⁶³ Tek başına
düşünüldüğünde bile hatırı sayılır bir miktar olan bu rakamın asıl önemi,
iki defada gelen bu kurşunun söz konusu dönemde Cebehane-i Amire'nin
toplam kurşun stokunun (236.520 kg veya 4.380 kantar) yüzde 90'ını teş-
kil ettiğini öğrendiğimiz zaman ortaya çıkmaktadır.

KÜTLESEL TOP ÜRETİMİ VE TOPHANE

Avrupalı kaynakların yanı sıra Osmanlı kaynakları da İstanbul'un
1453 yılındaki fethini takiben Tophane-i Amire'yi kuranın II. Mehmed
(hük. 1451-81) olduğu konusunda fikir birliği içindedir. Bununla birlikte
Mehmed'in tümüyle yeni bir askeri tesis mi kurduğu yoksa sonradan ge-
nişlettiği bir Ceneviz dökümhanesini mi devraldığı açık değildir.⁶⁴ Soru-
nun yanıtı ne şekilde olursa olsun, dökümhanenin ancak Osmanlılar za-
manında önem kazandığını söylemekte hiçbir sakınca yoktur. 15. yüzyıl so-
nu ve 16. yüzyıl başlarında Tophane-i Amire, Cebehane-i Amire, Barutha-
ne-i Amire ve Tersane-i Amire İstanbul'a erken modern Avrupa'nın muh-
temelen en büyük askeri-endüstriyel kompleksini kazandırdı ki bunun ye-
gâne rakibi Venedik tersanesiydi. Tophane'nin en eski muhasebe defterle-
rinden bazıları Osmanlı üretim yetkinliklerini gözler önüne sermektedir.

İstanbul'da Tophane'nin kurulmasından önce, en önemli döküm-
hane Edirne'de olup, 1453 Konstantinopolis kuşatmasında kullanılan toplar-
ın çoğu gibi, 1456 Belgrad kuşatmasındaki toplar da burada dökülmüştü.

Tablo 6.2. Belli başlı demir imalathanelerinin yıllık tahmini demir üretim seviyeleri

Bölge	Tarih	Üretim, yıllık yükümlülük veya sevkıyat	Kg cinsinden üretim, yıllık yükümlülük veya sevkıyat
Samakov	1565	2000 kantar	108.000 (Ü) ^a
Samakov	17. yy ortaları	8.000 araba	432.000 (S) ^b
Bilecik	1568	35.000 top güllesi	692.272-835.584 (Y) ^c
Banyaluka	1663	29.300 top güllesi	356.180 (Ü)
Banyaluka	1664-65	100.000 okka top güllesi	122.880 (Y)
Banyaluka	1684	162.000 okka	199.066 (Ü)
Banyaluka	1684	100.000 okka top güllesi	122.880 (Ü)
Banyaluka	1702	160.000 okka	205.248 (Y)
Bac/Bah	1680-86	201.471 okka	247.568 (Ü) ^d
Kağıthane	1696-97	64.456 top güllesi	287.338 (Ü)
Tophane	1697	2150 top güllesi	19.968 (Ü)
Kağıthane	1697-98	30.444 top güllesi	118.338 (Ü)
Kağıthane	1697-98	64.840 humbara	79.675 (Ü)
Pravište	1708-09	125.000 okka	160.350 (Ü) ^e
Pravište	1713-14	97.558 top güllesi	255.195 (Ü)
Pravište	1714-15	177.586 top güllesi	386.041 (Ü)
Pravište	1715	57.532 gülle + 12.579 bomba	481.756 (Ü)

Notlar: ^a Bu rakam toplam üretim miktarının sadece bir kısmıydı.

^b MAD 920; MAD 2758 Osmanlıların genellikle her arabaya 10 kantar veya yaklaşık 540 kg cephane yüklediklerini göstermektedir.

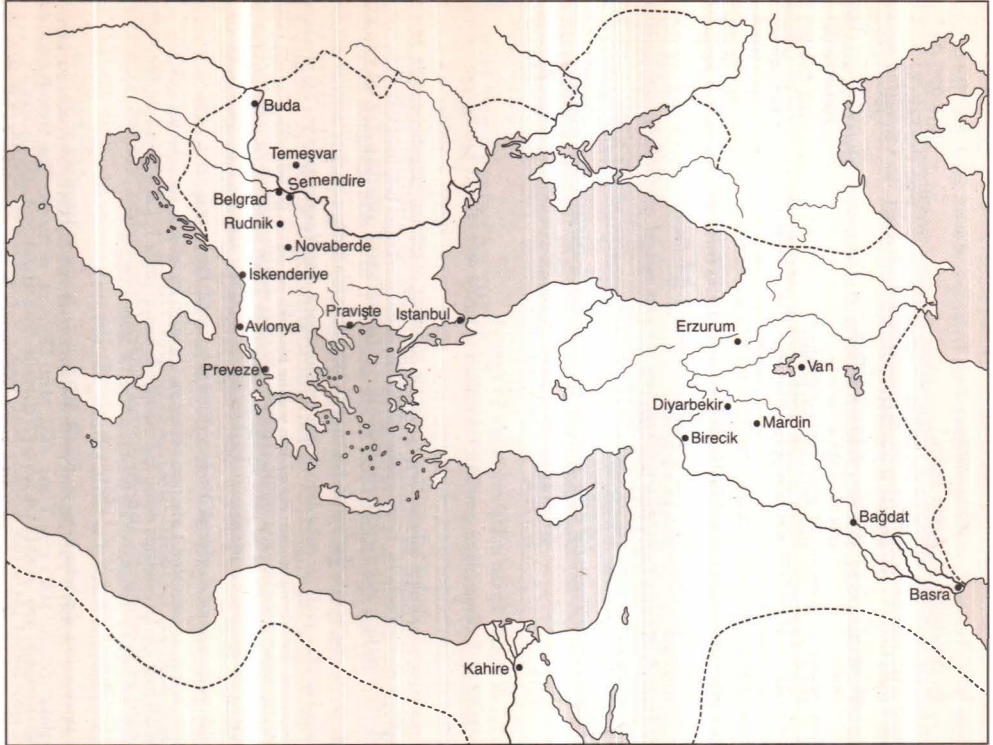
^c MD 7, s. 513, no. 1475'te cinsleri belirsiz olan 35.000 top güllesinin dökülmesi emredilmektedir. MD 7, s. 599, no. 1580, 15.000 güllemin 16, 14 ve 11 okka ağırlığında olması gerektiğini belirtmektedir. 1565 tarihli MD 5, s. 162, no. 389'dan öğrendiğimize göre Bilecik genellikle 11 ila 22 okka ağırlığında top gülleri dökmekteydi. Bu yüzden, 15.000 gülleyi hem 11 hem de 16 okka üzerinden hesapladım; gerçekte güllelerin tümü sadece 11 okka ya da 16 okka değildi ama hesabım teorik olarak asgari (202.752 kg) ve azami (294.912 kg) üretim seviyelerini tahmin etmek için yegâne mantıklı yol olarak görünmekteydi. Geri kalan 20.000 top güllesinin ya 20 ya da 22 okka olduğunu varsayarsak asgari ve azami rakamlar 491.520 ve 540.672 kg olacaktır. Tablo 35.000 gülle için tahmini asgari ve azami rakamları topluca göstermektedir.

^d 1680 ile 1686 yılları arasındaki yedi yıl için (yani Hicri 1091, 1092, 1093, 1094, 1095, 1096 ve 1097 yıllarında) toplam üretim ve satın alım 1.410.000 okka veya 1.732.976 kg tutan 2. 540.000 top güllesi idi.

^e Top güllesi dökmek için bu miktarda demir kullanıldığında bunun yüzde 15 kadarı ziyan oluyor ve nihai ürünün ağırlığı 136.298 kg (106.250 okka) oluyordu. Bkz KK Maden 5185, s. 1.

Kısaltmalar: Y = yıllık yükümlülük; Ü = fiili üretim; S = yıllık sevkıyat.

Kaynaklar: Samakov: bkz. dipnotlar 52 ve 54; Bilecik: MD 7, s. 513, no. 1475; Banyaluka, 1663: MAD 3279, s. 101; Banyaluka, 1664-65: MAD 3774, s. 102; 1684: MAD 683, s. 14, ve İnalcık, "The Socio-Political Effects," s. 213; 1702: DBŞM 483, s. 100, 102; Bac: MAD 5448, s. 2; Kağıthane ve Tophane, 1696-97: MAD 4578, s. 8; Pravište, 1708-09: KK Maden 5185, s. 4-6; 1713-15: MAD 4456; s. 12-13.



Harita 4. Osmanlı İmparatorluğu'nda top dökümhaneleri

15. yüzyılın ortalarından itibaren Osmanlılar seferler sırasında kurulan dökümhanelerin yanı sıra, eyalet merkezleri ve madencilik merkezlerinde de top dökümüşlerdi. Bunlar arasında en önemlileri aynı zamanda önemli donanma üsleri olan Adriyatik kıyısındaki Avlonya ve Preveze, Balkanlarda Rudnik, Semendire, İskenderiye,⁶⁵ Novoberda, Pravişte ve Belgrad, Macaristan'da Budin ile Temeşvar, Anadolu'da Diyarbekir, Erzurum, Birecik, Mardin ve Van, Irak'ta Bağdat⁶⁶ ve Basra⁶⁷ ile Mısır'da Kahire⁶⁸ olup, bunlar zaman zaman faal idiler.⁶⁹ Özellikle 15. yüzyıl sonları ile 16. yüzyılın başlarında bu dökümhanelerin bazılarının üretimi İstanbul dökümhanesi ile rahatlıkla boy ölçüşebilir düzeydeydi. Örneğin, 1499-1503 Osmanlı-Venedik savaşı sırasında, 31 Ekim 1499 ile 26 Ağustos 1500 arasında, yani on ay içinde, Osmanlılar Avlonya'daki donanmaları için 288 top döktüler. Bunlardan 53 tanesi büyük ve orta çaplı toplar, daha küçük olan 29 tanesi kayıklarda kullanılan türden toplar ve 206 tanesi de prangı adı verilen küçük toplar idi.⁷⁰ Bu hatırı sayılır bir üretim hacmine tekabül etmekteydi. Avlonya'da dökülen Osmanlı prangalarından daha büyük oldukları kesin olmakla birlikte, William Lewett 1543-45 yıllarında Sussex'deki dökümhanesinde 120 demir topu neredeyse iki yılda dökebilmişti. 1679 gibi geç bir tarihte bile, 17. yüzyıl İspanya'sının en büyük silah fabrikası olan Seville dökümhanesi yılda 36 adetten fazla orta çaplı top imal edecek kapasitede değildi.⁷¹

Bununla birlikte eyaletlerdeki diğer dökümhanelerin üretim seviyeleri Avlonya'dakilerle mukayese edilemez. 16. ve 17. yüzyıllarda, bu yerel dökümhanelerin ana işlevi bölgelerindeki garnizonlarda konuşlandı-

63 KK 4738, s. 1. Cebehane ocak ayında, 135.000 kg (2500 kantar), Mayıs ayında ise 74.520 kg (1380 kantar) kurşun satın aldı.

64 Bu tartışmayla ilgili olarak bkz. Colin Heywood, "Notes on the Production of Fifteenth-Century Ottoman Cannon," Colin Heywood, *Writing Ottoman History: Documents and Interpretations* (Aldershot, 2002) içinde, article XVI, s. 12-16, 19.

65 MD 14, s. 345, no. 492. Bu dökümhane kesme taş güllerle atabilen büyük şaykalar dökabiliyordu. Bkz. age., s. 707, no. 1020.

66 MD 27, s. 198, no. 454. 14 Ocak 1576 tarihli bir ferman, orada kullanılan kadirgalar için yeni güverte topları dökülmesi amacıyla hurdaya çıkmış toplar ile İstanbul'dan gönderilen bakır kullanılmasıyla ilgilidir. Diğer örnekleri için bkz. age., s. 193, no. 441.

67 MD 5, s. 317, no. 828; age., s. 318, no. 830; age., s. 319, no. 832; MD 27, s. 202, no. 466.

68 Öyle görülüyor ki dökümhane ya yeni kurulmuştu, ya da fetihten hemen sonra Ayas bey isimli bir Osmanlı dökümçüsü tarafından yeniden inşa edilmişti. Ayrıca bkz. 1517 tarihli kısıt anlatılar: AE, I. Selim, no. 23.

69 AK varak 3b, 53a-b, 55b, 57b, vs.; Uzunçarşılı, *Cebeci, Topçu*, s. 45-46. Buna ek olarak, Osmanlılar kalelerinde de daha az sayıda top dökmekteydi. MD 28, s. 47, no. 114. Dinyester'in ağzındaki Akkirman'da top dökümüne değinmektedir.

70 İdris Bostan, "A szultáni ágyúöntő műhelyben (Tophane-i Amire) folyó tevékenység a 16.

Tablo 6.3. İstanbul'daki Tophane-i Amire'nin üretimi, 1513-28

Tarih	Faaliyet süresi	Dökülen top sayısı	Kullanılan malzeme (metrik ton)
1513	4 ay	188	27,4
1515-18	32 ay	2 büyük dökme demir	6,3
1517-18	8 ay	24 (22'si dökme demir)	185
1517-19	28 ay	699 (+ tamir olan 428)	550
1522-26	38,5 ay	1029	483
1527-28	9 ay	148	65
Toplam	119,5	2090	1316,7

Kaynaklar: KK 4726, ilk önce İdris Bostan tarafından "A szultáni ágyúöntő nűhályben" de kullanılmıştır; MAD 7668, ilk önce Colin Heywood tarafından "The Activity of the State Cannon-Foundry" de kullanılmıştır.

rılmış olan topların tamiri ve esas olarak bu kaleler için top dökmekle sınırlıydı. Bununla birlikte zaman zaman, büyük seferlerin öncesinde eyalet dökümhaneleri bölgede harekâta girişecek olan Osmanlı ordusu için top dökmekle görevlendirilirdi. Her ne kadar araştırmalarım sırasında bu eyalet dökümhaneleriyle ilgili herhangi bir hesap defteri bulunamadıysa da, esas olarak padişah fermanlarından toplanan dağınık verilerden bu yerel dökümhanelerin potansiyel üretim seviyeleriyle ilgili bir fikir edinmek mümkündür.

Yerel dökümhanelerin anlık önemine rağmen, İstanbul Osmanlı silah sanayisinin merkezi olmaya devam etmiştir. Muayyen bir zamanda Tophane'de çalışan teknisyenlerin sayısı o kadar fazla değildi. Örneğin 1695-96'da, 208 top döküldüğü zaman, yalnızca fırınları denetleyen beş

uzman (*fırncıyan*) ile altmış iki top dökümcüsüne (*rihtegan*) ödeme yapılmıştı. Bunların yanı sıra top ve top arabası imaliyle ilgili iş yapan başka teknisyenler de vardı. Diğer yandan, Tophane'deki toplam işgücü çok daha yüksekti ve sadece yevmiyeli çalışanların (*ırgat*) sayısı 40 ile 200 arasında değişmekteydi.⁷² Bu son grubun yardımıyla İstanbul dökümhanesi, Tablo 6.5'te gösterildiği gibi her yıl yüzlerce top dökülebilmekteydi.

század elején," *Aetas* 18, 2 (2003), s. 8, AE, Bayezid II., No. 41'e dayandırılmıştır.

71 Carlo M. Cipolla, *Guns, Sails and Empires: Technological Innovation and the Early Phases of European Expansion 1400-1700* (New York, 1965, tıpkıbasım, New York, 1996), s. 39, 155.

72 KK 5654, s. 7-8.

Tablo 6.4. Taşradaki belli başlı top dökümhanelerinin üretimi

Dökümhane	Tarih	Dökülen top sayısı
Kahire	1537-38	90 ^a
Kahire	1576	70 ^b
Kahire	1576	30 ^c
Basra	1552	61
Diyarbakır	1556	50
Semendire	1552	20
Semendire	1568	10
Semendire	1574	12
Budin	1566	30 ^d
Budin	1592	15 bacaloşka
İskenderiye	1570	bir adet 20 okkalık şayka
İskenderiye	1570	3 ^e
İskenderiye	1571	2 ^f
Belgrad	1593	50 prangı
Belgrad	1663	230 ^g

Not: ^a Cengiz Orhonlu, *Osmanlı İmparatorluğu'nun Güney Siyaseti: Habeş Eyaleti* (Ankara, 1996) s. 17'de 1538 yılında Hint Okyanusu'na açılan Osmanlı donanmasında yirmi adet 20 okka çapında balyemez, otuz adet miyane darben ve kırk adet ziyade darben ve kolunburna bulunduğundan söz edilmiştir. Gemiler Süveyş'te inşa edilirken, toplar muhtemelen Kahire'de dökülmüştü.

^b MD 28, s. 166, no. 385, 17 Ağustos 1576 tarihli bir ferman, 14 okka çapında on bacaloşka, kesme taş gülle atan yirmi kolunburna ve orta boy yirmi darben dökülmesini emretmekteydi.

^c MD 28, s. 286, no. 713, 18 Ekim 1576 tarihli bir ferman Kahire'deki topların çoğunun eski, bozuk (*meksur*) ve kullanıma uygun olmadığını (*amel-mande*) ortaya koymaktadır. Bu nedenle topçubaşı yirmi adet 80-dirhem ve on adet 100-dirhem çapında darbenin Kahire'ye gönderilmesini istemişti. Ancak, İstanbul Mısır beylerbeyine gereken sayıdaki topu Kahire'de dökmesi talimatını gönderdi.

^d Padişah fermanı Budin beylerbeyine otuz parça top hazırlaması için talimat vermektedir (*otuz kıt'a top hazır itdirsin*), ancak bu illa da tüm topların yeni döküm olması anlamına gelmemektedir. Topların dökümü şu şekildeydi: beş parça 16 okka çapında, dokuz parça 14 okka çapında, beş parça 11 okka, altı parça 10 okka çapında ve nihayet beş parça 8 okka çaplık toptan söz edilmekteydi.

^e Ferman ayrıca söz konusu üç topu dökmek için kullanılan malzemenin 15. yüzyıldan kalma devasa bir bombardtan geldiğini göstermektedir ki, muhtemelen askeri kullanıma uygun olmayan bu silah parçalanarak yeni topların döküm işlemlerinde kullanılmıştır.

^f Gerçekte, dört topu dökme için yerel dökümcülere gerek duyulmuştur; ancak hammadde eksikliği nedeniyle bunlar sadece iki adet 14 okka çapında top dökebilmişlerdir.

^g Belgrad'ta dökülen topların dökümü şu şekildeydi: 30 balyemez ve kolunburna ve 200 darben.

Kaynaklar: Bkz. notlar, Ayrıca Basra 1552: TSMK Koşuşlar 888, varak 161b; Diyarbakır: Nejat Göyünç, "Diyarbakır," TDVIA, c. IX, s. 467; Semendire 1552: TSMK Koşuşlar 888, varak 61b; Semendire 1568: MD 7, s. 239, no. 663; Semendire 1574: MD 25, s. 330; Budin 1593: MD 5, s. 667, no. 1874, ibid., s. 670, no. 1879; Budin 1592: AK varak 3b; İskenderiye 1570; MD 14, s. 647, no. 937, ibid., 654, no. 950; İskenderiye 1571: MD 12, s. 133, no. 293; Belgrad 1593: AK varak 3b; Belgrad 1663: Uzunçarşılı, *Cebeci, Topçu*, s. 55.

Tablo 6.5. İstanbul'daki Tophane-i Amire'nin Üretimi, 1596-1798

Tarih	Faaliyet Süresi (gün/ay olarak) ^a	Dökülen top ve havan sayısı	Topların toplam ağırlığı (kg)	Not
1596	3-4 ay	300	?	1593-1606 uzun Macar savaşı
1604		52	28.134	Şah Abbas'a karşı sefer
1676	5,5 ay	46	?	
1684-85	326	785	626.967 ^b	1683-99 Uzun savaş
1685-86	281	324	135.000 ^b	"
1691-92	140	298	?	"
1693-94	174	458	401.322 ^c	"
1694-95	312	221		
1695-96	134	207	218.862	"
1696-97	421	1322 ^d	361.962	"
1697-98	308	271	263.437	"
1704	119	167	?	Büyük sefer yok
1704-06	260	130	148.240	"
1706-1707	468	177	242.580	"
1711-12	70	211	118.665	Prut seferi
1712-14	140	103	127.353	1711 Rusya ile barış
1715-16	210	100	165.651	Venedik ve Avusturya'ya karşı savaş, 1714/16-18
1717	158	177	115.353	"
1731-32	255	83	174.532	İran Savaşı, 1730
1732-33	260	386	172.510	"
1734-35	250	235	197.659	"
1737-38	355	648	271.007	1736-39 Rusya ve Avusturya savaşı
1743-44	150	127	108.969	1743-46 İran savaşı
1744-45	149	117	113.840	"
1746-47	112	176	82.963	"
1747-48	296	22	20.748	1746 İran ile barış
1749-50	123	58	83.432	"
1751-52	150	99	101.663	"
1756-57	121	47	83.947	"
1757-58	187	111	125.310	"
1758-59	166	76	90.245	"
1760-61	158	82	95.590	"
1769-70	322	350	206.424	1768-74 Osmanlı-Rus savaşı
1771-72	386	188	?	"
1775-76		36	?	1774 Rusya ile barış
1776-81	1798	246	?	1776-77 İran savaşı
1781-82	63	33		
1782	140	76		
1784-85	298	173	221.510	1783 Rusya'nın Kırım'ı ilhakı
1788-92	1357	324	261.694	1787-92 Rusya ve Avusturya ile savaş
1796-97	531	182	192.648	
1797-98	354	197	309.947	

Notlar: ^a Faaliyet süresini belirleme konusunda temkinli olmak gerekmektedir çünkü kaynaklarımızda verilen tarihler nazırların ibraz etiketleri hesapların ait olduğu görev sürelerini belirleyen göreve başlama ve bitiş tarihleridir. Bununla birlikte, bazı durumlarda hesaplar nazırın görev süresi ile fiilen döküme ayrılan süreyi birbirinden ayırmaktadır. Bu tabloda eğer verilmişse döküme ayrılan süre tercih edilmiştir. Tablo, Tophane’de verili tarihlerde dökülen çeşitli çaplardaki bütün top ve havanların sayısını vermektedir. Ayrıntılar için Ekler’deki ilgili tablolara bakınız. Topların toplam ağırlığı ile ilgili rakamlar yuvarlanmıştır.

^b Bu rakam döküm sürecinde kullanılan malzemenin tümü olup, topların gerçek ağırlığı değildir.

^c Bu, 12 Ekim 1693’ten 12 Temmuz 1695’e kadar dökülen 679 topun (458+221) ağırlığıdır.

^d Değişik çaplardaki 1306 top ile 16 havanın toplamıdır.

Kaynaklar: 1596: AK varak 53a-b, 55b, 57b; 1604: Ayduz, “Tophane-i Amire’nin 1012 (1604) yılı gelir-gider muhasebesi,” s. 157. 1676’dan 1785’e kadar olan dönem için Ekler’deki tablolara bkz. 1788-92: DBŞM TPH 18734; 1796-97: TPH 18747; 1797-98: TPH 18750.

Tablodan görülebileceği üzere, olağan olmayan askeri harekâtlara sahne olan yılların öncesinde Tophane üretimini ciddi şekilde artırabilmekteydi. En yüksek faaliyetin olduğu yıllar 16. ve 17. yüzyılların sonlarındaki uzun Macaristan savaşları ve 1768-74 Osmanlı-Rus savaşına denk düşmektedir. 1604 yılında faaliyet şaşırtıcı ölçüde azdı çünkü ordu bu sırada hala Macaristan’da meşgulken, o yıl dökülen toplar doğu cephesinde açılan bir mevsimlik sefer için hazırlanmıştı.⁷³ 18. yüzyılın ortalarındaki nispeten sakin geçen on yıllar boyunca üretim seviyelerinde bariz bir düşüş vardır. Bununla birlikte, yukarıdaki rakamlar “Ekler”de verilen daha ayrıntılı bilgilerle bir arada değerlendirilmelidir, çünkü top sayıları tek başına hikâyenin tamamını anlatmaz. Muhasebe defterleri ve haliyle tablo en küçük dökme demir şayka ve eyneklerden en büyük şaykalara kadar her tip topu içermektedir. Üretimin terkihi İmparatorluğun askeri gereksinimleri-ne göre yıldan yıla değişmiştir. Kuşatmalar, kara ve deniz seferlerinin her biri değişik tiplerde top gerektirmekteydi. Benzer şekilde, yeni inşa edilen gemiler için gereken toplar da gemilerin tiplerine göre büyük farklılıklar göstermekteydi. Karadeniz, Şattı’l-Arap veya Tuna üzerindeki küçük gemilere top konulması gereken yıllarda, topların çoğu küçük çaplı ve hafif saçmalar ile eyneklerden oluşmaktaydı. Yeni dökülen topların yüzde

73 Ne yazık ki bu, Tophane’nin yayınlanmış olan yegane muhasebe defteridir. 1604 yılıyla ilgili verilerin İstanbul dökümhanesinin genel üretim rakamlarını yansıtmaktan uzak oluşu az sayıda yayınlanmış kaynağa dayanarak genel sonuçlar çıkartma konusunda çok dikkatli olmama gerektiğini tekrar göstermektedir.

93'ünün (167 topun 156'sı) dökme demir küçük saçma ve eyneklerden oluştuğu 1704 yılı buna örnektir. Ne var ki bunu izleyen birkaç yıl boyunca oldukça farklı bir eğilim gözlemlenebilmektedir. 1704-06 yıllarında dökülen topların sayısı sadece 130 olduğu halde bunların çoğu (yüzde 81'i) 3 okka çapında veya daha büyüktü. Bunların arasında 44 ve 22 okka çapında birçok büyük şayka da vardı. Bu nedenle, sadece belli başlı yılların üretim rakamlarına dair rasgele verilere dayanarak sonuçlar çıkarmama konusunda dikkatli olunmalıdır.

EBATLARINA GÖRE TOPLARIN DAĞILIMI

Giriş bölümünde kaydedilmiş olduğu gibi, bazı Avrupalı tarihçiler Osmanlı topçuluğunun büyük toplarla tanımlandığını ve bunun nedeninin kısmen Osmanlıların büyük miktarlarda küçük top dökme yetkinliğine sahip olmamalarından kaynaklandığını öne sürmektedirler. Üretim rakamları, gördüğümüz üzere, Osmanlıların kütleli üretim becerisinden yoksun oldukları yolundaki yakıştırmaları çürütmektedir. Arşiv kayıtları, benzer şekilde Carlo Maria Cipolla ve diğerleri tarafından dile getirilen Osmanlılarda dev top düşkünlüğü kuramına meydan okumaktadır.⁷⁴

Tophane'deki muhasebe defterleri dökümhanede dökülen topların ezici çoğunluğunun küçük ve orta çaplı parçalar olduğunu göstermektedir. Yaygın görüşün aksine, kuşatma topları, yani Avrupa terminolojisinde *cannon* sınıfı olarak adlandırılan toplar, herhangi bir yılda dökülen Osmanlı toplarının sadece çok küçük bir bölümünü oluşturmaktaydı. Avrupa'da yoğun Osmanlı askeri faaliyetine sahne olan 1523 ile 1526 yılları arasında Tophane'de dökülen 1027 topun yüzde 97'si küçük ve orta ebatta toplardan meydana gelmekteydi. Ortalama olarak 162 kg ağırlığındaki küçük darbzenler tüm topların yüzde 61'ini oluşturuordu.⁷⁵

Tophane'nin 17. yüzyıl sonları ve 18. yüzyıla ait muhasebe defterlerinden de benzeri sonuçlara varılabilir. Osmanlı askeri uzmanları 8 ila 22 okka (10-27 kg) çapındaki topların hem seferler hem de kuşatmalar için uygun olduğunu düşünüyorlardı. Ne var ki, zamanın Osmanlı terminolojisinde sadece 12, 14, 15 ve 16 okka çapındaki toplar kuşatma topları olarak nitelenmekteydi ve sadece bunlara Farsça *kale-kob* yani sur yıkan adı verili-

yordu. Üçüncü bölümde Osmanlı kale-kob'larının Avusturya ordularında kullanılan ve Avrupalı askeri uzmanlar tarafından kuşatmalara en uygun top olarak değerlendirilen *Halbe* ve *Dreiviertel Karthaun* lara çok benzediklerini görmüştük. Bununla birlikte 17. yüzyılda 12 okka çapında toplar nadir gibi görünmektedir. Bunların yerine 11 okkalık toplar gözde idi. Bu nedenle, ben de tasnifimde 11 okka (13,5-14 kg) ve daha ağır güllerle atan topları kanon sınıfından kuşatma topları olarak değerlendirdim. Diğer yandan 1,5 okka (1,8-1,9 kg) veya daha ufak güllerle atan Osmanlı topları küçük parçalar olarak görülmelidir. 1,5 okka'dan ağır ama 11 okkadan daha küçük güllerle atan toplar bu kitapta orta çaplı olarak tasnif edilmiştir.

Tablo 6.6'dan görülebileceği gibi, 17. yüzyılın sonlarına ait bilgiler oldukça tutarlıdır. 1685-86 ve 1693-96 için olan rakamlar özellikle değerlidir çünkü 17. yüzyılın sonlarında Tophane-i Amire'ye ait en büyük envanter ve üretim rakamlarını yansıtmaktadırlar. 1680'ler ve 1690'larda yeni dökülen topların büyük çoğunluğu (yüzde 62-90'ı) çok küçük çaplı toplardan oluşmaktadır ve tek istisna bunların sadece yüzde 44'ten ibaret olduğu 1695-96 yılıdır. Orta çaplı toplar ikinci büyük grup olup istisnası yine bunların toplamın yüzde 55'i ile çoğunlukta olduğu 1695-96'dır. Kanon sınıfından büyük kuşatma toplarının oranı, 1691-92 haricinde şaşırtıcı derecede küçüktür. Bunun kısmi bir izahı, kuşatmalara uygun olan büyük kale toplarını seferlerde kullanmayı öngören Osmanlı uygulamasıdır. Bunların birçoğu düşman arazisine yakın sınır garnizonlarında konuşlandırılmış olduğu için, bu tür kale toplarının seferber edilmesi sayesinde, büyük kuşatma toplarının nakledilmesindeki zorluklar ve bunlarla ilgili maliyetler biraz azaltılabilmekteydi. Bu veriler, önceki çalışmaların oluşturduğu yaygın görüşün aksine incelediğimiz dönem boyunca Osmanlı dökümhanelerinden çıkan topların çoğunluğunun küçük ve orta çaplı parçalar olduğunu desteklemektedir.

18. yüzyıl başlarında büyük toplar azınlıkta kalmaya devam ederken, en küçük ile orta çaplı toplar arasındaki oranlarda bir değişiklik söz konusudur. Bu son kategori başat hale gelmiş olup, 1704-06, 1712-13 ve

74 Ayrıca bkz. Gábor Ágoston, "Early Modern Ottoman and European Gunpowder Technology," Ekmeleddin İhsanoğlu, Kostas Chatzis ve Efthymios Nicolaides (haz.), *Multicultural Science in the Ottoman Empire* (Turnhurl, 2003) içinde, s. 13-27.

75 Colin Heywood, "The Activity of the State Cannon-Foundry (Tophane-i Amire) at İstanbul in the Early Sixteenth Century According to an Unpublished Turkish Source," *POF* 30 (1980), s. 214-16.

Tablo 6.6. Tophane'de dökülen veya saklanan Osmanlı toplarının dağılımı

Tarih	Toplam	Küçük top ad.	%	Orta top ad.	%	Büyük top ad.	%	Havan adedi	%
1685-86	416 ^a	376	90,4	38	9,1	2	0,5	-	-
1691-92	298	187	62,4	61	20,5	50	16,8	1	0,3
1693-94	679	524	77,2	125	18,4	6	0,9	24	3,5
1695-96	208	92	44,2	115	55,3	1	0,5	-	-
1696-97	1322	1169	88,4	111	8,4	26	2,0	16	1,2
1704	167	164	98,2	-	0,0	3	1,8	-	-
1704-06	130	25	19,2	105	80,8	-	0,0	-	-
1706-07	177	91	51,4	53	29,9	26	14,7	7	4,0
1712-13	103	28	27,2	58	63,3	2	1,9	15	14,5
1731-32	83	-	0	79	95,2	4	4,8	-	-
1732	486 ^a	147	30,2	208	42,8	95	19,6	36	7,4
1748	22	20	90,9	2	9,1	-	0,0	-	-
1769-70	350	290	82,9	60	17,1	-	0,0	-	-
1771-72	188	140	74,5	20	10,6	-	0,0	28	14,9
1776-79	137	80	58,4	54	39,4	3	2,2	-	-
1779-81	41	1	2,4	39	95,2	1	2,4	-	-
1784-85	173	30	17,3	121	70,0	6	3,5	16	9,2

Notlar: Küçük = 1,5 okka çapında veya daha küçük; orta = 1,5 okkadan büyük ama 11 okka çapından daha küçük; büyük = 11 okka çapında veya daha büyük.

^a işaretli rakamlar envanteri temsil eder; tüm diğer rakamlar fiili üretim seviyesidir.

Kaynaklar: Bkz. Ekler.

1731-32 yıllarında dökülen yeni toplar arasında çoğunluğu oluşturmaktaydı. Ancak, yüzyıl ortasına gelindiğinde, 17. yüzyıl sonlarındaki duruma dönüşmüş olup, küçük çaplı toplar tekrar başat hale gelmişti. 1768-74 Osmanlı-Rus savaşı sırasındaki üretim rakamları anlaşılabilir bir olgudur çünkü o dönemde kullandığı yüzlerce top ile çok güçlü hale gelmiş olan Rus topçusuna karşı Osmanlı ordusunun çok sayıda küçük sahra topuna gereksinimi bulunmaktaydı.⁷⁶

OSMANLILAR'DA TEKNOLOJİK GERİLİK SORUNU

Rasgele kanıtların yüzeysel değerlendirmesine dayanan Osmanlı toplarının "metalurjik geriliği"⁷⁷ varsayımı, yeniden değerlendirmeye muhtaçtır. Kimyasal analizlere göre 1464 yılında II. Mehmed zamanında dökülmüş bir

Tablo 6.7. Osmanlı tunç toplarının bileşeni

Tarih	Bakır (%)	Kalay (%)
1464	89,58	10,15
1517-23	91,0	9,0
1522-26	90,5	9,5
1604	90,8	9,2
1685-86	91,4	8,6
1693-94	89,5	10,5
1704-06	89,6	10,4
1704-06	89,5	10,5
1704-06	88,7	11,3
1706-07	89,5	10,5

Kaynak: Ağoston, "Ottoman and European Gunpowder Technology," s. 24

Osmanlı top namlusu yüzde 10,15 kalay ve yüzde 89,58 bakır içeren mükemmel tunçtan yapılmıştı. Neredeyse aynı içerikteki tunç, Vannoccio Biringuccio (1480-1539) tarafından önerilmiş ve o dönemde Avrupa'da kullanılmıştı. Michael Kritovoulos'un, Konstantinopolis kuşatması (1453) için dev bir top dökülmesiyle ilgili anlatımında tanımlanan Osmanlı top döküm tekniği o dönemin Avrupa'sında uygulanan teknolojinin benzeri gibi görünmektedir.⁷⁸ Daha da ötesi, Osmanlı üretim verileri, en azından 17. yüzyılın sonuna kadar Osmanlı top dökümcülerinin yüzde 8,6-11,3 kalay ve yüzde 89,5-91,4 bakır içeren tipik kalay tunçu kullandıklarını düşündürmektedir.

Tablo 6.7'de görülen veriler temkinle ele alınmalıdır. Osmanlı toplarının bileşimiyle ilgili daha doğru rakamlara ulaşabilmek için nihai olarak günümüze kadar gelen topların kimyasal analizlerini yapmak gerekecektir.

SONUÇ

Bu bölümde sunulan delillerin ışığında, Osmanlıların "üçüncü-kademe" silah üreticisi statüsün-

76 Bazı Osmanlı garnizonlarının silah envanterlerini incelemek suretiyle de benzer sonuçlara varmak mümkündür. Her ne kadar anlatıya dayanan Osmanlı kaynakları ve özellikle de Avrupalı seyyahlar çoğu zaman bazı önemli kalelerde bulunan dev toplara takılmışlarsa da, arşivlerden sağlanan deliller daha karmaşık ve oldukça farklı bir tabloya işaret etmektedir. Ağoston, "Ottoman Artillery and European Military Technology in the Fifteenth to Seventeenth Centuries." AOH, 1-2 (1994), 15-48.

77 Bu iddia için bkz. Geoffrey Parker, *The Military Revolution: Military Innovation and the Rise of the West, 1500-1800*, (Cambridge, 1988; gözden geçirilmiş 3. basım, 1999), s. 128.

78 V. J. Parry, "Barud IV; The Ottoman Empire," *EI*, c. I. s. 1061; Jerzy Piskowski, "The Technology of Gun Casting in the Army of Muhammad II (Early 15th Century)," *I. International Cong-*

de oldukları ve teknolojik açıdan geri kaldıklarına dair yakıştırmaların tutar bir tarafı yoktur. Umarız ki, burada sunulan veriler, bu tür görüşlerin arşiv kayıtlarından çıkan verilerle desteklenmediğini göstermeye yeterlidir.

Hasımlarının çoğunun aksine, Osmanlılar İmparatorluklarının sınırları içinde güçlü top ve mühimmat sanayilerini kurmaya yeterli zengin cevher yataklarına sahip olacak kadar şanslı idiler. Onlarda eksik olan yegâne cevher Avrupa'dan ithal ettikleri kalaydı. Sultan I. Süleyman'ın hükümdarlığı sırasında kalayın başlıca tedarikçisi Venedik doju Andrea Gritti'nin gayrimeşru oğlu ve Vezir-i Azam İbrahim Paşa'nın sırdaşı olan Lodovico (Alvise) Gritti idi. 1523 ile 1526 yılları Tophane, Gritti'den 10.800 kg (200 kantar) kalay temin etti.⁷⁹ Diğer yandan, İmparatorluk büyük kurşun yataklarına sahip olmakla birlikte, 17. yüzyıl ortalarından ve ya sonlarından itibaren İstanbul, esaslı miktarlarda kurşunu serbest pazardan satın alıyor ve bunda yabancı tüccarların payı giderek artıyordu. Öyle görülüyor ki, bundan önce Babiali kurşun ve küçük top gülleleri dökmek için ihtiyacı olan kurşunun büyük bölümünü iç kaynaklarından temin edebiliyordu. Kalay ve kurşundan farklı olarak, tartıştığımız dönem içinde bakır boldu. Bu olgu Osmanlıların orta ve büyük boy toplarını dökerken yüzde 89-91 oranında bakır içeren tunçu tercih etmelerini açıklayabilir. Tunç topların aynı çaptaki dökme demir toplardan çok daha pahalı olmalarına rağmen, bunların çok daha güvenli ve kaliteli oldukları düşünülüyordu. İmparatorlukta demir cevheri de boldu fakat Avrupa'nın aksine Osmanlılar büyük ve orta boy toplarını demirden dökmüyorlardı. Bununla birlikte genellikle donanmaları, özellikle de ince donanmalar ve kaleler için bu metali kullanarak yüzlerce küçük top döktüler.

Aksi yönde yaygınlık kazanmış iddialara rağmen, Osmanlılar cephe ve silah üretiminde büyük ölçüde kendilerine yeterliydimler. Hem başkentlerinde, hem de eyalet merkezlerinde kütleli üretim tesisleri kurdular. Özellikle 15. yüzyılın sonları ile 16. yüzyılın başlarında bazı eyalet dökümhanelerinin üretimi İstanbul'daki

ress on the History of Turkish-Islamic Science and Technology, 14-18 September 1981. *Proceedings*, c. III (İstanbul, 1981) içinde, s. 163-68.

79 Heywood, "The Activity of the State Cannon-Foundry," s. 212.

Tophane-i Amire ile rekabet edebilecek düzeydeydi. 16. ve 17. yüzyıllarda bu yerel dökümhanelerin bazıları, sınırlı süreler için açık kalsalar da, birkaç düzine top dökme yetkinliğine sahiptiler ve böylece uzun soluklu askeri çatışmalarda Osmanlıların mücadele kudretine değeri ölçülemeyecek katkılarda bulunuyorlardı. Cephane ve silah sanayilerinin hacmi açısından Osmanlı İmparatorluğu kesinlikle üçüncü kademedен üretici ülke değildi.

Arşiv kayıtları Osmanlı tunç toplarının bileşiminin Avrupa'da dökülenlere çok benzediğini ve bakır ile kalay oranlarının 16. yüzyıl Avrupa'sında konunun en saygı duyulan uzmanı Vannoccio Biringuccio tarafından önerilen oranlara çok yakın olduğunu göstermektedir. İleride kimyasal analizler daha kesin rakamlar sağlayabilirse de, bu araştırmanın kapsadığı dönemde silahların tasarım ve etkinliğinde sadece çok sınırlı teknik ilerlemeler meydana geldiğini ve 1800 yılında topların, 1500 yılında yapılanlardan çok farklı olmadığını hatırlamakta yarar vardır.⁸⁰ Bu nedenle 16. ve 17. yüzyıllara ait Osmanlı ve Avrupa toplarını mukayese ederken alışımanın bileşimi üzerinde çok fazla durmak yanlış olacaktır.

SONUÇLAR

ATEŞLİ SİLAHLAR VE İMPARATORLUK

BARUT ÇAĞI

Bu kitapta iki tehlikeden kaçınmaya çalıştım. Birincisi kendini apaçık gösteren teknolojik determinizm tuzağı, ikincisi ise bunun tam tersi, yani silah teknolojisine karşı aşırı kuşkuculuk. Her ne kadar son on-yirmi yılda teknolojik determinizm çoğu tarihçi üzerindeki cazibesini yitirdiyse de, politika üreten belli çevrelerde süper silahlara karşı duyulan hayranlık ve (henüz) sınanmamış Amerikan askeri gücüne karşı beslenen aşırı güven yakın gelecekte bu tutumu değiştirebilir.¹ İkinci konuya gelinece, askeri çatışmalarda askeri teknoloji ve silahların önemini göz ardı etmek moda haline gelmiştir. İmparatorlukların yükseliş ve çöküşüyle ilgili karmaşık süreçlerin açıklanmasında tek bir etken üzerinde aşırı vurgu yapılmış olduğu için “Barut imparatorluğu” gibi kuşatıcı teorilere karşı şüphecilik de yerindedir. Yakın dönemin akademik dünyası erken modern çağda “savaş kazanan silahlar” ile ilgili kavramlara meydan okumuş ve silahların askeri çatışmaların sonuçlarına olan etkilerini sorgulamıştır.² Osmanlılarla ilgili olarak Rhoads Murphey Osmanlı silahları ve barutunun kalitesindeki istikrarsızlığa dikkat çekmiş ve kullanılan silah teknolojilerinin, diğer şeylerin yanında, hava koşullarından veya savaşıma dair fiziki ve beşeri sınırlamalardan kaynaklanan zafiyetlerine odaklanmıştır.³ Bununla birlikte, bu Osmanlılara has bir şey değildir çünkü silah teknolojilerinin zafiyeti ve bunu meydana getiren koşullar, bu soruna ellerinden geldiği ölçüde çözüm bulmaya çalışan bütün erken modern devletleri etkilemekteydi.

1 Tarihçiler, siyaset bilimcileri ve politikacılar arasında “imparatorluk” kavramına karşı tutum değişikliği dikkate değer bir husustur. Birinci (ve ikinci) dünya savaşları sonrasında son sömürge imparatorluklarının yıkılmasını takiben akademik bir inceleme konusu olarak “imparatorluk” kavramı ihmal edilmiş ve çoğu halde horlanmıştır. İmparatorluk, hem sol hem de sağ politik (ve akademik) çevreler için temelde olumsuz bir kavramdı. Sol kesim imparatorlukların sömürücü tabiatını vurgularken diğerleri de bunu yerici bir anlamda kullanmışlardır (Başkan Reagan’ın SSCB’yi “köktülükler imparatorluğu” olarak nitelmesini hatırlayınız). 1990’lara gelindiğinde büyük ölçüde Sovyetler Birliği’nin çözülmesi ve ABD’nin uluslararası politikada hakim güç olarak ortaya çıkışına bağlı olarak imparatorluklar ve “emperyal sonlar” tekrar moda oldu. Politikacılar, teorisyenler ve tarihçiler ABD için artık “imparatorluk” kelimesini kullanmaktan çekinmiyorlar.

2 Jeremy Black, *War and the World: Military Power and the Fate of the Continents, 1450-2000* (New Haven ve Londra, 1998).

3 Rhoads Murphey, *Ottoman Warfare, 1500-1700* (New Brunswick, 1999), s. 14-16.

Erken dönemdeki barutlu silahların açıkça görülen kısıtlamalarına rağmen, çağdaşları bunlara hayranlıkla bakıyor ve hem fetih, hem de savunma için bunları kaçınılmaz addediyorlardı: Venedik Senatosu 1489 yılında “bu mühimmat ve toplar olmadan kimse düşmana saldıramayacağı gibi ne bir devletin varlığını sağlayabilir ne de onu müdafaa edebilir.”⁴

Ateşli silahların erken modern dönemde devletlerin savaş alışkanlıklarını değiştirdiğini çok az tarihçi inkâr edebilir. Bazı unsurları her ne kadar tartışmaya açık olsa da, barut veya askeri devrime dair muazzam külliyat da bu silahların önemini ortaya koymuştur. Silahlar tek başına teknolojik ve taktik kusurlara sahip oldukları halde –patlamaya meyilli, gayri muntazam, yavaş ve hantaldılar– toplu halde kullanıldıkları zaman belirleyici oluyorlardı. Diğer yandan ateşli silahların yeterli sayıda bulunmaması halinde hükümdarların askeri ve siyasi hedeflerini elde etmeleri tehlikeye düşmekteydi. En temkinli kaynaklar bile hem iç politikada, hem de devletler ve kültürler arasındaki çatışmalarda hükümdarların ellerinde tuttukları toplam ateş gücünün önemini teslim etmektedir. Toplar, top ateşine dayalı tahkimatlar ve güverte topları olmadığı taktirde, devletler bunlara sahip olan hasımları karşısında korumasızdılar. Her ne kadar diğer etkenler (diplomatik, coğrafi, ekonomik, sosyopolitik kısıtlamalar ve benzerleri) devletlerarası ilişkileri değiştir(ebil)miş ise de, uzun vadede, son sistem silahların daha önce görülmedik miktarlarda mevcudiyeti ve kullanılması, askeri başarının olmazsa olmazı idi.⁵

Bu, Osmanlılar bağlamında da barut çağı idi. Macaristan’dan Karadeniz kıyılarına ve Irak’a kadar imparatorluk sınırlarındaki askeri çatışmaların genelde Habsburg askerleri ve politikacıları tarafından uygun şekilde “küçük savaş” (Kleinkrieg) olarak tanımlanan küçük çatışmalar ve akınlar şeklinde cereyan ettiği doğrudur. Bununla birlikte, rakipler arasındaki statükoyu kökten değiştirme potansiyeline sadece büyük askeri seferler ile masraflı ve yıpratıcı kuşatmalar sahipti. Tüm bu büyük askeri girişimler (Süleyman zamanında Macaristan ve Irak’taki kuşatmalar; 1593-1606 yıllarındaki Uzun Savaş sırasındaki kuşatmalar; 1625-26 ve 1638’deki Bağdat seferleri; 1645 ile 1669 arasında Girit’te Venediklilere karşı yapılan sefer ile 1683 yılındaki Viyana seferi) çok sayıda asker, silah ve malzemenin işe

koşulmasını gerektirmektedir. Bir Sadrazamın Sultan'a hatırlattığı gibi, savaş ve savunma barut ve ateşli silahlarla yapılmaktaydı. Bu nedenle, bu kitabın ana konuları Osmanlı İmparatorluğu'na ateşli silahların girişi ve özümsemişi ile Padişahların silah ve cephane teminini sürekli kılmak için kullandıkları yöntemler ve savaş sanayii olanaklarıyla ilgilidir.

OSMANLI ESNEKLİĞİ VE PRAGMATİZMİ

Karşı yöndeki iddialara rağmen, İslam inancı, Osmanlıların (ve Memluklar ile Safeviler gibi diğer Müslüman imparatorlukların) ateşli silahları edinme ve ordularına katma sürecinde kayda değer bir rol oynamıştır. Her ne kadar dini söylem zaman zaman askeri meselelerle ilgili siyasi kararları meşrulaştırmak için kullanılmışsa da; emperyal hevesler, sosyal baskı, askeri tehditler, ekonomik ve coğrafi koşullar ve benzeri hususlar, İslami imparatorlukların silahlı kuvvetlerinin evrimini şekillendiren süreçte dini faktörlerden daha mühim olmuşlardır. Osmanlı, Memluk ve Safevilerin ateşli silahlarla olan tecrübeleri, barut teknolojisinin özümsemişinin tek bir etkenle açıklanamayacak kadar karmaşık bir süreç olduğunu düşündürmektedir. Avrupa'nın diğer yerlerinde olduğu gibi, silah teknolojilerini eklemlenmenin şekli, zamanlaması ve başarısı (veya başarısızlığı) çeşitli unsurlara bağlıydı. Tarihi güçlükler, sosyal ve ekonomik koşullar ve kültürel tutumların hepsi bunda önemli bir rol oynamışlardır. Doğrusu, Osmanlıları ateşli silah edinmeye ve 14. yüzyıl sonlarından itibaren Avrupa ordularının evrimine ayak uydurmaya iten etkenler bunlardır. Bizans, Balkan ve Macar kaleleriyle ve önceden ateşli silah edinmiş düşmanlarla karşı karşıya bulunan Osmanlılar, bu silahların üstünlüklerini kavramakta gecikmediler. Osmanlı yönetici ricalinin pragmatizmi ve esnekliği barutlu silahların Osmanlı ordusuna nispeten hızlı bir şekilde girmesini sağladı. 15. yüzyılın ortalarına gelindiğinde, Osmanlılar Avrupalı ve Ortadoğulu hasımları için askerlik alanında işinin ehli bir rakip haline geldiler. Çoğu zaman karşı delil olarak değinilen, sipahilerin ateşli silahlara karşı is-

4 Aktaran Michael Mallet, "Siegecraft in Late-Fifteenth Century Italy," Ivy A. Corfis ve Michael Wolfe ed., *The Medieval City under Siege* (Woodbridge, 1995) içinde, s. 247.

5 Geoffrey Parker, *The Military Revolution: Military Innovation and the Rise of the West, 1500-1800* (Cambridge, 1988; gözden geçirilmiş 3. baskı, 1999); William H. McNeill, *The Pursuit of Power: Technology, Armed Force and Society since AD 1000* (Chicago, 1982).

teksizliklerini açıklamak için İslam dinine müracaat etmek yerine hafif silahlı atlı sipahilerin zihniyeti, sosyal statüleri ve askeri geleneklerine, ilk ateşli silahların at sırtındaki savaşçı için kullanışsız olmasına ve İmparatorluğun doğu sınırında hafif süvariye duyulan askeri ihtiyaca bakmak gerekir. Bir bütün olarak bakıldığında, Osmanlıların ateşli silahların imali ve kullanılmasında uzmanlaşmış merkezi ve daimi birlikler kurmakta hem Avrupalı hem de Ortadoğulu hasımlarından daha önce davrandıkları görülmektedir. 15. ve 17. yüzyıllar arasında, doğrudan askeri çatışmalar, Avrupalı askeri uzmanların istihdamı ve daha az ölçüde de kaçak silah ticareti en son teknolojiler ile askeri bilgilerin Osmanlı Sultanının diyarlarında nispeten kolay yayılmasını sağladı. Osmanlıların bunları kabule hazırlık dereceleri ve Avrupa-Osmanlı askeri kültür melezlenmesinin yoğunluğu, hükümdardan hükümdara değişiklik göstermekle birlikte, askeri kültür melezlenmesinin kanalları incelediğimiz dönem boyunca açık kalmıştır.

AVRUPA-OSMANLI ASKERİ KÜLTÜR MELEZLENMESİNİN DOĞASI

Avrupa merkezli ve Oryantalist tarih yazıcılığı, Avrupalı uzmanların Osmanlı İmparatorluğu'ndaki rolünü genellikle abartmış ve Osmanlıların erken modern dönem boyunca Avrupa'nın askeri yöntem-bilgisine bağımlı olduğunu ileri sürmüştür. Bu bağımlılıkta sırf Osmanlılara özgü bir unsur olmadığını görmüş bulunmaktayız. Askeri uzmanların celbi, Avrupa'da yeni teknoloji edinmenin başlıca yoluymuştu. Askeri teknolojiye yön veren ülkelerin uzmanlarından yardım alınması o dönemde henüz bu tekniklerle tanışmamış ülkelerde genel bir uygulama idi. Osmanlılar bir istisna olmayıp, tam tersine erken modern dönemde silah teknolojisinin bu yayılmasında önemli bir yere sahiptiler. Askeri teknoloji ve yöntem-bilgisinin ortak bir uzmanlar havuzu vasıtasıyla değişik dinlere sahip toplumlar arasında yayılması bize, Müslüman-Hristiyan din ayrılığını abartmamamızı ve –şimdilerde moda olan “medeniyetler çatışması” fikri bir kenara– “İslami tutuculuk” gibi kavramların, 15. yüzyıldan 18. yüzyıla kadar Osmanlıların Avrupalılarla kültürel alışverişlerini anlamak için fazlaca bir değer taşımadığını hatırlatıyor.

Gerçi, Keith Krause bir açıdan haklıdır. Avrupa-Osmanlı kültürel alışverişinde çoğunlukla görülen durum Avrupalı uzmanların, uzmanlıkla-

rını Osmanlılara satması şeklinde olmuş ve tersi pek görülmemiştir. Dille ilgili deliller de bu gözlemi doğrulamaktadır: Silahlar ve gemilerle ilgili Osmanlı isimleri çoğu zaman Yunanca'dan ve batı dillerinden gelmekte, silah ve denizcilik teknolojisinin esas olarak Bizans ve Avrupa'dan Osmanlılara doğru aktığını düşündürmektedir. Böylece, Osmanlılar yabancıların kullanımını açısından hasımlarından farklı bir tutum içinde olmamışlardır. Ayrıldıkları husus, kendi uzmanları için Batıda fazla talep olmamasıdır. Fakat bu da Osmanlılara veya diğer İslami imparatorluklara has bir özellik değilmiş gibi duruyor. Tam tersine bu, Krause tarafından ikinci veya üçüncü kademedен silah üreticileri olarak nitelenen, yani büyük ölçüde yabancı uzmanlara dayanan ülkeler için geçerli gibi görünmektedir. Ne var ki, eğer Avrupa sınırlarını aşan daha küresel bir bakış açısı benimsenirse, manzara daha karmaşık hale gelmekte ve bazı dikkate değer özellikler taşımaktadır.

Bunlardan birincisi, Osmanlı payitahtının teknolojik diyalog için ideal bir konuma sahip olmasıdır. İstanbul Türk ve İranlı zanaatkar ve demircileri, Ermeni ve Yunan madenci ve lağımçıları, Türk, Boşnak, Sırp, Macar, İtalyan, Alman ve daha sonra Fransız, İngiliz ve Hollandalı top dökümcüleri ve askeri mühendisleriyle olduğu kadar, Venedikli, Dalmaçyalı, Yunan ve Kuzey Afrikalı denizci ve gemi yapım ustalarıyla da yabancı teknolojilerin basit bir alıcısı olmaktan daha fazlasına sahip bir yerdi. Sadece bir örnek verirsek: Ortaçağın Sırbistan, Bosna, Yunanistan ve Anadolu'sunun madencilik merkezlerinden gelen madencilerin İstanbul'a getirdikleri metalurji bilgilerine Türk, Arap ve İranlı nalbantlar, dünyaca meşhur Şam bıçaklarını üreten İslami Doğu'nun metalürji tekniklerini eklemiştir. Avrupalıların bu teknolojik diyalogdan ne kadar faydalandıkları veya ne kadar faydalanabilecekleri daha fazla araştırılmalıdır. Bu tür bir duruma örnek olabilecek ancak tamamen kesin olmayan bir olay bulunmaktadır. 1486 yılında Frankfurt'ta topları bir "rüzgâr kovasında" veya tuğla fırında eriten ve döken, yani topları metal ve yakıt arasında temas kurmadan dökabilen George adında bir top dökümcüsünün olduğunu biliyoruz. Bu önemli bir keşiftir çünkü "bu Avrupa demir izabeciliğindeki bütün yansımalı/uzun alevli fırınların (tavlama fırınları, açık ocaklar vs) atasıdır." Ayrıca George'un uzun bir süre top dökümcüsü olarak Osmanlı İmparatorlu-

ğu'nda çalıştığı bilinmektedir ve bu nedenle bu tekniği İstanbul'daki bir dökümhanede öğrenmiş olabileceği varsayılmaktadır.⁶

Avrupa-Osmanlı askeri kültür melezlenmesinin kayda değer ikinci özelliği Osmanlıların barut teknolojisinin Ortadoğu ve Asya'da yayılmasında oynadıkları roldür. Osmanlı uzmanları barut teknolojisini Türkistan'daki Hanlıklara, Kırım Hanlığı'na, Habeşistan'a, Hindistan'da Gücerat'a ve Sumatra'da Açe Sultanlığı'na aktarılmasında değişik derecelerde öneme sahip roller oynadılar. İstanbul Memluk Sultanlığı'na, Gücerat'a, Habeşistan'a ve Yemen'e (bu son ikisi Osmanlı İmparatorluğu'na dahil edilmenden önce) top ve küçük ateşli silahlar gönderdiler. Osmanlı uzmanları (Ali Kulu, Rumi ve Mustafa) Babür'ün Hint Moğol devletinde ateşli silahlar teknolojisi ve Rumi savaş yöntemlerinin yayılmasında önemli bir rol oynadılar. Osmanlıların doğudaki esas hasımları olan Safeviler bile Şehzade Bayezid'in isyan edip İran'a kaçması sonucunda Osmanlı topları ve tüfekleri edinmiş oldular. Şah Tahmasp'ın (hük. 1524-76) Safevi ordusunda Rumlu Tüfengçiler, yani Osmanlı topçuları bulunmaktaydı. Diu'nun 1531 yılındaki fethi kısmen bir Osmanlı uzmanı olan Mustafa Bayram'ın Portekizlilere karşı Müslüman ateş gücünü oluşturması sayesinde gerçekleşmişti. Osmanlılar sonuçta Portekizlileri Hint Okyanusu'ndan kovamamışlarsa da, bu zafer sayesinde, Diu'dan çıkarmayı başarmışlardır.⁷

Son olarak da Avrupa'nın istikbali için en önemlisi, Osmanlı yayılmasının Avrupa orduları ve toplumlarının evrimi üzerindeki etkisi meselesi vardır. 17. yüzyılın ortalarına kadar, fakat özellikle de 15. ve 16. yüzyıllarda, Avrupa kalelerine karşı Osmanlı topçusu çok daha üstündü. 1526 yılına gelindiğinde, Orta Avrupa savaş alanında krallığın güney sınırlarını koruyan ve 15. yüzyılda Osmanlı ilerlemesini durdurmayı başaran Macar savunma sisteminin bütün önemli kalelerini fethetmişlerdi. 1521 ile 1566 yılları arasında sadece on üç Macar kalesi Osmanlı ateş gücüne karşı on günden fazla direnebilmiş, yirmi gün dayanabilen kalelerin sayısı dokuzda kalmış ve sonuçta sadece dört kale Osmanlı taarruzlarına tümüyle dayanabilmiştir. Bununla birlikte sadece bir kale, Köszeg Padişah'ın ana kuvvetleri tarafından kuşatılmıştı. Diğerleri ya Sadrazam, ya da Budin beylerbeyi tarafından komuta edilen, yani daha az sayıda askere ve ateş gücüne sahip

orduların hücumuna uğramışlardı. Dört kaleden üçü daha sonra, sırasıyla bir, on ve kırk dört yıl içinde, Habsburgların takviye ve modernizasyon gayretlerine rağmen Osmanlılar tarafından ele geçirilmişti.

Osmanlı ateş gücü ile başa çıkabilmek için Avrupalılar karşı tedbirler geliştirdiler. Bunlar kale sistemlerinin modernizasyonu (Orta ve Doğu Avrupa'ya *trace italienne* kale tipinin getirilmesi), silah sanayilerinin kalitesinin ve üretiminin artırılması; süvari-piyade oranının değiştirilmesi, sahra ordularının eğitiminin ve taktiklerinin geliştirilmesinin yanı sıra, devlet yönetiminin ve maliyesinin modernizasyonu gibi işlerdi. Tüm bunlar bir yandan, çoğu zaman Avrupa askeri devrimi olarak adlandırılan daha geniş bir olayın parçasıdır ve kuşkusuz ki Avrupa'daki devletler-arası şiddetin yaygınlığı ile teşvik edilmişlerdir. Fakat Orta ve Doğu Avrupa'da en büyük tehdidi oluşturan ve yeterli karşı tedbirleri gerektiren unsur ateş gücü destekli Osmanlı tazyiki ve Osmanlı askeri üstünlüğüydü.⁸ Uzun dönemde, Osmanlı askeri üstünlüğü Orta ve Doğu Avrupa'da teknolojik denemeleri ve silahların sınaî üretimini artırdı. Tüm bunların en açık şekilde görüldüğü yer, Avusturya Habsburg topraklarıydı ki başkenti çoktandır Osmanlı emperyal ihtiraslarını simgeleyen "Kızıl Elma" olarak görülüyordu.⁹ Kısacası, Osmanlı baskısı Habsburgların askeri-mali modernizasyonunda ve "Habsburg Orta Avrupa'sı"¹⁰ olarak bilinen yapının oluşumunda büyük bir rol oynadı.

SİLAHLAR: BENZERLİKLER VE FARKLAR

Uzmanların ve askeri yöntem-bilgisinin bir yerden diğerine kesintisiz şekilde aktığı bir dönemde, önemli taktik sonuçları olan kalıcı bir teknolojik üstünlük sağlamak fiilen olanaksızdı. Bu tür mantıki sonuçla-

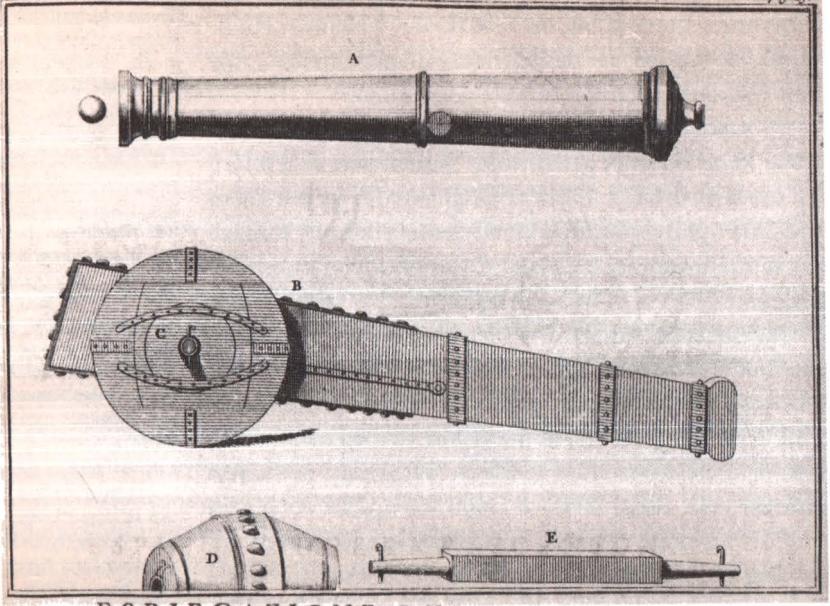
6 Joseph Needham, *The Development of Iron and Steel Technology in China* (Londra, 1958), s. 22. George'un söz edilen Nürnbergli Jörg olma ihtimali olabilir mi? (Bkz. s. 70.)

7 Halil İnalcık, "The Socio-Political Effects of the Diffusion of Fire-arms in the Middle East," V. J. Parry ve M. E. Yapp ed., *War, Technology and Society in the Middle East* (Londra, 1975) içinde, s. 195-217; Salih Özbaran, "The Ottomans' Role in the Diffusion of Fire-arms and Military Technology in Asia and Africa in the Sixteenth Century," *The Ottoman Response to European Expansion* (İstanbul, 1994) içinde, s. 61-66.

8 Parker, *Military Revolution*; Jeremy Black, *A Military Revolution? Military Change and European Society, 1550-1800* (Londra, 1991). Orta Avrupa cephesi için bkz. Gábor Ágoston, "Habsburgs and Ottomans: Defense, Military Change and Shifts in Power," *TSAB* 22, 1 (1998), 126-41.

9 Bu konuda bkz. Pál Fodor, "Ungarn und Wien in der osmanischen Eroberungsdeologie," *JTS* 13 (1989), 81-98.

10 Bu terim yeni olmakla birlikte fikir Arnold Toynbee'ye kadar geri gitmektedir. Bkz. Toynbee, *A Selection of his Works*, E. W. F. Tomlin ed. (Oxford, 1975), s. 23-27.

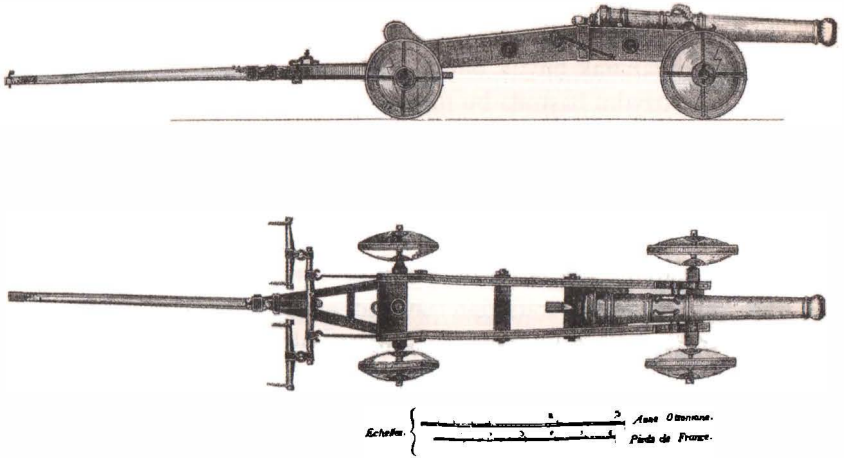


Resim 19. 12 librelik Osmanlı topu. Luigi Marsigli'nin *L'état militaire de l'empire ottoman*, 1732 adlı eserinden alınmıştır. Georgetown Üniversitesi, Lauinger Memorial Kütüphanesi Özel Koleksiyonlar Bölümü'nün izniyle.

ra rağmen, dev Osmanlı toplarına ve Doğu-Batı/Müslüman-Hristiyan teknolojik ayrışmasına dair teoriler şaşırtıcı ölçüde yaygın kabul görmüştür.

İnsanı şaşkına çeviren Osmanlı silahları terminolojisini anlama yoksunluğunun, Osmanlı askeriyesi üzerine yazan birçok tarihçiyi yanlış yola sevk ettiği daha araştırmalarımın ilk aşamalarında ortaya çıkmıştı. Bu anlayış yoksunluğu nedeniyle yakın zamanlara kadar Osmanlı ve Avrupa toplarını anlamlı bir şekilde karşılaştırmak olanaksız olmuş, bu da Osmanlı silahları ve askeri teknolojiyle ilgili temelsiz ve yanlış genellemelere yol açmıştır. Bu kitap, Osmanlı arşiv kaynaklarına dayanarak, okura, Osmanlı toparlarıyla ilgili bir tasnif sunmakta ve Osmanlı ve Avrupa toparları arasında

Plan et Profil de gros Canon arçibâtes nouvel.
inventé en 1798. et Affût de siège.



Resim 20. Yeni kundak üzerinde 18. yüzyıl sonu büyük Osmanlı topu. Mahmud Raif Efendi, *Tableau des nouveaux reglemens de l'empire ottoman*, Constantinople, 1798. Brown Üniversitesi Kütüphanesi Anne S. K. Brown Askeri Koleksiyonu izniyle.

karşılaştırma yapmayı mümkün hale getirmektedir. Bu çabadan bazı önemli sonuçlar çıkmaktadır. İlk olarak, Osmanlıların değişik tipteki topların imalatında Avrupalı hasımlarından geri kalmadıkları açıktır. Erken modern dönemde Avrupa'da kullanılan üç sınıf topun hepsini imal ediyorlardı: eğri rotalı havanlar ve obüsler, yatık rotalı büyük çaplı kuşatma topları ile kanon sınıfından kale topları ve bunların yanı sıra kulverin tipindeki orta ve küçük kalibreli toplar.

15. yüzyılın ikinci yarısına gelindiğinde Osmanlı dökümcüleri çağdaşları tarafından bilinen en büyük topları döküyorlardı. Bu büyük bombartlar hantal, döndürmesi zor, ateş hızı çok düşük (günde birkaç atım) ve yararlılıkları şüpheli silahlar olmakla birlikte, kabul etmek gerekir ki, bu

tür canavarların üretimi o dönemde ancak en gelişmiş Avrupa devletlerinin sahip olabildiği sıra dışı teknik ve örgütsel beceriler gerektirmekteydi. Tarihte çoğu zaman görüldüğü gibi bu dev toplar hükümdarların gururu ve o döneme ait teknolojik ilerlemenin sembolüydüler. Dövme ve döküm tekniklerini kullanarak büyük bombartlar yapmak Osmanlıları memnun ediyordu. 16. yüzyılın başında bu tür iri topları terk eden Avrupalı hasımlarının çoğunun aksine, Osmanlılar 1510'larda ve muhtemelen daha sonrasında bile bu devasa toplardan hala sınırlı sayıda yapıyorlardı.

Macaristan veya Çanakale'deki Osmanlı kalelerinin surlarında terkedilmiş vaziyette kalan bu işlevini yitirmiş dev toplar, 1690'larda Luigi Ferdinando Marsigli ve 1770'lerde Baron de Tott gibi Osmanlı askeriyesinin Avrupalı uzmanları tarafından tasvir edilerek popüler hale getirildi. Bu tasvirler Avrupa dimağının hayal gücünü esir alıp Avrupa'nın askerlik ve tarih kitaplarına girince, dev Osmanlı toplarına ait efsane de doğmuş oldu. Bu efsane günümüze kadar sürmüştür.

Osmanlılara has top isimlerinin sistematik analizi Padişahın ordusunda en büyük şayka ve balyemezlerden en küçük şahi, saçma, prangı, eynek, misket ve şakaloz toplarına kadar çok çeşitli toplar kullanıldığını göstermiştir. Tophane-i Amire'nin 1520'ler, 1680'ler ve 1690'lardan kalan ve keza 18. yüzyıla ait üretim verileri ve envanter rakamları Tophane'de dökülen topların ezici çoğunluğunun (yüzde 80-100) küçük ve orta çaplı toplar olduğunu göstermiştir. Her ne kadar herhangi bir yılda dökülen topların tip dağılımı fiili askeri gereksinimlerce belirlenmekteyse de, büyük kuşatma ve kale topları, yani 11 okka (13,5-14 kg) ve daha ağır güller atan toplar genellikle yıllık üretimin çok küçük bir kısmını oluşturunuyordu. Bununla birlikte, genel olarak, Osmanlı topları ve hafif silahlarının incelenmesi bize bunların Avrupa silahlarına sanılandan daha fazla benzediğini göstermektedir. Osmanlı ve Habsburg havanları arasında yaptığımız karşılaştırmanın yanı sıra Osmanlı ve Avrupa kuşatma/kale toplarının karşılaştırılmasında da, önemli balistik imalar içerecek şekilde farklılıklardan çok, önemli benzerlikler göze çarpmaktadır.

Osmanlı toplarıyla ilgili olarak Avrupa tarih yazımının dev top ve teknolojik farklılaşma teorilerinin bu kitapta sunulan kanıtlarla desteklen-

memesine rağmen Osmanlı topçuluğunda başka bir kusurun varlığı açıktı. Osmanlılar hasımlarından çok daha fazla çeşitte top kullanıyorlardı ve her ne kadar erken modern dönemde gerçek standardizasyon hiçbir yerde sağlanamamışsa da, söz konusu durum Osmanlıların bu alanda en gelişmiş Avrupa ülkelerinin gerisinde kaldıklarını düşündürmektedir. Bu kusur, yani şaşırtıcı çeşitlilikte top bulunması, Padişahın bazı hasımları tarafından da paylaşılan bir sorundu ve bunların en önemlileri iki Akdeniz ülkesi olan Venedikliler ve İspanyollardı. Bununla birlikte kaynaklar, 18. yüzyılda Osmanlıların bütün kategorilerdeki toplarının sayısını ciddi şekilde azalttıklarını da göstermektedir.

Osmanlı toplarının kalitesine gelince, Tophane-i Amire'nin üretim rakamlarının işaret ettiğine göre, en azından 17. yüzyılın sonuna kadar Osmanlı top dökümcüleri yüzde 8,6 -11,3 kalay ve yüzde 89,5 - 91,4 bakır içeren tipik kalay bronzunu kullanmışlardır. Aynı bileşime sahip tunç çoğu batı Avrupa ülkesinde kullanılmış ve 16. yüzyılın tartışılmaz otoritesi olan Vannoccio Biringuccio tarafından önerilmiştir. Bileşimin Avrupa'dakiyle benzer olmasına rağmen özensiz döküm teknikleri ve metalin pak olmasına bağlı olarak dökümde zaman zaman ciddi gözenek sorunu yaşanmış olabilir. Ancak, hatırlamak gerekir ki, silah kalitesindeki istikrarsızlık Avrupa'nın her yerinde, özellikle silah ve cephane üretiminin tek elde toplanmadığı ve silahların hükümdarın topraklarına dağılmış nispeten küçük atölyelerde yapıldığı ülkelerde belirgindi. Her ne kadar standardizasyona birçok kez teşebbüs edilmişse de, tartışmamıza konu olan dönemde hiçbir zaman tam bir başarıya ulaşılamamıştır. Atölyeler kendilerine hükümdar (veya diğer müşteriler) tarafından verilen numunelere veya talimat ve şartnamelere ne kadar sadık kalmaya çalışırlarsa çalışsınlar, silahlar farklı özelliklere sahip olmayı sürdürmüşlerdir.

Top dökümünde Osmanlı ve Avrupa teknolojileri arasında önemli bir fark açıkça ortada durmaktadır: Avrupalılar özellikle 17. yüzyılda her tipte demir top dökerken, Osmanlıların orta ve büyük çaplı toplarının çoğunluğu bronzdu. Osmanlılar dökme demir toplarla 16. yüzyılın oldukça erken dönemlerinde tecrübelerle girişmiş oldukları halde erken modern dönemde genellikle sadece küçük topları demirden döktüler. Güvenilir kanıtların yoklu-

ğunda, Osmanlılar büyük toplarını bronz çağın uzmanları tarafından daha emniyetli addedildiği ve bol miktarda bakıra sahip oldukları için mi, yoksa demir dökümcülüğünde uzman Osmanlı dökümcüleri bulunmadığı için mi tunçtan dökmeye devam ettiler, kesin olarak bilmemiz mümkün değildir. Bu soruyu yanıtlamak için daha fazla araştırmaya gerek bulunmaktadır.

Küçük silahlara gelince, Yeniçeri *tüfenk*leri İspanyol ve Venedikli hasımları tarafından kullanılan tüfeklere oldukça benzemektedir. 16. yüzyılın sonlarından itibaren İmparatorlukta giderek daha çok sayıda İspanyol *Miquelet* ateşleme tertibatı kullanan çakmaklı tüfek imal edildiği halde, Yeniçeriler 17. yüzyılın ortalarına kadar fitilli tüfek kullandılar. Osmanlı küçük silahlarının kalitesiyle ilgili daha fazla araştırmaya gerek vardır. Münferit kaynaklar 16. yüzyılın sonlarından itibaren özel atölyelerde imal edilen tüfeklerin genelde devlet karhanelerinde imal edilenlerden daha kaliteli olduğunu düşündürmektedir.

KENDİ KENDİNE YETERLİLİK VE BÜYÜK ÇAPLI ÜRETİM

Görmüş olduğumuz gibi Osmanlılar, İspanyollar ve Avusturya Habsburgları gibi hasımlarının çoğunun aksine, silah ve cephane üretmek için gerekli tüm hammaddeye sahiptiler. İstanbul ayrıca Osmanlı baruthaneleri ve dökümhanelerine ordu ve donanma için gerekli tüm barut ve silahları imal etme yetkinliği sağlayan gerekli altyapının yanı sıra, çeşitli mali ve örgütsel vasıtaları da yaratmıştır.

Daha küçük yerel barut fabrikalarına ek olarak, barut İmparatorluk sathında sayıları en az bir düzine ana baruthanelerde imal edilmekteydi. 16. yüzyılda, İstanbul, Kahire, Bağdat, Halep, Yemen, Budin, Belgrad ve Temeşvar'da önemli baruthaneler faaliyet halindeydi. 17. yüzyılda Osmanlı yetkilileri bunlara ek olarak Bor (Karaman eyaletinde), Selanik, Gelibolu ve İzmir'de büyük baruthaneler tesis ettiler. Bunlardan İstanbul baruthanesi ile birlikte Selanik ve Gelibolu 18. yüzyılda da başlıca barut üreticisi olmaya devam ettiler. Osmanlılar 18. yüzyılın ilerleyen dönemlerine kadar barut üretiminde yeterliydim. 16. yüzyılda Osmanlı baruthaneleri 648-1000 metrik ton (12.000-18.600 kantar) barut üretebilirken 17. yüzyılda bu toplam 761-1037 metrik ton (14.100-19.200 kantar) mertebesindeydi.

Bunlar yeterli miktarın üzerinde olan rakamlardı, çünkü dönemin kaynakları 17. yüzyılın büyük seferlerindeki barut gereksinimini yaklaşık 540 metrik ton (10.000 kantar) olarak tahmin etmekteydiler. İstanbul'un gerekli miktarları toplayıp muharebe cephesine sevk edebildiği, Cebehane-i Amire'nin 1660'lar ve 1680'lerdeki muhasebe defterlerinden anlaşılmaktadır. Örneğin, 1684 yılında, Viyana'daki felaketli yenilgiden sonra büyük bir Habsburg karşı saldırısını bekleyen Osmanlı yetkilileri Budin kalesine toplamı 540 metrik tonu bulan birkaç sevkiyat yapmışlardır.

18. yüzyılın ikinci yarısında, güherçile teminindeki düzensizlik üretim seviyelerinde ciddi düşürlere neden oldu ve 1770'lerde genel bir hammadde sıkıntısı bazı durumlarda baruthanelerin üretimini kesintiye uğrattı. 18. yüzyılın ikinci yarısına gelindiğinde yıllık üretim seviyeleri 169 metrik tona düştü. Barut sıkıntısı ve kalite sorununun özellikle 1768-74 Osmanlı-Rus savaşında ve 1787-92 seferlerinde hissedilmesi, Osmanlı barut sanayiinde önemli reformların yapılmasına yol açtı. 1793 yılına gelindiğinde, bu küçük düşürücü yenilgilerin ertesinde başlayan reorganizasyon ve modernizasyonların sonuçları İstanbul, Gelibolu ve Selanik baruthanelerinde alınmaya başlandı. Üretim seviyeleri arttı ve barut kalitesi yükselerek, model alınan İngiliz ve Hollanda barutuna yaklaştı. Bu gelişmelere rağmen, devlet, imparatorluğun ilk modern barut fabrikası olacak şekilde yeni ve hidrolik olan bir baruthane kurmaya karar verdi. Küçükçekmece'deki Azadlı barut hanesinde üretim o kadar hızlı ilerledi ki, 18. yüzyılın sonuna gelindiğinde bu fabrika eskisinden de iyi kalitede ve yeterli miktarda barut üretebiliyordu. Bunun sonucunda, Gelibolu, Selanik ve İstanbul Bakırköy'deki baruthaneler önemlerini yitirdiler ve çoğu halde barut saklamak için kullanılmaya başlandılar.

Silah imalatının tarihçesi daha karmaşıktır. Osmanlılar birçok eyalet ve madencilik merkezinde yerel dökümhaneler işletse de, Osmanlı toplumlarının ana üreticisi İstanbul'daki Tophane-i Amire'di. Yerel dökümhaneler arasında Adriyatik'te Avlonya ve Preveze; Balkanlarda Rudnik, Semendire, İskenderiye, Novaberda, Pravişte ve Belgad; Macaristan'da Temeşvar ve Budin; Anadolu'da Diyarbekir, Erzurum, Birecik, Mardin ve Van; Irak'ta Bağdat ve Basra ve Mısır'da Kahire dökümhaneleri önemliydi. Avlonya dö-

kümhanesi 1499-1500'de, on ay içinde, 288 top dökme yetkinliğiyle İstanbul'un üretim seviyesine rakip olurken, diğer eyalet dökümhanelerinin üretimi daha mütevazı olup, çoğunlukla eyaletteki kaleler için birkaç düzine küçük ve orta çaplı top imal etmekteydiler. Zaman zaman ve özellikle de büyük seferlerin öncesinde bunlar merkezi ordu için daha büyük çaplı top dökmekle görevlendirilirdi. 1680'ler gibi ileri bir tarihe kadar Osmanlı silah ve cephane stokları Macar ve Habsburg hasımlarınınkinden sayıca çok üstün (ve çoğu zaman iki katı) idi. 1768-74 Osmanlı-Rus savaşında İstanbul dökümhanesi, İmparatorluğun baruthanelerinin aksine tam güç çalışıyor ve önemli miktarda top döküyordu. Bununla birlikte, döneme ait kaynaklar Osmanlı toplarının kalitesizliğini kaydetmiştir."

Her ne kadar Osmanlı *tüfenk* imalatı ve ticareti daha fazla araştırma gerektirmekteyse de, öyle görülüyor ki ara sıra Avrupa'dan yapılan hafif silah ithalatına rağmen, İmparatorluk bu silahların imalatında büyük ölçüde kendine yeterli durumdaydı. 19. yüzyılın ikinci yarısında savaşın sanayileşmesine kadar silah teknolojisi nispeten durağan olduğu için, tüfekler on yıllar boyunca kullanılabilirdi. Ordular çok nadir olarak el silahlarını teslim etmeye mecbur bırakıldıkları için, birlikler bir kez tüfekte teçhiz edildiklerinde, el silahlarının imalatı, kayıpların yerine konulması veya sayısı artan tüfekli birliklere silah yetiştirilmesiyle sınırlı bir iş olmaktaydı. Hem anlatıya dayanan, hem de arşivlerde bulunan kaynaklar özellikle 16. ve 17. yüzyıllarda İstanbul yönetimi için sorun yaratan hususun silah eksikliği değil fakat Anadolu, Balkanlar ve Arap ülkelerinde el silahlarının yayılması olduğunu düşündürmektedir. Dağınık veriler ithalatın piştov ve ateşleme tertibatı tedarikinde daha fazla önem kazandığına işaret etmektedir.

YANLIŞ GİDEN NEYDİ?

Eldeki bilgiler 17. yüzyılın sonundaki ilk önemli askeri başarısızlıklar ile 18. yüzyılın ikinci yarısında Ruslar karşısında uğranılan felaketli ve küçük düşürücü yenilgilerin nedeni ne Osmanlıların askeri teknolojideki "gerilikleri," ne de silah üretiminde varsayılan kusurlarıydı. İki cephede birden savaş sürdürülmesi ve ikmal hatlarının aşırı uzaması, açıktır ki, silah ve cephane üretim tesislerinin Budin'den Kahire'ye çoğu zaman savaş

alanlarından binlerce kilometre uzaklıktaki alanlara yayıldığı bir imparatorlukta çok daha önde gelen etkenlerdi. Daha önemlisi, tüm Akdeniz bölgesini vuran ekonomik daralmaları yaşayan bir imparatorlukta canlı bir imalat sektörünü ayakta tutmak giderek daha zor bir iş haline gelmişti. Bunun sonucunda, Osmanlılar üretim kapasitesi ve üretkenlik gibi alanlarda giderek Avrupa'nın arkasında kalmaya başladılar. Avrupa lojistik sistemleriyle karşılaştırılacak olursa, Osmanlı sistemi, Avrupa'da kapsamlı ekonomik ve idari reformlar yapılana kadar daha verimli işlemişti. Ne var ki 17. yüzyılın sonlarıyla beraber bu hayati idari-bürokratik reformlar hayata geçirildikten sonra, Babıali'nin Avrupalı hasımları giderek büyüyen ordularına gerekli silah ve cephaneyi temin etmeye muktedir hale geldiler. Daha da ötesi, bu döneme gelindiğinde, Osmanlı Sultan'ının hasımları bu güçlü rakiplerini sadece savaş sanayii ve askeri yöntem-bilgisi alanlarında değil, üretim kapasitesi, maliye, bürokrasi, bilimsel mühendislik ve devlet hamiliği gibi alanlarda da geride bırakmıştı. Bu etkenler İtalyan Rönesans'ından beri Avrupa'nın harp makinesini kuvvetlendirmekte kayda değer öneme sahip olagelmışti. Ancak, karada cereyan eden Osmanlı-Avrupa çatışmasının tabiatındaki ani değişim nedeniyle, tüm bu ilerlemeler 17. yüzyılın sonunda tayin edici hale geldi.

1526 ile 1683 arasında Osmanlı-Avrupa kıtasal çatışmasının en önemli alanı olan Macaristan'da sadece iki önemli meydan muharebesi (1596'da Haçova / Mezökeresztes ve 1664'te Sen Gothard / Szentgotthárd) yapılmıştır. Sınır kuvvetleri arasında yapılan küçük çatışmalar bir yana, Sultanın ordusu ve ana eyalet kuvvetleri hemen hemen tümüyle kuşatma operasyonlarına katılmışlardı. Dolayısıyla, Osmanlılar topraklarının tertibi ve topçularının eğitimi buna uygun hale getirmek zorundaydılar. Aynı dönemdeki Otuz Yıl Savaşları'nın büyük meydan savaşları, Gustavus Adolphus'un gösterdiği gibi, Hristiyan ordular için verimli bir "laboratuvar" oldu. Köprülüzade Fazıl Ahmet Paşa'nın önderliğindeki 1663 ve 1664 savaşlarının dışında, Osmanlıların yenilenmiş Avrupa kuvvetlerinin yoğun ateş gücü, muntazam taktikleri ve kesintisiz talimlerine aşina olmak için fazla fırsatları olmamıştı. Ne var ki, 1683 Viyana kuşatmasını izleyen değişiklikler çerçeve-

11 Virginia Aksan, *An Ottoman Statesman in War and Peace: Ahmed Resmi Efendi, 1700-1783* (Leiden, 1995), s. 128.

sinde Avrupa muharebe taktiklerinin bilinmesi son derece gerekli oldu. Kuşatma savaşları giderek yerini meydan muharebelerine bırakmaya başladı: Tuna serhat boylarında 1683 ile 1697 yılları arasında on beş büyük meydan muharebesi yapıldı. Osmanlılar bunların ikisini kazandılar. Bir muharebe sonuçsuz bitti ve tüm diğerleri Kutsal İttifak tarafından kazanıldı. 1699'a geldiğinde Osmanlılar Transilvanya ile birlikte tüm Macaristan'ı Habsburglara, Mora'yı Venedik'e ve Azak'ı Rusya'ya terk etmişlerdi.

Bu Avrupa zaferlerinin önemini aşırı vurgulama eğilimine kapılmamak gerekir. Soketli süngü ve çakmaklı tüfek gibi teknolojik gelişmeler önemli ama sınırlı bir rol oynadılar.¹² Sonuçta üstünlüğü Avrupalılara veren unsur daha iyi silahlar değil fakat daha iyi talim, komuta ve kontrol ile bürokratik yönetimdi. Ayrıca, Habsburglar doğudaki büyük düşmanlarını tek başlarına değil fakat Kutsal Roma İmparatorluğu'nun Alman prensleri, Venedik, Polonya-Litvanya ve Rusya'nın oluşturduğu Kutsal İttifak kuvvetleriyle birlikte yenebildiler ki, bunlar fiilen Osmanlı Sultanı'nın Hristiyan komşularının tümünü teşkil ediyordu. Habsburglar buna ek olarak kıtanın yarısının ekonomik ve insan kaynaklarını da seferber etmek zorunda kaldılar. Bu Hristiyan koalisyonunun sonucunda Osmanlılar dört ayrı cephede savaşmak zorunda kaldılar: Macaristan'da imparatorluk kuvvetlerine karşı; Dalmaçya, Mora ve Akdeniz'de Venediklilere karşı ve Moldavya'da Lehlere karşı; Kutsal İttifak'a 1686'da katılan Ruslar Tatarları Doğu Avrupa ve Karadeniz cephesinde çakılı tuttular. 17. yüzyıl Avrupa'sında hiçbir büyük devlet aynı anda dört değişik cephede savaş sürdürmeyi başaramazdı ve Osmanlılar da istisna değildi. Keza Habsburglar da istisna olamazdı. Augsburg İttifakı Savaşı'nda (1688-97) Habsburglar en iyi kuvvetlerini Macaristan'dan Ren sınırına çekince, Osmanlılar 1690 yılında Belgrad'ı derhal geri aldılar. Tıpkı Osmanlı İmparatorluğu gibi, Sultanın en büyük Hristiyan düşmanı da hala alternatif cephelerde başarılı olabilecek kadar güçlü değildi. 1699 yılındaki Karlofça (Karlowitz) Antlaşması yüzünden Osmanlı İmparatorluğu'nun genişlemesi nihayet tersine döndü. Buna rağmen Habsburglar 19. yüzyılın sonlarına kadar onları daha güneye itemediler ve "Balkanları özgürleştirme" ve İstanbul'u fethetme planları sonuçsuz kaldı.

Osmanlı İmparatorluğu'nun ateş gücü üstünlüğünü kazanmasını sağlayan unsur muharebe meydanlarında, Osmanlı kalelerinin surlarında ve Osmanlı gemilerinde konuşlanmış Osmanlı silahlarının sayısıydı. Bu da zengin doğal kaynaklar ile insan kaynaklarının mevcudiyetinin yanı sıra bu kaynakları seferber edip silahların konuşlandırılmasını mümkün kılan etkin Osmanlı idari, mali ve iae sistemlerinin sonucuydu. Babıali'nin hasımlarının ilk defa Osmanlı ateş gücü ve lojistiğı ile yarış edebilecek düzeye gelmeleri, her ne kadar sadece koalisyon halinde silah konuşlandırabilme yeteneğı ile sınırlı olsa da, ancak 17. yüzyıl sonlarında mümkün olmuştur. Ancak bu bile fazla zorlanabilecek bir kanıt değildir. 18. yüzyılın ilk yarısındaki ekonomik ve askeri toparlanması ile Osmanlı kuvvetlerinin 1711 yılında Rusya ve 1737-39 savaşında Avusturya karşısındaki başarıları unutulmamalıdır.¹² Bu ikinci savaşta Osmanlılar Belgrad ve kuzey Balkan topraklarını geri aldılar. Bunu takiben Avusturyalılar Macaristan'ın güneyinde (yeniden) inşa edilmiş olan "Askeri Sınır"ın ardına çekildiler. Daha sonraki dönemlerde de iki imparatorluk açık savaşa girişmekten kaçındılar. Habsburg kuvvetleri Avusturya Veraset Savaşları (1740-48) ve Yedi Yıl Savaşları (1756-63) ile meşgulken, yüzyılın ilk on yıllarında Askeri Sınırın diğer tarafında kendi kalelerini tahkim eden Osmanlılar 18. yüzyılda ana düşmanları haline gelen Rusya'ya karşı giderek umutsuz ve masraflı hale gelen savaşlarla uğraşıyorlardı.

1768-74 Osmanlı-Rus Savaşı, hala büyük kuvvetleri seferber etme kabiliyetleri olmasına rağmen Osmanlıların zayıf kaldıkları noktaları gösterdi. Osmanlılar en azından kâğıt üzerinde daimi orduda 12.000-60.000 (Yeniçeriler ve süvari) kişiyi seferber edebiliyordu ve sayılarının 100.000 olduğu söylenen disiplinsiz Tatar süvarileriyle desteklenen sözde 100.000-145.000 hafif eyalet süvarisine sahipti. Ne var ki şişirilmiş bu rakamlar gerçek ordu gücünü yansıtmamaktadır ve son dönemde sorgulanmaktadır. Fransa'nın sadece beşte biri kadar devlet geliriyle Avrupa'nın en büyük daimi ordusunu (1760'larda yaklaşık 450.000) silah altında tutan Rusya, zorunlu askerlik hizmeti uygulamaktaydı. Tüm Rus erkekleri askerlik yükümlüsüydü ve yüzyıl boyunca 2,4 milyon Rus askere alınmıştı (ortalama ola-

12 Black, *War and the World*, s. 60-95 (bkz. özellikle s. 90)

13 Bkz. ayrıca age., s. 104.

rak her yıl 24.000). Osmanlıların iki orduları vardı: İstanbul'da ve kalelerde bulunan daimi ordu ile "gönüllülük, köylülerin askere celbi ve rüşvetten oluşan bir bileşim olan" *miri levend*'ler. Yüzyılın sonunda, zorunlu askerlik sistemine geçiş tamamlanmamıştı. Liderlik eksikliği ve disiplin sorunları Osmanlı ordusunu kemirmeye devam etti. Osmanlı askerlerinin Ruslardan daha iyi beslenmelerine rağmen, iki imparatorluk da açlık ve hastalıktan muaf değildi.¹⁴

Osmanlıların (ve Rusların) Avrupa standartlarına göre savaşı ucuza kotarmalarına rağmen, bu çatışmalar Rus savaşlarından tükenmiş Osmanlı ekonomisi için hala büyük bir yükü. Örneğin, daima savaşlara eşlik eden ve silahlardan daha büyük tahribat yapan salgın hastalıklar 1790'lı yıllarda Samakov fırınlarını durma noktasına getirdi. Terk edilen madenler, doğrudan Balkanlarda savaş ve düzensizliğin yarattığı "eşkıyaların" eline geçti ve bu madencilik merkezi, fırınlarını temelli yitirdi. Hammaddelerin ihracatı tekrar yasaklandı ve işlenmiş deri ile çeşitli dokumaların ihracatına yeni yasaklamalar konuldu. 1760 ile 1800 arasında fiyat artışları yüzde 200'ü buldu.¹⁵ Her ne kadar 18. yüzyılın sonunda Tophane-i Amire zaman zaman hala toplam ağırlığı 17. yüzyıl sonundaki rakamlara yaklaşan (200.000 kg) birkaç yüz top dökmeye muktediriyse de, özellikle Ruslara karşı büyük asker ve kaynak seferberliği yapılan yıllarda toplam üretim seviyeleri 17. yüzyıl sonlarındaki zirveye çıkılan yılların gerisinde kaldı. Ancak esas sorun barut üretiminde ortaya çıktı. 18. yüzyıl sonlarının ademimerkeziyetçi hale gelmiş İmparatorluğunda, merkezi hükümet 16. ve 17. yüzyıllardaki üretim seviyesinin sadece yüzde 15-30'u seviyesine düşmüş olan barut üretimi üzerindeki denetimini büyük ölçüde yitirmişti. Bir vezir-i azamın 1593-1606 Uzun Macar Savaşları sırasında söylediği gibi, "Barut olmayınca dünya dolusu altın akça olsa barutun yerini tutmaz; kal'e saklamak ve ceng eylemek barut ile olur." Ama 18. yüzyıl sonlarının Osmanlı yönetimi altın sikkeye de sahip değildi.

1761 ile 1785 arasında devletin yıllık masrafları yüzde 30 oranında artış göstermişti (1761 yılında 14.064.788 gümüş kuruştan 1785 yılında 18.693.336 gümüş kuruşa), fakat savaş yıllarında yüzde 100 oranında bir artış oluyordu. Askerlerin maaşları 1784 yılındaki masrafların yüzde 75'ini,

1785 yılında ise yüzde 74'ünü teşkil etmekteydi. Bu arada devlet gelirleri büyük ölçüde aynı seviyede kalmış ve gelirleri artırma girişimi genel ekonomik durgunluk nedeniyle başarısız olmuştu. Ruslar 1783 yılında Kırım'ı ilhak ettiğinde, mali kaynak yokluğu Osmanlıları hemen harekete geçmekten alıkoymuştu. Osmanlı liderleri savaş için yeni askerlere ihtiyaç olduğunu nihayet kavramışlardı, ama Hazine-i Amire yeni maaş ödemesi yapmaya muktedir değildi. Hazine-i Amire'nin baş defterdarı savaşa başlamak için 15 milyon kuruşa ihtiyaç olduğunu söylemişti. Bu da hazinenin yıllık gelir toplamına eşit bir miktardı. Bu esnada, Kaptan-ı Derya bir sefer filosu kurma maliyetini 6-7,5 milyon kuruş olarak tahmin etmekte ve bu iş için ayrıca 36.000 askerin silah altına alınmasını zorunlu görmekteydi.¹⁶ Bu koşullar altında, Babıalî'nin sefer açmak için 1787 yılına kadar bekleme-si şaşırtıcı olmamalıdır.

Mali sorunlar ile yerel ayanlar karşısında merkezi hükümetin iktidarının zayıflamasının sonucunda ekonominin altüst oluşu, Osmanlıların savaşıma imkânlarını felce uğrattı. Daha da kötüsü, Osmanlı askerleri 18. yüzyılda para, barut ve yeterli silahtan yoksun olmakla kalmayıp, Avrupalı ve yerli gözlemcilerle göre 1730'lar gibi erken bir tarihte dahi "düzen, disiplin ve teknikten" de yoksun bulunuyorlardı.¹⁷ 1734 yılında basılan bir Osmanlı ıslahat risalesine göre başarının sırrı Osmanlı askeriyesinin yeniden örgütlenmesi ile düzen ve disiplinin hayata geçirilmesinde, yani bir başka ifadeyle yeni bir düzen (*nizam-ı cedit*) getirilmesinde yatmaktaydı.¹⁸ Ne var ki 18. yüzyıl askeri reformları ordunun teknik dallarıyla sınırlıydı. Osmanlı liderliği, tüm bir sosyal dokuyu tehlikeye atacağı korkusuyla temel reformları uygulamaktan kaçındılar. Daha esaslı reformlara ancak 1787-92 Osmanlı-Rus Savaşı'ndaki felaketli yenilgilerden sonra girişildi. III. Selim, Avrupa modelinde yeni tipte bir ordu kurulması için planlar geliştirdi. Bu planlar geleneksel olarak ayrıcalıklı kılınmış olan

14 Aksan, *Arı Ottomanı Statesman*, s. 100-69; Virginia Aksan, "The One-Eyed Fighting the Blind: Mobilization, Supply and Command in the Russo-Turkish War of 1768-1774," *IHR* 15, 2 (1993), 221-38, "Feeding the Ottoman Troops on the Danube, 1768-1774," *War and Society* 13, 1 (1995), s. 1-14, ve "Whatever Happened to the Janissaries? Mobilization for the 1768-1774 Russo-Ottoman War," *War in History* 5, 1 (1998), s. 23-36.

15 Mehmet Genç, "18. Yüzyılda Osmanlı Ekonomisi ve Savaş," Genç, *Osmanlı İmparatorluğunda Devlet ve Ekonomi* (İstanbul, 2000) içinde, s. 211-25.

16 Yavuz Cezar, *Osmanlı Maliyesinde Bunalım ve Değişim Dönemi* (İstanbul, 1986), s. 89-97.

17 Maréchal de Saxe'ın gözlemini aktaran Parker, *The Military Revolution*, s. 128.

18 İbrahim Müteferrika, *Milletlerin Düzeninde İlmi Usuller* (İstanbul, 1990), s. 73-112.

askeri sınıfın (özellikle Yeniçeri-ulema ittifakı) direnişiyile karşılaştı. Selim'in "Yeni Model Ordusu" (2536 kişilik bir alay ile başlamış ve 1808'e gelindiğinde yaklaşık 25.000 mevcuda çıkmıştı) lağvedildi ve Sultan tahttan indirilip öldürüldü. Gerçek reformlar Yeniçerilerin ortadan kaldırılmasına (1826) kadar beklemek zorundaydı. Önceden tahmin edildiği gibi, bu reformlar derin ve öngörülmemiş sosyal değişimleri tetikledi.

EKLER

Tablo 1. Selanik ve Paşa sancaklarından Selanik baruthanesine gelen ocaklık güherçile 1695-99

Kazalar	H.1107 / M. 1695/96			H.1108 / M. 1696/97			H.1109 / M. 1697/98			H.1110 / M. 1698/99			
	hane	okka	okka/hane	hane	okka	okka/hane	hane	okka	okka/hane	hane	okka	okka/hane	
Selanik sancağında													
Selanik	-	-	-	-	-	-	462,5	7883,5	17	455	7755,5	17	
Yenice-i Vardar	-	-	-	-	-	-	193	4172,5	21,6	103	2223,5	21,6	
Vodena	-	-	-	-	-	-	234	3994	17	160	2727,5	17	
Avrathisarı	-	-	-	-	-	-	185	3153	17	185	3152	17	
Ağustos (Njeguć)	-	-	-	-	-	-	75	1278,5	17	75	1278,5	17	
Alt toplam	-	-	-	-	-	-	1149,5	20481,5	17,6	978	17137	17,5	
Paşa sancağında													
Siroz (Ser)	350	-	-	350	-	-	350	7000	20	350	7000	20	
Zihne	150	-	-	150	-	-	150	3000	20	150	3000	20	
Florina (Lerin)	100	-	-	100	-	-	100	2000	20	100	2000	20	
Nevrokop	133	-	-	133	-	-	133	2667	20	133	2666,5	20	
Manastır (Bitola)	250	-	-	250	-	-	250	5000	20	250	5000	20	
Drama	50	-	-	50	-	-	50	1000	20	50	1000	20	
Temür Hisarı	100	-	-	100	-	-	100	2000	20	100	2000	20	
Alt toplam	1133	22667	20	1133	22667	20	1133	22667	20	1133	22666,5	20	
Toplam			22.667	20	1.133	22.667	20	2282,5	43148	18,8	2111	39803,5	18,9

Notlar: 1. H. 1107 / M. 1695-96 yılında gelen toplam güherçile 110.000 okka olup bunun 87.333 okkası satın alınmış, Paşa sancağının kazaları ise düzenli olarak verdikleri yıllık 22.667 okka güherçileyi teslim etmişlerdi. Bu veriler açıkça gösteriyor ki, Selanik sancağının kazaları bu yıl güherçile vermemişler, bunun yerine vergilerini ödemişlerdi. Bu miktar, gerekli güherçileyi satın almak için kullanılan nakit fonuna eklenmişti. H. 1107'de ocaklıktan temin edilen güherçile (22.667 okka) MAD 3620, s. 16'da toplam olarak verilmiştir.

2. H. 1108 / AD 1696-97 yılında Selanik kazasının sancakları 17.150 kuruş ödediler fakat belgenin ilgili bölümü biraz karmaşıktır çünkü Paşa sancağının bazı kazalarını güherçile yükümlülüğü yerine avanz vergisi ödeyenler arasında göstermektedir; ancak bu ve diğer belgelerden Paşa sancağındaki kazaların gerçekten güherçile ürettikleri açıkça ortadadır. Selanik baruthanesinin toplam güherçile üretimi 65.333 okkası satın almadan ve 22.667 okkası Paşa sancağından olmak üzere 88.000 okka olduğuna göre bu durum, Selanik sancağının kazalarının güherçile yükümlülüklerini aynı olarak yerine getirmedikleri, bunun yerine muadili olan vergiyi nakit olarak ödedikleri ve bu miktarın da, yine, güherçile alımı için kullanıldığı anlamına gelmektedir (ibid., s. 84-85).

3. MAD 3620, s. 32 H. 1109'un toplam hanesini 42.821 okka olarak verir; doğrusu 43.148 okka olmalıdır. Ayrıca MAD 10305, s. 194, Avrat Hisarı için geleneksel 200 avanz-hane rakamını vermektedir ve böylece H. 1109 yılında Selanik sancağında üretilen güherçile için alt toplam 20.737 okka olarak ortaya çıkmaktadır.

4. H. 1110 yılı için kaynağımız (MAD 3620, s. 52) Selanik sancağındaki hane sayısını yanlışlıkla 988 olarak gösteriyor. Kaynaklarımıza göre H. 1110 yılında toplam güherçile miktarı sadece 29.667 okka idi.

Tablo 2. Selanik ve Paşa sancaklarından Selanik baruthanesine gelen ocaklık güherçile 1720-24

H.1133 / M. 1720-21						H.1135 / M. 1722-23					H.1109 / M. 1723-24				
Kazalar	hane	akçe	okka	okka/ hane	akçe/ hane	hane	akçe	okka	okka/ hane	akçe/ hane	hane	akçe	okka	okka/ hane	akçe/ hane
Selanik sancağında															
Selanik	380,5	142813	6.492	17	375	380,5	142.813	6492	17	375	380,5	142.813	6.492	17	375
Yenice-i Vardar	49	23275	1058	21	475	49	23275	1058	21	475	49	23.275	1058	21	475
Vodena	165	61875	2812,5	17	375	165	61875	2812,5	17	375	165	61.875	2812,5	17	375
Avrathisanı	84	31575	1435	17	375	84	31575	1435	17	375	84	31.575	1435	17	375
Ağustos (Njeguç)	63	23672	1076	17	375	63	23672	1076	17	375	63	23.672	1076	17	375
Alt toplam	741,5	283210	12873,5	17.4	382	741,5	283210	12873,5	17.4	382	741,5	283.210	12873,5	17.4	382
Paşa sancağında															
Siroz (Ser)	-	-	-	-	-	350	-	7000	20	-	350	-	7000	20	-
Zihne	150	-	3000	20	-	150	-	3000	20	-	150	-	3000	20	-
Florina (Lerin)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nevrekop	133	-	2666,5	20	-	133	-	2666,5	20	-	133	-	2667	20	-
Manastır (Bitola)	250	-	5000	20	-	250	-	5.000	20	-	250	-	1000	20	-
Drama	50	-	1000	20	-	50	-	1.000	20	-	50	-	1000	20	-
Temür Hisarı	100	-	2000	20	-	100	-	2.000	20	-	100	-	2000	20	-
Alt toplam	683	-	13666,5	20	-	1.033	-	20666,5	20	-	1033	-	20665,5	20	-
Köprülü kazası	3,5	3905	144	-	-	3,5	3905	144	-	-	-	-	-	-	-
Toplam			26684			1778		33684			1774,5		33540		

Not: Selanik kazasının sancakları güherçile yerine nakit verdiler. Üsküp (Skopje) sancağı Köprülü kazasındaki 3,5 hane de ayrıca avanz ve bedel-i nüzul vergileri olarak 3.905 akçe ödediklerinden, ve bu meblağ 144 okka güherçile satınalmak için kullanıldığından, ocaklıkların toplam güherçile geliri tabloda 26.540 yerine 26.684 okka olarak verilmiştir. H. 1134 / M. 1721-22 yılında ocaklıktan temin edilen toplam güherçile miktarı 33.684 okka idi. H. 1035 / M. 1722-23 yılında toplam ocaklık güherçile (Köprülü kazasından gelen 144 okka ile birlikte) tekrar 33.684 okka olmuştu.

Kaynaklar: 1720-21: MAD 10312, s. 200-03; 1721-22: ibid., s. 212; 1722-23: ibid., s. 326-28; 1723-24: ibid., s. 408-10.

Tablo 3. Selanik baruthanesinin ocaklıklardan temin ettiği kükürt, 1695-1724

Yıl (H / M)	Okka cinsinden ocaklık	Toplamda ocaklığın yüzdesi	Okka cinsinden satın alınan kükürt	Toplamda satın alınan kükürdün yüzdesi	Satın alma maliyeti	Temin edilen toplam kükürt
1107/1695-96	15850,5	75,46	5156	24,54	108276	21006,5
1108/1696-97	16080	100,00	-	-	-	-
1109/1697-98	19974,5	92,75	1561	7,25	-	21535,5
1110/1698-99	-	-	3136,5	-	62730	-
...	...	...	...	...	...	...
1133/1720-21	9429	-	-	-	-	-
1134/1721-22	9429	-	-	-	-	-
1135/1722-23	9429	-	-	-	-	-
1136/1723-24	12571	-	-	-	-	-

Not: H. 1110 / M. 1698-99 yılında 1.713,5 kantar barutun üretiminde kullanılan toplam kükürt miktarı 11.968,15 okka olup bunun 3.136,5 okkası (yüzde 26,20'si) satın alma yoluyla temin edilmişti.

Kaynaklar: MAD 3620, s. 27, 87, 32-33, 58 (bu sıra ile), MAD 10312, s. 200, 212, 236.

Tablo 4. Gelibolu baruthanesinin temin ettiği güherçile, 1694-99

Yıl (H/AD)	Sancaklardan gelen güherçile		Satın alınan güherçile		Temin edilen toplam güherçile	
	okka cinsinden	akça cinsinden	okka cinsinden	akça cinsinden	okka cinsinden	akça cinsinden
1106/1694-95	20000	800000	15000	900000	35000	1700000
1107/1695-96						
1108/1696-97	20000	800000	15000	900000	35000	1700000
1109/1697-98	19500	780000	15000	900000	34500	1680000
1110/1698-99	19500	780000	15000	900000	34500	1680000

Kaynaklar: MAD 3127, s. 13, 45, 54; MAD 10305, s. 98-99, 120-21.

Tablo 5. Gelibolu baruthanesinin harcamaları, 1695-1724

Tarih	Harcama (akça)	Güherçile maliyeti (akça)	%
1108/1696-97		1.700.000	
1109/1697-98		1.680.000	-
1133/1720-21	3.450.583	2.328.990	67
1134/1721-22	3.446.990	2.325.397	67
1135/1722-23	4.665.486	3.173.985	68
1136/1723-24	4.652.562	3.173.985	68

Kaynaklar: 1108: MAD 10305, s. 98-99, ve MAD 3127, s. 45; 1109: MAD 10305, s. 120-21; 1133: MAD 10312, s. 194; 1134: ibid., s. 218; 1135: ibid., s. 318; 1136: MAD 10312, s. 414.

Tablo 6. İstanbul baruthanesinin barut stoku, 1594-95

Kaynak	Kantar	Kg
Önceki yıldan devreden fazla	3.324.99	179.550
Donanma fazlası	555.45	29.994
Mısır	333	17.982
İstanbul'daki baruthane	170,82	9.224
Kağıthane'deki baruthane	76	4.104
Toplam	4.460,26	240.854

Kaynak: MAD 383, s. 79.

Tablo 7. Kağıthane baruthanesinin işletme maliyetleri, 1683-85

	Miktar	Kg cinsinden miktar	Akça cinsinden masraf
Güherçile	32.347 okka	41.495	2.380.480
Kükürt	31.376 okka	40.249	714.400
Odun kömürü	44.370 okka	133.110	
Yakacak odun	4.472 çeği	1.009.769	227.047
Araç gereç ve tamirat			1.000.694
Maaşlar			30.900
Şabanşade Mehmed Ef.'ye verilen			700.000
Elinde kalan			914.160
Toplam			6.100.791

Kaynak: DBŞM 449, s. 2-5.

Tablo 8. Şehremini baruthanesinin üretim miktarı, 1689-99

Üretim dönemi	Üretilen barut		
	(okka)	(kantar)	(kg)
5 Haziran 1689 – 2 Aralık 1690	77.003,5	1.750	94.622
3 Aralık 1690 – 15 Haziran 1692	87.516	1.989	107.540
8 Ocak 1693 – 7 Ocak 1694	88.177	2.004	108.352
24 Temmuz 1694 – 12 Haziran 1695	75.441,5	1.714,6	92.703
26 Kasım 1696 – 23 Mart 1697	25.126	571	30.875
11 Mart 1697 – 24 Ekim 1699	201.569	4.581	247.688

Kaynaklar: 1689-90: DBŞM 598; 1690-92: DBŞM 642; 1693-94: MAD 3620, s. 80-81; 1694-95: MAD 10142, s. 238-39; 1696-97: DBŞM 844; 1697-99: DBŞM 19085.

Tablo 9. Kasım 1687 ile Şubat 1698 arasında Cebehane'ye yapılan barut teslimatları

Barutun kaynağı	Kantar cinsinden miktar
Boğazkesen Kalesi	1.010
Karaman	1.573,5
İstanbul baruthanesi	1.616,5
Mısır (Kahire)	1.352,5
Gelibolu	450
Toplam	6.002,5

Kaynak: KK 4738, s. 1 (Dikkat: hesap tam değildir).

Tablo 10. 17 Ocak 1694 ile 19 Şubat 1695 arasında İzmir baruthanesinin işletme maliyetleri

	Akça cinsinden harcama	Toplam harcamaların yüzdesi
Güherçile, kükürt, odun kömürü satın alımları	584.270	23
Alet edavat satın alımları	299.336	12
Maaşlar	1.647.315	65
Toplam	2.530.921	100

Kaynak: MAD 3620, s. 70.

Tablo 11. 1694-95, 1696-97 ve 1697-98 yıllarında İzmir baruthanesinin işletme maliyetleri

	Akça cinsinden harcama	Toplam harcamaların yüzdesi
Güherçile satın alımları	5.856.550	50.4
Kükürt satın alımları	916.185	7.9
Odun kömürü satın alımları	202.482	1.7
Maaşlar	4.652.330	40
Toplam	11.627.547	100

Not: Ne yazık ki, hesaplar kesin tarihleri belirtmemektedir ve bu nedenle bunların 1106/1694-95 yılının tümünü mü (kısmen MAD 3620'de kapsamıştır) yoksa sadece ikinci yarısını mı kapsadığı bilinmiyor. 1107/1695-96 yılı hesaplarda gözükmemektedir. Söz konusu yılda barut üretimi muhtemelen, hesapları MAD 6880'de bulunan Yahya Ağa'nın, nezaretinde gerçekleşmemiştir.

Kaynak: MAD 6880, s. 24.

Tablo 12. Karaman'da farklı güherçile karhanelerinin üretim ve maliyetleri, 1641-42

		Okka cinsinden kıl edilmemiş güherçile	Akça cinsinden maliyet	Akça cinsinden okka başına maliyet
Karhane	Kantar cinsinden üretim			
Kilisehisar	670	29.480	254.600	8.6
Kayseri	450	19.800	171.000	8.6
Develi	230	10.120	87.400	8.6
Konya	160	7.040	60.800	8.6
Larende	170	7.480	64.600	8.6
Şarkışla	250	11.000	95.000	8.6
Akşehir	120	5.280	45.900	8.7
Aksaray	80	3.520	30.400	8.6
Budak özü	70	3.080	26.600	8.6
Toplam	2.200	96.800	836.300	

Kaynak: MAD 5392, s. 26.

Tablo 13. Osmanlı İmparatorluğu'nda barut üretimi ve barut stokları, 1644-99

Baruthane	Kantar cinsinden Üretim tarihi	Kantar cinsinden üretim	stok	Kaynak
İstanbul	25 Mart 1663-Haz. 1664		11.211	MAD 3279 ^a
İstanbul	7 Kasım 1687-23 Kasım 1688		7.183	MAD 15758 ^b
İstanbul	30 Mart 1683-10 Haz. 1686	6.275		DBŞM 449
İstanbul	5 Haz. 1689-2 Aralık 1690	1.750		DBŞM 598
İstanbul	3 Aralık 1690-15 Haz. 1692	1.989		DBŞM 642
İstanbul	8 Ocak 1693-7 Ocak 1694	2.004		MAD 3620, s. 80-81
İstanbul	26 Kasım 1696-23 Mart 1697	571		DBŞM 844
İstanbul	11 Mart 1697-24 Ekim 1699	4.581		DBŞM 19085
Gelibolu	1668	1.000		KK 2647, s. 9-12
Gelibolu	31 Tem.1696-19 Tem. 1697	1.000		MAD 3127, s. 45
Gelibolu	20 Tem. 1697-9 Tem. 1698	1.000		MAD 3127, s. 45
Gelibolu	10 Tem. 1698-28 Haz. 1699	1.000		MAD 3127, s. 54
İzmir	1685-87	3.144		MAD 885, s. 10-14
İzmir	17 Ocak 1694-19 Şub.1695 ^c	2.248,5		MAD 3620, s. 70
İzmir	31 Tem. 1696-9 Tem.1698	3.534,4		MAD 6880, s. 26-27
İzmir	10 Tem. 1698-28 Haz. 1699	2.081		MAD 6880, s. 17
Selanik	17 Kasım 1686-25 Ekim 1688	4.970		DMKF 27627/189-A
Selanik	1695/96	2.520	3.081	MAD 3620, s. 27
Selanik	1696/97	2.035,5	3.231	MAD 3620, s. 87
Selanik	1697/98	3.078,5	3.306	MAD 3620, s. 37
Karaman	1644/45		7.392,8	MAD 7512
Bor	17. yüzyılın	1.800-		
(Karaman'da)	ikinci yarısı	2.000/yıl ^d		
Temeşvar	1672		1.000 ^e	MAD 1497
Temeşvar	1679/80	1.380		KK 2682
Mısır	1663/64		2.000	MAD 3279 ^f
Budin	1684		10.000	MAD 177 ^g

Notlar: ^a Bu rakam devlete ait cephane depolarının toplam barut girdisini göstermektedir.

^b Bu rakam sözkonusu dönemde Cebahane'de bulunan toplam barut miktarını vermektedir.

^c MAD 6880, s. 26, H. 1106 (22 Ağustos 1694-11 Ağustos 1695) yılında üretimin 1.887,6 kantar olduğunu iddia etmektedir.

^d Bu dönemde Karaman'ın yıllık yükümlülüğü 80.000 okka (1.818 kantar) idi. Bununla birlikte 1663-64 Macaristan seferi gibi seferler sırasında Karaman'daki yetkililer bu yükümlülüğün gerektirdiğinden daha fazla barut göndermek zorundaydılar ki göndermişlerdir.

^e 1672 yılı Temmuz ayında Varad'a 800 kantar barut teslim edilmişti (MAD 1497, s. 9).

^f 1663-64 Macaristan seferi için Mısır'dan 6 Mayıs 1663 tarihinde 818 kantarlık ve 25 Haziran'da ayrıca 613 kantarlık bir başka sevkıyat yapıldı. 1664 seferi için Mısır'dan 15 Ekim'de 613 ve 17 Nisan'da 818 kantarlık bir başka sevkıyat daha yapıldı.

^g Bu, Mart sonunda Budin'e ulaşan sevkıyatı.

Aksi belirtilmediği takdirde bütün notların kaynağı Ağoston, "Gunpowder for the Sultan's Army" dir.

Tablo 14. Tophane'nin üretimi, 1517-19

Topun tipi	Karış cinsinden top uzunluğu	Not	Top sayısı
bacaluşka	30		8
bacaluşka	25		8
bacaluşka	25	iki parça	1
şayka	20		8
şayka	18		6
darbzen	17		1
darbzen	14	iki parça	25
darbzen			550
prangi			64
havayî			2
Toplam			673

Kaynaklar: KK 4726; İdris Bostan, "A szultáni ágyúöntő műhelyben (Tophane-i Amire) folyó tevénység a 16. század elején," *Actas* 18, 2 (2203), s. 12.

Tablo 15. 17 Ocak 1676 ile 23 Mayıs 1676 tarihleri arasında Tophane'nin üretimi

Adı / topun çapı	Adet
9-okkalık top	8
7-okkalık top	7
3-okkalık top	3
1.5 okkalık top	22
Toplam	40

Kaynak: DBŞM TPH 18596, s. 3.

Tablo 16. 24 Haziran 1676 ile 13 Ağustos 1676 tarihleri arasında Tophane'nin üretimi

Adı / topun kalibresi	Adet
14-okkalık top	6

Kaynak: DBŞM TPH 18596, s. 7.

Tablo 17. 26 Temmuz 1684 ile 16 Haziran 1685 tarihleri arasında Tophane'nin üretimi

Topun adı /çapı	Adet	Kantar cinsinden kullanılan malzeme	Kg cinsinden kullanılan malzeme
Fırınlarda Elhac Mehmed Ağa yönetiminde dökülen toplar			
14-okkalık balyemez	2		
7-okkalık top	60		
5-okkalık top	126		
3-okkalık top	28		
1-okkalık şahi	12		
0,5-okkalık şahi	36		
havanlar (<i>havan-ı humbara</i>)	6		
Alt toplam	270	7.791,5	420.741
Yeni ocaklarda Kul-zade yönetiminde dökülen toplar			
5-okkalık top	29		
3-okkalık top	45		
1,5-okkalık top	13		
şayka	9		
1-okkalık şahi	27		
0,5 okkalık şahi	20		
Alt toplam	143	2.709,5	146.313
Yeni ocaklarda Elhac Mehmed yönetiminde dökülen toplar			
3-okkalık top	3		
1,5 okkalık top	13		
şayka	21		
1-okkalık şahi	17		
0,5 okkalık şahi	14		
saçma	82		
eynek	222		
Alt toplam	372	1.109,5	59.913
Toplam	785	11.610,5	626.967

Kaynak: KK 5649, s. 1, 7, 12.

Tablo 18. 14 Ekim 1685 ile 21 Temmuz 1686 tarihleri arasında Tophane'nin üretimi

Topun adı / çap	Adet
Eski fırınlarda Mustafa Efendi yönetiminde dökülenler	
14-okkalık balyemez	1
11-okkalık balyemez	1
9-okkalık top	2
7-okkalık top	2
5-okkalık top	11
3-okkalık top	11
1.5-okkalık top	28
1-okkalık şahi	16
0.5 okkalık şahi	16
havan (<i>havan-ı humbara</i>)	16
Alt toplam	104
Yeni ocaklarda Elhac Salih tarafından dökülenler	
1.5 okkalık top	1
1-okkalık top	8
0.5 okkalık top	49
havanlar	10
Alt toplam	68
Yeni ocaklarda Bektaş yönetiminde dökülen toplar	
1-okka şahi	4
0.5-okka şahi	38
misket	40
saçma	30
eynek	40
Alt toplam	152
Toplam	324

Not: Döküm sürecinde kullanılan malzemenin toplam ağırlığı 2.500 kantar veya 135.000 kg olarak verilmiştir.

Kaynak: DBŞM TPH 18598, s. 3, 8-9, 14.

Tablo 19. 14 Ekim 1685 ile 21 Temmuz 1686 tarihleri arasında Tophane'de envantere alınan toplar

Topun adı / çapı	Adedi (I)	Adedi (II)
14-okkalık balyemez	1	1
11-okkalık balyemez	1	1
9-okka	4	4
7-okka ^a	4	4
5-okka	11	12
3-okka	19	17
1,5 okka	43	44
şayka	15	15
1-okka	94	148 ^b
0,5-okka	75	
100 dirhemlik top-ı misket	48	40
saçma	30	30
eynek	40	40
havan-ı humbara	26	26
top-ı humbara	5	2
Toplam	416	384

Notlar: a MAD 4028 bunları 9-okkalık top olarak vermektedir. Ne var ki, DBŞM TPH 18597 açıkça anlaşıldığı şekilde bunlar 7-okkalık toplardır. (II) DBŞM TPH 18598, s. 14'e göre.

b 1-okkalık ve 0,5-okkalık toplar beraberce.

Kaynak: (I) MAD 4028, s. 90; (II) DBŞM TPH 18597, s. 7; DBŞM TPH 18598, s. 14.

Tablo 20. 12 Aralık 1691 ile 30 Nisan 1692 arasında Tophane'nin üretimi

Topun adı / çap	Adedi
11-okka	50
7-okka	6
5-okka	25
3-okka	30
sefer	100
top-ı şayka-ı Tuna	34
kalyata ve fırkateler için muhtelif toplar	26
kalyata ve fırkateler için eynekler	26
havan	1
Toplam	298

Kaynak: DBŞM TPH 18601, s. 4-15

Tablo 21. 18 Nisan 1693 ile 14 Temmuz 1693 tarihleri arasında Tophane'nin üretimi

Topun adı / çap	Adedi
11-okkalık top	2
9-okkalık top	6
7-okkalık top	14
Toplam	22

Kaynak: DBŞM TPH, 18604, s. 2

Tablo 22. 12 Ekim 1693 ile 4 Nisan 1694 arası ve 4 Eylül 1694 ile 12 Temmuz 1695 tarihleri arasında Tophane'nin üretimi

Topun adı / çap	Adedi
11-okka	6
9-okka	5
7-okka	63
5-okka	43
3-okka	14
1,5 okka	72
1-okka	157
100-dirhem	79
saçma	72
eynek	144
70-okkalık havanlar	6
35-okkalık havanlar	18
Toplam	679

Not: Topların toplam ağırlığı 7.431,9 kantar veya 401.323 kg'dır.

Kaynak: MAD 5432, s. 29b.

Tablo 23. 24 Eylül 1695 ile 5 Mayıs 1696 tarihleri arasında Tophane'nin üretimi

Topun adı / çap	Dökülen adet	Kantar cinsinden top başına ortalama ağırlık	Kg cinsinden top başına ortalama ağırlık	Kantar cinsinden toplam ağırlık	Kg cinsinden toplam ağırlık
11-okkalık	1	56	3.024	56	3.024
9-okkalık	37	47	2.538	1.739	93.906
7-okkalık	1				
5-okkalık	42	33,5	1.809	1.407	75.978
3-okkalık	35	23	1.242	805	43.470
saçma	30	0,66	35,64	20	1.080
eynek	62	0,42	22,68	26	1.404
Toplam	208			4.053	218.862

Kaynak: KK 5654, s. 16, 30.

Tablo 24.. 6 Nisan 1696 ile 31 Mayıs 1697 arasında Tophane'nin üretimi (toplar)

Topun adı / çap	Dökülen adet	Kantar cinsinden top başına ortalama ağırlık	Kg cinsinden top başına ortalama ağırlık	Kantar cinsinden toplam ağırlık	Kg cinsinden toplam ağırlık
44-okkalık top	2	80	4.320	160	8.640
16-okkalık top	22	75	4.050	1.650	89.100
11-okkalık top	2	56	3.024	112	6.048
9-okkalık top	7	47	2.538	327	17.658
7-okkalık top	23	37	1.998	851	45.954
5-okkalık top	45	33,5	1.809	1.485	80.190
3-okkalık top	36	23	1.242	828	44.712
1,5-okkalık top	62	13 ve 9,5 ^a	702 ve 513	596	32.184
1-okalılık top	38	9 ve 5,5	^b 486 ve 297	265	14.310
0,5-okkalık top	2	6	324	12	648
100 dirhemlik top	61	1	54	61	3.294
100-dirhemlik top	4	-	-	4	216
dem. dök. saçma topu	334			?	
dem. dök. eynek topu	668			?	
Toplam	1.306			6.351 ^c	342.954

Not: ^a Altmış top sadece 9,5 kantar ağırlıkta iken iki top 13 kantar geliyordu.

^b Yirmi iki top sadece 5,5 kantar ağırlıkta iken on altı top 9 kantardı.

^c 1002 adet küçük demir döküm topun ağırlığını içermemektedir.

İlgilendirir ki hesaplar saçma ve eynek dışındaki diğer silahlara "top" olarak değinmekte ve bunların adetlerini ayrı başlıklar halinde 300 olarak vermektedir (doğru rakam 304'tür). Tüm toplar tunçtan dökül-müşken, küçük çaplı saçma ve eynekler dökme demir toplardı.

Kaynak: MAD 173, s. 16b.

Tablo 25. 6 Nisan 1696 ile 31 Mayıs 1697 arasında Tophane'nin üretimi (havanlar)

Topun adı / çap	Dökülen adet	Kantar cinsinden		Kg cinsinden	
		top başına ortalama ağırlık	top başına ortalama ağırlık	Kantar cinsinden toplam ağırlık	Kg cinsinden toplam ağırlık
180-okkalık büyük havan (<i>havan-ı kebir</i>)	1	72	3.888	72	3.888
80-okkalık <i>havan-ı kazgan</i>	8	22,5	1.215	180	9.720
36-okkalık orta boy havan (<i>havan-ı vasat</i>)	4	16	864	64	3.456
24-okkalık havan	3	12	648	36	1.944
Toplam	16			352	19.008

Kaynak: MAD 173, s. 16b.

Tablo 26. Tophane'den gönderilerek çeşitli Osmanlı gemilerine konulan toplar, 1696-97

- Kapudan Paşa'ya Donanma-ı Hümayun kalyonları için gönderilen 113 top: 2 adet 44-okka çapında şayka topu, 22 adet 16-okkalık top, 3 adet 9-okkalık top, 21 parça 7-okkalık top, 30 parça 5-okkalık top, 29 adet 3-okkalık top ve 6 adet 1-okka çapında top.
- Memipaşazade ve Süleymanpaşazade kadirgaları için, 3 top: Süleymanpaşazade için 1 adet 9-okka çapında koğuş topu, Memipaşazade için 2 adet 1,5 çapında yan top.
- Karadeniz'deki işkampoyeler için 180 top: 60 adet demir saçma ve 120 adet demir eynek.
- Karadeniz'deki *kalyatalar* için 405 adet top: 15 adet 5-okkalık koğuş topu, 60 adet 1,5 okka çapında yan topu, 110 adet demir saçma ve 220 adet demir eynek.
- Karadeniz'deki şaykalar için 225 top: 25 adet 1-okka kalibresinde koğuş topu, 50 adet 100-dirhem kalibresinde yan topu, 50 adet demir saçma ve 100 adet demir eynek.
- Karadeniz'deki kalyonlar için 303 adet top: 2 adet 5-okka çapında demir top, 1 adet 3-okka kalibrelilik demir top, 100 adet demir saçma ve 200 adet demir eynek.
- Azak bölgesinde Başbuğ Mehmed Paşa'nın sandalı için 6 adet: 2 adet demir saçma ve 4 parça demir eynek.
- Karadeniz'deki yeni *fırkate* gemileri için 36 adet: 12 adet demir saçma ve 24 adet demir eynek.

Kaynak: MAD 173, s. 16b-17a.

Tablo 27. 4 Nisan 1696 ile 31 Mayıs 1697 tarihleri arasında Kağıthane'de dökülen top gülleleri

	Adet
Çap (okka)	
9	1.720
7	7.955
5	15.427
3	14.374
2,5	5.992
2	2.800
1,5	12.307
1	1.881
0,5	2.000
Toplam	64.456
Okka cinsinden toplam ağırlık	233.836
Kg.cinsinden toplam ağırlık	287.338

Not: Kaynağımız güllerin toplam sayısını hatalı şekilde 65.457 olarak vermektedir.

Kaynak: MAD 4578, s. 8.

Tablo 28. 7 Şubat 1697 ile 23 Mart 1697 tarihleri arasında Tophane'de dökülen top gülleleri

	Adet
Çap (okka)	
11	600
9	400
7	650
3	500
Toplam	2.150
Okka cinsinden toplam ağırlık	16.250
Kg.cinsinden toplam ağırlık	19.968

Kaynak: MAD 4578, s. 8.

Tablo 29. 23 Kasım 1697 ile 20 Mayıs 1698 tarihleri arasında Kağıthane'de dökülen top gülleleri

	Adet
Çap (okka)	
16	364
11	280
9	500
7	3.800
5	6.600
3	2.500
1,5	4.000
1	7.200
0,5	5.200
Toplam	30.444
Okka cinsinden toplam ağırlık	96.304
Kg cinsinden toplam ağırlık	118.338

Kaynak: MAD 2732, s. 48.

Tablo 30. 23 Kasım 1697 ile 20 Mayıs 1698 tarihleri arasında dökülen humbaralar

	Okka cinsinden Adet	Okka cinsinden top başına ağırlık	Kg cinsinden toplam ağırlık	toplam ağırlık
Çap (okka)				
80	283	60	16.980	
45	250	40	10.000	
36	818	30	24.540	
24	666	20	13.320	
Toplam	2.017		64.840	79.675

Kaynak: MAD 2732, s. 48.

Tablo 31. 23 Kasım 1697 ile 20 Mayıs 1698 arasında Tophane’de dökülen top güllerleri

	Adet
Okka cinsinden çapı	
9	515
7	1.050
5	3.120
3	2.100
1,5	4.100
1	16.000
Toplam	26.885
Okka cinsinden toplam ağırlık	62.261
Kg cinsinden toplam ağırlık	76.506

Not: Yeni dökülen bu güllere ek olarak, Tophane’nin ambarında çeşitli çaplarda 2.101 top güllesi ile 80-okka çapında 900 adet “kefere” humbarası bulunmaktaydı. Tersane-i Amire’den 600 adet 16-okkalık gülle ile Pravişte’den 16-okka’dan 1,5-okka çapa kadar değişen 17.400 top güllesi geldi. Tophane ve Kağıthane’de dökülen ve yığılan güllerin toplamı 77.430 olarak verilmişken (bkz. Tablo 29 ve 31), bomba kovanlarının sayısı 2.917’dir (bkz. Tablo 30, artı burada belirtilen 900 tane).

Kaynak: MAD 2732, s. 49.

Tablo 32. 15 Kasım 1697 ile 18 Eylül 1698 arasında Tophane’nin üretimi

Topun adı / çapı	Adedi	Kantar cinsinden toplam ağırlık	Kg cinsinden toplam ağırlık
Muhtelif çaplarda top	237	4.627	249.858
havanlar	16	241	13.014
saçma	2	7	378
eynek	16	3.46	187
Toplam	271	4.878,46	263.437

Kaynak: MAD 2732, s. 32. Görülebileceği gibi MAD 173’teki kayıtlar ile bir miktar çakışma vardır. Ayrıca DBŞM TPH 18609 ve 18610 aynı yıllar için değerli bilgiler içermektedir.

Tablo 33. Tophane'den Şattü'l-Arap filosu kaptanı Mehmed Paşa'ya gönderilen topların tipleri ve adetleri, 1698-99

Topun adı / çapı	Adet
1,5-okkalık koğuş topu	41
1-okkalık koğuş topu	19
0,5 okkalık yan topu	92
100-dirhemlik yan topu	28
24-okkalık havan	2
14-okkalık havan	2
saçma	18
dökme demir saçma topu	230
eynek	24
dökme demir eynek	472
Toplam	928

Kaynak: MAD 975, s. 16.

Tablo 34. Tophane'den Şattü'l-Arap filosu kaptanı Mehmed Paşa'ya gönderilen danelerin tipleri ve adetleri 1698-99

Dane tipi / çapı	Dane adedi	Kg cinsinden ağırlık
24-okkalık humbara	221	6.517
14-okkalık dane	331	5.693
1,5-okkalık yuvarlak	4.100	7.557
1-okkalık top güllesi	1.900	2.335
0,5-okkalık top güllesi	9.400	5.775
100-dirhemlik top güllesi	2.600	799
Toplam	18.552	28.676

Not: Kg cinsinden ağırlık nominal ağırlık ile hesaplanmıştır.

Kaynak: MAD 975, s. 16.

Tablo 35. 20 Haziran 1704 ile 15 Ekim 1704 tarihleri arasında Tophane'nin üretimi

Topun adı / çapı	Adedi
20-okkalık top	1
14-okkalık top	1
11-okkalık top	1
0,5-okkalık top	8
demir saçmalar	52
demir eynekler	104
Toplam	167

Kaynak: DBŞM TPH 18613, s. 4.

Tablo 36. 16 Ekim 1704 ile 15 Mart 1706 tarihleri arasında Tophane'nin üretimi

Topun adı / çapı	Adedi	Kantar cinsinden topun ortalama	Kg cinsinden topun ortalama	Kantar cinsinden topların toplam	Kg cinsinden topların toplam
		ağırlığı	ağırlığı	ağırlığı	ağırlığı
44-okka çapında şayka	8	72	3.888	576	31.104
22-okka çapında şayka	5	48,2	2.603	241	13.014
5-okka çapında toplar	13	25,6	1.382	332,8	17.971
3-okka çapında toplar	79	20	1.080	1.580	85.320
1-okka çapında şahi	1	9,1	491	9,1	491
saçma	8	}		6,29	340
eynek	16				
Toplam	130			2745,19	148.240

Not: Topların toplam ağırlığı 2.744 kantar olarak verilmiştir.

Kaynak: MAD 2652, s. 24-25

Tablo 37. 28 Ağustos 1706 ile 9 Aralık 1707 tarihleri arasında Tophane'nin üretimi

Topun adı / çapı	Adedi
şayka	8
16-okkalık top	3
14-okkalık top	5
11-okkalık top	10
7-okkalık top	2
5-okkalık kalyon	30
3-okkalık kalyon	21
1.5 okkalık top	1
1-okkalık top	77
3-okkalık kalyon	3
1.5-okkalık top	2
1-okkalık şahi	2
300-dirhemlik şahi	1
100-dirhemlik misket	5
85-okkalık havan	4
24-okkalık havan	3
Toplam	177

Not: Topların toplam ağırlığı 4.301.07 kantar veya 242.752 kg idi.

Kaynak: MAD 2679, s. 2-11

Tablo 38. 20 şubat 1711 ile 10 Mart 1712 tarihleri arasında Tophane'nin üretimi

Topun adı / çapı	Adedi
7-okkalık kale topu	10
5-okkalık kale topu topu	10
3-okkalık kale topu	6
3-okkalık kalyon	14
1.5-okkalık <i>yan kalyata</i>	26
1-okkalık <i>koğuş-ı firKate</i>	31
300-dirhemlik <i>koğuş-ı firKate</i>	70
150 dirhemlik misket	18
85-okkalık havan	2
45-okkalık havan	2
18-okkalık havan	22
Toplam	211

Not: Topların toplam ağırlığı 2.102,49 kantar veya 118.665 kg idi (DBŞM TPH 18615, s. 14-19).

Kaynak: DBŞM TPH 18615, s. 20.

Tablo 39. 11 Mart 1712 ile 22 Haziran 1714 tarihleri arasında Tophane'nin üretimi

Topun adı / çapı	Adedi	Kantar cinsinden	Kantar cinsinden	Kg cinsinden	Kg cinsinden			
		topların toplam	top başına ortalama	topların toplam	top başına			
ağırlığı						ağırlık	ağırlığı	ortalama ağırlık
Fırınlarda dökülen toplar								
9-okka 16-karış sefer	4	196,4	49,1	11.085	2.771			
7-okka 14-karış sefer	5	221,7	44,34	12.513	2.503			
5-okka 16-karış sefer	7	234,6	33,51	13.241	1.892			
5-okka 13-karış kalyon	18	535	29,72	30.195	1.678			
3-okka 14-karış sefer	6	141	23,5	7.958	1.326			
3-okka 12-karış kalyon	16	344,3	21,52	19.432	1.215			
Ocaklarda dökülen toplar								
22-okka 16-karış şayka	2	92,09	46	5.194	2.599			
7-okka 11-karış ... top	1	32,04	32,04	1.808	1.808			
3-okka 12-karış kalyon	1	21	21	1.185	1.185			
1-okka 11-karış şahi	28	309,1	11	17.446	623			
85-okkalık havan	3	40,66	13,55	2.295	765			
45-okkalık havan	2	43,2	21,6	2.438	1.219			
20-okkalık havan	5	36,74	7,35	2.074	415			
14-okkalık havan	5	8,6	1,72	485	97			
Toplam	103	2.256,43		127.349				

Kaynaklar: DBŞM TPH 18617, s. 4 ve 18618, s. 20-25.

Tablo 40. 13 Ekim 1731 ile 23 Haziran 1732 tarihleri arasında Tophane'nin üretimi

Topların tipi / çapı	Adedi
11-okka 21-karış top	4
9-okka 14 -karış top	30
5-okka 14-karış top	10
3-okka 14-karış top	23
3-okka 18-karış top	16
Toplam	83

Kaynaklar: MAD 2677, s. 20.

Tablo 41. Tophane'de kalyonlar için dökülen topların ortalama ağırlıkları, 1731-32

Topların tipi / çapı	Ortalama ağırlık kantar ve lodra olarak	kg olarak
11-okka 21 karış top	86 kantar, 42 lodra	4.878
9-okka 14 karış top	46 kantar, 50 lodra	2624
5-okka 14 karış top	29 kantar, 81 lodra	1.682
3-okka 18 karış top	34 kantar, 4 lodra	1.942
3-okka 14 karış top	21 kantar, 72 lodra	1.226

Kaynak: MAD 2677, s. 16-20

Tablo 42. Tophane ambarında bulunan topların tip ve adetleri, Haziran 1732

Topların adı / çapı	Adet
28-okkalık top	1
ağızlı	1
44-okkalık <i>şayka-ı kalyon</i>	12
16-okkalık kalyon	22
14-okkalık sefer	4
14-okkalık <i>şayka-ı sefer</i>	7
11-okkalık kalyon	48
9-okkalık sefer	13
9-okkalık kalyon	30
7-okkalık sefer	15
7-okkalık kalyon	33
5-okkalık sefer	15
5-okkalık kalyon	57
3-okkalık sefer	12
3-okkalık kalyon	33
1,5-okkalık <i>şahi-i sefer</i>	40
1,5-okkalık <i>yan-ı kalyata</i>	36
1-okkalık <i>şahi-i sefer</i>	55
1-okkalık <i>koğuş-i firkate</i>	9
0,5 okkalık <i>yan-ı firkate</i>	2
100 dirhemlik misket	2
50-dirhemlik misket	3
Toplam	450

Kaynak: MAD 2677, s. 21.

Tablo 43. Tophane ambarlarında bulunan havanların tip ve adetleri, Haziran 1732

Çap	Adet
200-okkalık	2
120-okkalık	5
85-okkalık	6
45-okkalık	6
32-okkalık	4
20-okkalık	2
18-okkalık	7
El bombaları (<i>havan-ı deste</i>) için havan	4
Toplam	36

Not: Kaynak toplam havan sayısını 44 olarak vermektedir.

Kaynak: MAD 2677, s. 21

Tablo 44. 21 Eylül 1732 ile 13 Haziran 1733 tarihleri arasında Tophane'nin üretimi

Topların adı / çapı	Adet
Toplar	
14-okkalık sefer	6
11-okkalık sefer	10
9-okkalık sefer	2
3-okkalık sefer	3
14-okkalık <i>şayka-i sefer</i>	3
1,5 okkalık <i>şahi-i sefer</i>	30
1-okkalık <i>şahi-i sefer</i>	20
0,5-okkalık <i>şahi-i sefer</i>	200
saçma	1
eynek	1
Alt toplam	276
Havanlar	
85-okkalık	4
45-okkalık	6
Küçük havanlar	100
Alt toplam	110
Havan ve topların toplamı	386

Not: Top ve havanların toplam ağırlığı 3.056.53 kantar veya 172.510,55 kg idi (DBŞM TPH 18637, s. 16-27).

Kaynak: DBŞM TPH 18637, s. 27

Tablo 45. 24 Mart 1734 ile 20 Mart 1735 tarihleri arasında Tophane'nin üretimi

Topların adı / çapı	Adet
Fırınlarda dökülen toplar	
11-okkalık kalyon	6
7-okkalık kalyon	8
5-okkalık kalyon	15
3-okkalık kalyon	9
1,5 okkalık <i>şahi-i sefer</i>	15
Alt toplam	53
Ocaklarda dökülen toplar	
5-okkalık kalyon	14
3-okka kalyon	9
1-okkalık <i>şahi-i sefer</i>	90
0,5 okkalık <i>şahi</i>	58
45-okkalık sahra havanı (<i>havan-i sefer</i>)	2
32-okkalık sahra havanı	3
18-okkalık sahra havanı	4
18-okkalık havan	1
... havan	1
Alt toplam	182
Havan ve topların toplamı	235

Not: Topların toplam ağırlığı 3.502,11 kantar veya 197.659 kg idi (DBŞM TPH 18641, s. 17, 24).

Kaynak: DBŞM TPH 18641, s. 18, 24

Tablo 46. 8 Mart 1737 ile 20 Nisan 1738 tarihleri arasında Tophane'nin üretimi

Topların adı / çapı	Adedi
Toplar	
5-okkalık sefer	10
3-okkalık top	20
1,5-okkalık şahi	50
1-okkalık şahi	80
1-okkalık şayka	20
300-dirhemlik firkate	144
0,5-okkalık şahi	80
0,5 okkalık şayka ve firkate	76
100-dirhemlik çifte? top	4
Alt toplam	484
Havanlar	
45-okkalık	15
32-okkalık	52
18-okkalık	49
Küçük havanlar	48
Alt toplam	164
Top ve havanların toplamı	648

Not: Top ve havanların toplam ağırlığı 4.801,68 kanlar veya 271.006,82 kg idi (DBŞM TPH 18645, s. 12-22).

Kaynak: DBŞM TPH 18645, s. 22.

Tablo 47. 8 Kasım 1743 ile 26 Kasım 1744 tarihleri arasında Tophane'nin üretimi

Topun adı / çapı	Adedi
11-okkalık 14-karış top	4
9-okalık 14-karış top	8
7-okkalık 14-karış top	4
5-okkalık 14-karış top	4
3-okkalık 14-karış top	4
1,5 okkalık 11-karış şahi	6
1 okkalık 9-karış şahi	50
0,5-okkalık 8-karış şahi	25
45-okkalık havan	10
32-okkalık havan	3
18-okkalık havan	9
Toplam	127

Kaynak: DBŞM TPH 18652, s. 17.

Tablo 48. 27 Kasım 1744 ile 15 Kasım 1745 tarihleri arasında Tophane'nin üretimi

Topun adı / çapı	Adedi
14-okkalık 15 karış top	4
14-okkalık 7-karış top	2
11-okkalık 15-karış top	2
5-okkalık 15 karış top	9
3-okkalık 15 karış top	12
1,5-okkalık 11-karış şahi	30
1,5-okkalık 10 karış şahi	6
1-okkalık 11-karış şahi	14
1-okkalık 9-karış şahi	24
32-okkalık havan	2
18-okkalık havan	6
14-okkalık havan	6
Toplam	117

Kaynak: DBŞM TPH 18655, s. 19.

Tablo 49. 22 Kasım 1746 ile 25 Ekim 1747 tarihleri arasında Tophane'nin üretimi

Topun adı / çapı	Adedi
11-okkalık 15-karış top	1
1,5 okkalık 11-karış şahi	30
1-okkalık 11-karış şahi	14
1-okkalık 9-karış şahi	39
0,5-okkalık 8-karış şahi	65
0,5-okkalık 7-karış şahi	19
18-okkalık havan	8
Toplam	176

Kaynak: DBŞM TPH 18656, s. 15.

Tablo 50. 16 Ekim 1747 ile 25 Ekim 1748 tarihleri arasında Tophane'nin üretimi

Topun adı / çapı	Adedi
3-okkalık top	2
1,5 okkalık şahi	6
1-okkalık şahi	5
0,5-okkalık şahi	5
120-okkalık havan	2
85-okkalık havan	2
Toplam	22

Kaynak: DBŞM TPH 18658, s. 8.

Tablo 51. 4 Ekim 1749 ile 17 Eylül 1750 tarihleri arasında Tophane'nin üretimi

Topun adı / çapı	Adedi
9-okkalık top	1
7-okkalık top	3
5-okkalık top	15
3-okkalık top	15
1,5-okkalık şahi	20
85-okkalık havan	2
18-okkalık havan	2
Toplam	58

Not: Topların toplam ağırlığı 1.478,25 kantar veya 83.432 kg idi (DBŞM TPH 18660, s. 12-17).

Kaynak: DBŞM TPH 18660, s. 17.

Tablo 52. 7 Eylül 1751 ile 9 Eylül 1752 tarihleri arasında Tophane'nin üretimi

Topun adı / çapı	Adedi
5-okkalık 16-karış top	12
3-okkalık 16-karış top	15
1,5-okkalık 11-karış şahi	50
1-okkalık 11-karış şahi	22
Toplam	99

Not: Topların toplam ağırlığı 1801,26 kantar veya 101.663 kg idi (DBŞM TPH 18663, s. 10-14).

Kaynak: DBŞM TPH 18663, s. 14.

Tablo 53. 28 Temmuz 1756 ile 10 Temmuz 1757 tarihleri arasında Tophane'nin üretimi

Topun adı / çapı	Adedi
7-okkalık 16-karış top	12
5-okkalık 16-karış top	12
3-okkalık 16-karış top	16
45-okkalık havan	2
18-okkalık havan	5
Toplam	47

Not: Topların toplam ağırlığı 1487,36 kantar veya 83.947 kg idi (DBŞM TPH 18666, s. 13-15).

Kaynak: DBŞM TPH 18666, s. 15.

Tablo 54. 11 Temmuz 1757 ile 3 Eylül 1758 tarihleri arasında Tophane'nin üretimi

Topun adı / çapı	Adedi
132-okkalık büyük şayka	2
7-okkalık 16-karış top	8
5-okkalık 16-karış top	8
3-okkalık 16-karış top	15
1,5-okkalık 11-karış şahi	26
1-okkalık 9-karış şahi	14
0,5-okkalık 8-karış şahi	5
0,5-okkalık 5,5 karış şahi	24
32-okkalık havan	3
18-okkalık hava	4
14-okkalık havan	2
Toplam	111

Not: Topların toplam ağırlığı 2.230.23 kantar veya 125.310 kg idi (DBŞM TPH 18668, s. 18-24).

Kaynak: DBŞM TPH 18668, s. 24.

Tablo 55. 4 Eylül 1758 ile 24 Ağustos 1759 tarihleri arasında Tophane'nin üretimi

Topun adı / çapı	Adedi
11-okkalık 16-karış top	4
9-okkalık 16-karış top	3
7-okkalık 16-karış top	11
5-okkalık 16-karış top	12
1-okkalık 6-karış şahi	10
0,5-okkalık 6 karış şahi	2
100-dirhemlik 6-karış şahi	30
85-okkalık havan	2
45-okkalık havan	2
Toplam	76

Not: Topların toplam ağırlığı 1.598,96 kantar veya 90.245 kg idi (DBŞM TPH 18671, s. 15-18).

Kaynak: DBŞM TPH 18671, s. 19.

Tablo 56. 13 Ağustos 1760 ile 1 Ağustos 1761 tarihleri arasında Tophane'nin üretimi

Topun adı / çapı	Adedi
Fırınlarda dökülen toplar	
7-okkalık 16-karış top	4
3-okkalık 16 karış top	14
3-okkalık 13-karış top	13
Alt toplam	31
Ocaklarda dökülen toplar	
3-okkalık 16-karış top	6
3-okkalık 13-karış top	15
1,5-okkalık 11-karış top	20
1-okkalık 9-karış top	6
0,5-okkalık 8-karış top	4
Alt toplam	51
Toplam	82

Not: Topların toplam ağırlığı 1.693,66 kantar veya 95,590 kg idi (DBŞM TPH 18673, s. 18-22).

Kaynak: DBŞM TPH 18673, s. 19,22; DBŞM TPH 18674, s. 2.

Tablo 57. 2 Nisan 1769 ile 29 Haziran 1770 tarihleri arasında Tophane'nin üretimi

Topun adı / çapı	Adedi
5-okkalık 16-karış top	10
3-okkalık 16-karış top	10
3-okkalık 13 karış top	40
1,5-okkalık 11-karış şahi	40
1,5-okkalık 9-karış şahi	68
1-okkalık 10-karış şahi	50
1-okkalık 7-karış şahi	120
0,5-okkalık 9-karış şahi	10
14-okkalık top	2
Toplam	350

Not: Topların toplam ağırlığı 3.660 kantar veya 206.424 kg idi (DBŞM TPH 18687, s. 10-24).

Kaynak: DBŞM TPH 18687, s. 10-24.

Tablo 58. Tophane'de dökülen topaların asgari / azami ağırlıkları, 1769-70

Topun adı / çapı	Asgari ağırlık	Azami ağırlık
5-okkalık 16-karış top	35 kantar, 46 lodra	36 kantar, 60 lodra
3-okkalık 16-karış top	27 kantar, 86 lodra	28 kantar, 96 lodra
3-okkalık 13-karış top	17-kantar, 66 lodra	19 kantar, 6 lodra
1,5-okka 11-karış şahi	9 kantar, 46 lodra	13 kantar, 66 lodra
1,5-okka 10-karış şahi	8 kantar, 96 lodra	9 kantar, 66 lodra
1,5-okka 9-karış şahi	8 kantar, 2 lodra	9 kantar, 10 lodra
1-okka 10-karış şahi	8 kantar, 52 lodra	9 kantar, 96 lodra
1-okka 7-karış şahi	4 kantar, 46 lodra	6 kantar, 2 lodra
0,5-okka 9-karış şahi	7 kantar, 16 lodra	7 kantar, 82 lodra

Kaynak: DBŞM TPH 18687, s. 10-24.

Tablo 59. 21 Eylül 1771 ile 12 Ekim 1772 tarihleri arasında Tophane'nin üretimi

Topun adı	Çapı (okka)	Uzunluk (kanş)	Adet
-	5	16	2
-	3	16	8
-	3	6	10
şahi	1,5	6	10
şahi	1	6	15
şahi	1	9	50
şahi	0,5	6	15
şahi	0,5	7	50
Toplam			160

Not: Tophane toplam olarak 487 top dökmek zorunda idi. Ne var ki elimizdeki belge 12 Ekim 1772 tarihine kadar sadece 159 parçanın döküldüğünü ileri sürmektedir. Geri kalan topların ilerideki aylarda dökülmesi planlanmaktaydı. 5 ila 3 okkalık güller atan toplar büyük (*kebir*) olarak değinilmektedir.

Kaynak: DBŞM TPH 18693, s. 3.

Tablo 60. 21 Eylül 1771 ile 12 Ekim 1772 tarihleri arasında Tophane'de dökülen havanların tip ve adetleri

Çap (okka)	Adet
32	4
18	10
14	14
Toplam	28

Kaynak: DBŞM TPH 18693, s. 3.

Tablo 61. 4 Mart 1775 ile 20 Şubat 1776 tarihleri arasında Tophane'nin üretimi

Topun adı / çapı	Adedi
5-okkalık büyük (<i>kebir</i>) top	2
3-okkalık top	2
balyemez topu	1
7-okkalık balyemez topu	1
100-dirhemlik top	9
18-okkalık havan	4
1,5-okkalık şahi	17
Toplam	36

Not: Kaynak topların ağırlıklarını vermemektedir. Şahiler dışındaki bütün topları büyük (*kebir*) toplar olarak kabul etmektedir.

Kaynak: DBŞM TPH 18696, s. 2.

Tablo 62. 21 Şubat 1776 ile 11 Eylül 1779 tarihleri arasında Tophane'nin üretimi

Topun adı / çapı	Adedi
22-okkalık büyük (<i>kebir</i>) top	3
9-okkalık top	2
7-okkalık top	3
5-okkalık top	8
3-okkalık top	41
1,5-okkalık şahi	54
1-okkalık şahi	26
Toplam	137

Kaynak: DBŞM TPH 18696, s. 2.

Tablo 63. 23 Eylül 1781 ile 3 Şubat 1782 tarihleri arasında Tophane'nin üretimi

Topun adı / çapı	Adet
7-okkalık 16-karış top	2
5-okkalık 16-karış top	16
3-okkalık 16 karış top	15
Toplam	33

Kaynak: DBŞM TPH 18710, s. 6.

Tablo 64. 31 Ocak 1782 ile 11 Eylül 1782 tarihleri arasında Tophane'nin üretimi

Topun adı / çapı	Adedi
14-okkalık 14-karış top	5
11-okkalık 14-karış top	2
9-okkalık 14-karış top	2
7-okkalık 16-karış top	3
5-okkalık 16-karış top	7
5-okkalık 14-karış top	8
3-okkalık 16-karış top	8
3-okkalık 13-karış top	8
1,5-okkalık 10-karış şahi	21
85-okkalık havan	1
45-okkalık havan	3
32-okkalık havan	4
18-okkalık havan	3
14-okkalık havan	1
Toplam	76

Kaynak: DBŞM TPH 18712, s. 9.

Tablo 65. 21 Ağustos 1784 ile 13 Eylül 1785 tarihleri arasında Tophane'nin üretimi

Topun adı / çap	Adedi
44-okkalık 14-karış şayka <i>kalyon-ı miri</i>	6
İsmail kalesi için	
9-okkalık 14-karış top	4
7-okkalık 16-karış top	10
5-okkalık 16-karış top	47
3-okkalık 16-karış top	30
1,5-okkalık 10-karış şahi top	24
1,5-okkalık 7-karış sürat topu	2
1,5-okkalık 5-karış sürat topu	1
32-okkalık havan	2
18-okkalık havan	6
14-okkalık havan	8
Şehitiye tekneleri için	
3-okkalık 8-karış top	30
1-okkalık 8-karış şahi topu	3
Toplam	173

Not: Topların toplam ağırlığı 3.924,7 kantar veya 221.510 kg idi (DBŞM TPH 18723, s. 7-13).

Kaynak: DBŞM TPH 18723, s. 13.

Tablo 66. 17 Ocak 1714 ile 6 Ocak 1715 tarihleri arasında Pravişte'de dökülen güllerin tipleri ve adetleri

Güllerinin çapı	Güllerinin gerçek ağırlığı	adedi	Dökülen güllerin okka olarak toplam ağırlığı
16-okka	15 okka	4.836	72.540
14-okka	13 okka, 300 dirhem	4.301	59.138
11-okka	9 okka	434	3.906
9-okka	7,5 okka	748	5.610
7-okka	5 okka, 100 dirhem	3.860	20.265
5-okka	3 okka, 250 dirhem	12.103	43.073
3-okka	2 okka, 80 dirhem	23.998	52.595
1,5-okka	1 okka, 150 dirhem	17.870	21.788
1-okka	340 dirhem	5.881	4.999
0,5-okka	190 dirhem	3.530	1.676,5
100-dirhem	100 dirhem	23.680	5.920
75-dirhem	75 dirhem	28.600	4.646,5
50-dirhem	50 dirhem	28.725	3.590,5
25-dirhem	25 dirhem	19.020	1.189
Toplam		177.586	300.936,5 (386.040 kg)

Not: Kaynak toplam ağırlığı 300.932,5 olarak vermektedir ki bunun bir yazım hatası olduğu açıktır.

Kaynak: MAD 4456, s. 23

Tablo 67. Pravište ve Kavala ambarlarında bulunan güllerin tip ve adetleri, 1715

Çap	Güllerin	adet	Dökülen güllerin okka
	gerçek ağırlığı		olarak toplam ağırlığı
14-okka	13 okka, 300 dirhem	1.420	19.525
11-okka	9 okka	2.442	23.786
9-okka	7,5 okka	2.675	20.062
7-okka	5 okka, 100 dirhem	3.863	23.131,5
5-okka	3 okka, 350 dirhem	10.056	40.066
3-okka	2 okka, 150 dirhem	17.400	35.452,5
2-okka	1 okka, 270 dirhem	5.190	8.693,25
1-okka	340 dirhem	37.000	31.450
0,5-okka	190 dirhem	16.670	8.283
300-dirhem	300 dirhem	2.436	1.827
100-dirhem	100 dirhem	500	125
Toplam		99.652	212.401,3 (272.468 kg)

Kaynak: MAD 4456, s. 24.

Tablo 68. Pravište ve Kavala ambarlarındaki toplam (dökülen ve saklanan) gülle sayısı, 1715

Çap	Adet	Dökülen güllerin okka olarak ağırlığı
16-okka	4.836	72.540
14-okka	5.721	78.662
11-okka	2.876	27.692
9-okka	3.423	25.672
7-okka	7.723	43.396
5-okka	22.159	83.139
3-okka	41.398	88.048,5
2-okka	5.190	8.693
1,5-okka	17.870	21.788
1-okka	42.881	36.449
0,5-okka	20.200	9.959,5
300-dirhem	2.436	1.827
100-dirhem	24.180	6.045
75-dirhem	28.600	4.646,5
50-dirhem	28.725	3.590,5
25-dirhem	19.020	1.189
Total	277.238	513.337 (658.508,7 kg)

Not: Kaynaklar toplam ağırlığı 513.333 olarak vermektedir ki, bunun bir yazım hatası olduğu bellidir.

Kaynak: MAD 4456, s. 24.

Tablo 69. Pravište karhanesinin üretimi

Tarih	Güllelerin ağırlığı			Humbaraların ağırlığı			Kaynak
	adet	okka	kg	adet	okka	kg	
1697-1700	182.624						MAD 4275
12 Aralık 1700-							
12 Haziran 1706	277.269	822.554	1.055.172	5.400	270.692	347.244	MAD 4415
28 Ocak 1713-							
16 Ocak 1714	97.558	198.936	255.195				MAD 4456
17 Ocak 1714-							
6 Ocak 1715	177.586	300.932	386.036				MAD 4456
7 Ocak 1715-							
26 Aralık 1715	57.532	168.655	216.350	12.579	206.895	265.405	MAD 4456
27 Aralık 1715-							
19 Kasım 1719	230.320	510.038	654.277	4.488	136.681	175.334	DBŞM TPH 18621

AĞIRLIKLAR VE ÖLÇÜLER ÜZERİNE NOTLAR

Osmanlı ağırlık ve ölçüleriyle ilgili herhangi bir el kitabı bulunmadığı için Osmanlı ölçülerini metrik sisteme çevirmek gerçekten zordur ve ikincil literatürde çoğu kez gelişigüzel yapılmıştır. Aşağıdaki notlar bu kitapta kullanılan arşiv kaynaklarına ve bugüne kadar yayınlanmış olan verilere dayandırılmıştır.¹

ARABA

Araba yükünün ağırlığı arabaların tipine ve taşıdıkları mallara göre değişmekteydi. Cephane nakliyesiyle ilgili olarak Osmanlı yöneticilerinin hesaplamalarında esas aldıkları ağırlık genellikle 9,5 ile 10,5 kantar arasında değişmekle birlikte² genelde hesaplamalarını 540 veya 564 kg çeken 10 kantar üzerinden yaparlardı.³

BATMAN

İnalcık'a göre standart batman 23 kg olmakla birlikte, bunun hangi dönem için geçerli olduğu açık değildir. İnalcık, ayrıca, 19. yüzyılda Anadolu'da 1 batmanın 7.694 kg'a eşit olduğunu söylemektedir.⁴ Ne var ki, Anadolu'da Dulkadir eyaletine dair 1566 tarihli bir kaynak, bu bölgede bir batmanın, kantarın 54 kg veya 56,4 kg üzerinden hesaplanmasına bağlı olarak, 7,2-7,5 kg olduğunu göstermektedir.⁵ 1695 sonlarında Gümüşhane kadısına gönderilen bir fermana, muhatabın hesaplamalarını 6 okka ağırlığındaki batman ve 44 okka ağırlığındaki kantar üzerinden yapması talimatını vermektedir.⁶ Buna göre, 1690'larda Gümüşhane civarlarında batman 7,37 veya 7,69 kg idi. 16. ve 17. yüzyıllarda Anadolu'da kullanılan hafif *männ/men*

1 Aksi belirtilmediği takdirde Osmanlı verileri şu kaynaklardan alınmıştır: Walter Hinz, *Islamische Masse und Gewichte umgerechnet ins metrische System* (Leiden, 1955); Halil İnalcık, "Introduction to Ottoman Metrology," *Turcica* 15 (1983), 311-48; Halil İnalcık ve Donald Quataert haz., *An Economic and Social History of the Ottoman Empire, 1300-1914* (Cambridge, 1994), s. 987-94. Macaristan ve Avusturya Habsburg toprakları için veriler István Bogdán, *Magyarország ür-, térfogat-, súly- és darabmértékek 1874-ig* (Budapest, 1991).

2 MAD 920 1697 seferi sırasında nakledilmeleri gereken tüfek kurşunlarının, top güllerinin, barutun ve çeşitli donatım gereçlerinin ağırlıklarıyla ilgili ayrintılı rakamlar içermektedir. Örneğin, bir arabaya ağırlığı 9,5 kantar olan 420 adet 1-okkalık güller yüklenmişti. Bununla birlikte, aynı arabaya ağırlığı genellikle 1 kantar olan bir maimuncuk da yüklenerek toplam ağırlık 10,5 kantara çıkarılmıştı. Barut sekiz tanesi bir arabaya yüklenen varillerle taşınmaktaydı ki, bu durumda ağırlık 9,5 kantar olmaktadır.

3 MAD 2758, s. 45, 1697 seferinde Varna'dan Ruscuk'a cephane nakliyesiyle ilgili bilgi vermektedir. *Cebahane* 3487 kantar olup, yetkililer 348 araba talep etmişlerdi.

ağırlığı da bu kadar olduğundan, bu bilgi batman ile *männ/men* ölçüsünü eşanlamli olarak kullananları desteklemektedir. Ne var ki her iki ağırlık birimi zamana ve mahale göre önemli değişiklikler göstermektedir ve batman ile *männ/men* ölçüsünün tam okka ve kilogram eşdeğeri her seferinde yeniden hesaplanmalıdır. 1785-86 tarihine ait bir kaynak ı batmanın eşdeğerini, el kitaplarında gösterilen standart batmana yakın olan 6 okka veya 7,6968 kg olarak vermektedir.⁷ Bu da bize göstermektedir ki, hesaplamalarımızı ezbere 16. yüzyıl Anadolu'sundan gelen verilere nazaran standart 23 kg'lık batman ile yapamayız.

Dulkadir (1566) = 7,2-7,5 kg

Gümüşhane (1694-95) = 6 okka = 7,37 veya 7,69 kg.

Center

Almanca *Zentner*, Latince *centenarius*, *centenarium*, Macarca *mázsa*:
70-144 libre

Viyana = 100 Viyana libresi = 55,58-56 kg

55,58 kg (16. yüzyılın sonuna kadar)

56,12 (17. yüzyıldan 1756'ya kadar)

56 kg (1756-1871)

Macar = 120 Macar libresi = 58,8 kg

CWT HUNDREDWEIGHT (AYRICA BKZ. ZENTNER)

1 İngiliz (long) hundredweight = 50,80 kg

1 İngiliz (short) hundredweight = 45,36 kg

Dirhem

Rumi dirhem = 3,207 g

Tebrizi dirhem = 3,072 g

KANTAR

Transilvanya (1489-) = 44 okka = 55,44 kg

Osmanlı = 100 lodra = 44 okka = 54 kg veya 56,44 kg

Osmanlı (madenlerde ve demirhanelerde) = 50 okka⁸ = 61,44 kg
veya 64,14 kg

KARIŞ (SPAN)

Karış silah envanterlerinde Osmanlı top namlularının uzunluğunu ölçmekte kullanılan standart ölçü idi. Avrupa topraklarında olduğu gibi, namlu uzunluğu çoğu zaman namlunun üst tarafına kazınmıştır. İstanbul'daki Askeri Müze ile Deniz Müzesi'nin bahçelerinde sergilenen ve ilgili envanterlerde uzunlukları santimetre olarak verilen üzerine karışı kazınmış toplarda kullanılan karışın muhtemelen 22-23 cm'e eşit olduğu gözüküyor. Tüm hesaplamalarımda 1 karış = 22 cm ölçüsünü kullandım.

KİLE

1 standart kile = 36 litre = 37 desimetreküp

1 standart kile = 20 okka = buğday için 25,66 kg ve arpa için 22,25 kg'dır (tabii eğer Rumi dirhem kabul edilirse, yukarıda verilen bilgilere bkz.) çünkü kile başlangıçta bir hacim ölçüsüydü. Kile de bölgeden bölgeye çok büyük farklılıklar göstermekteydi, öyle ki, Bursa'da 12 okkadan (15,36 kg) az iken, Bulgaristan'ın Tırnovo bölgesinde 80 okkaya (102,54 kg) kadar çıkabiliyordu. 1579 yılındaki Pojega sancağı gibi nisbeten küçük bir bölgede dahi 30, 35, 66, 72, 84, 90 ve 100 okkalık çok farklı kileler kullanılmıydı.⁹

LİBRE (POUND)

454 gr. ağırlığındaki standart İngiliz libresini ve Rumi dirhemi kullanırsak standart okka 2,83 libre olacaktır.¹⁰ Ne var ki, 17. yüzyılın sonlarına kadar İmparatorlukla Tebrizi dirhemini kullanıldığını varsaydığımıza göre, standart okka (1,2288 g) sadece 2,7 İngiliz libresi-ne eşit olur ki, bu benim ana metinde tüm hesaplamalarda kullandığım ölçüdür. Bununla birlikte, dönemin Avrupa orduları çeşitli libreler kullanmaktaydı. İspanyol

4 İnalçık ve Quataert haz., *An Economic and Social History*, s. 987.

5 MD 5, s. 469, no. 1259.

6 Ahmet Refik, *Osmanlı Devrinde Türkiye Madenleri* (967-1200) (İstanbul, 1931), s. 21.

7 Rhoads Murphey, "Ma'din 3. Mineral Exploitation in the Ottoman Empire," *El*, c. V, s. 977. Bu kaynakta 431.466 okka, 71.911 batmanın eşdeğeri olarak verilmektedir ki, bu da bize, makalede bir dizgi hatası olmadığı taktirde, yani Murphey'nin kullandığını söylediği 5,5379 okka = 1 batman yerine 6 okka = 1 batman ölçüsünün kullanıldığını göstermektedir (yani 77.911 batman yerine 71.911 batman).

8 MAD 683, s. 14; DBŞM 483, s. 100.

9 Gyula Káldy-Nagy, *Magyarországi török adóösszeírások* (Budapeşte, 1970), s. 27-28.

10 Rhoads Murphey, *Ottoman Warfare, 1500-1700* (New Brunswick, 1999), s. 201.

(ve Portekiz) libresi veya *libra* yaklaşık 460 gr. (yaklaşık 1,011 – 1,016 İngiliz libresi) ağırlığında idi. Habsburg İmparatorluk orduları genellikle Nürnberg libresi (*Nurenberger Pfund*) ile hesap yaparlardı. Fakat modern tarihçiler bunun ağırlığı konusunda anlaşmazlık içerisindeyler. Bazıları bunun 682 gr. olduğunu varsayarken, diğerleri bir Nürnberg libresinin 509 gr. olduğunu iddia etmektedirler." Buna göre, 1 okka ya 1,8 ya da 2,4 Nürnberg libresine eşit olurdu ki, arada ciddi bir fark bulunmaktadır. Bununla birlikte, Habsburg ordularında ve Macaristan'da Habsburgların elinde bulunan kalelerin mühimmat envanterlerinde 560 gr. ağırlığındaki Viyana libresi (*Viyana pfund*) de yaygın şekilde kullanılmaktaydı. Viyana libresinde okkanın libreye oranının hesaplanması 17. yüzyılın sonuna kadar standart okkanın 2,2 *Pfund* olduğu anlamına gelecektir.

Standart İngiliz = 0,4536 kg

Macar (1549) = 0,4900 kg

Nürnberg = 0,682 kg

Nürnberg = 0,509 kg

İspanyol = 16 onza = 0,4589-0,4608 kg

Venedik = 0,303 kg

Viyana (16. yüzyıl) = 0,5612 kg

Viyana (1756-) = 0,5600 kg

LODRA

1 lodra = 176 dirhem = 0,54 kg veya 0,56 kg

MEN (MÄNN)

1 männ (İran ve Anadolu'da standart olanı) = 260 dirhem = 799 gr.
veya 834 gr.

Diyarbakir = 580 dirhem = 1,78 kg veya 1,86 kg

(ağır) = 12 okka = 14,75 kg veya 15,39 kg

(hafif) = 6 okka = 7,37 kg veya 7,69 kg

İlgili literatür Walter Hinz'in tavsiyesine uyarak 1 okka=400 dirhem=1,2828 kg olarak hesap etmektedir. Bu hesap 3,207 gr. ağırlığındaki Rumi dirhemi kullanmaktadır.¹² Bununla birlikte, Halil Sahillioğlu'nun çalışmalarına göre "17. yüzyılın sonlarına kadar (sikke basımında) kullanılan resmi dirhem 3,072 gr. ağırlığındaki Tebrizi dirhem olup, sonrasında 3,207 gr.'lık Rumi dirhem kullanılmıştır."¹³ Sahillioğlu'nun bulguları yakın zamanda yayınlanan bazı Avrupa verileri tarafından desteklenmektedir.¹⁴ Elimde bulunan Macar verileri de 3,072 gr. ağırlığındaki Tebrizi dirheme tekbül etmektedir. Bu açıdan en iyi kaynaklar özellikle Avrupa'daki Osmanlı eyaletleri için hazırlanmış eyalet kanunnameleridir, çünkü bunlar sık sık yerel ve Osmanlı ölçülerinden söz etmektedir. Eğer kanunnameler bize yerel ölçülerin Osmanlı dirhemi ve okkası olarak ağırlıklarını veriyorsa, yerel ölçülere aşina olmak ve kilogram olarak bunların kesin ağırlığını bilmek kaydıyla, belirli bir zaman diliminde o eyalette kullanılan okka ve dirhem kesin ağırlığını tespit etmek mümkün olmaktadır. Her ne kadar bu çoğu zaman zor olsa da, Osmanlıların 1590'lar gibi geç bir tarihte Budin ve Szolnok sancaklarında Tebrizi dirhemi kullandıkları hiçbir kuşkuyla yer bırakmayacak şekilde anlaşılmıştır.¹⁵ Yukarıda belirtilen nedenlerle, 18. yüzyıl öncesi dönem için 1 okka = 400 Tebrizi dirhem = 1,2288 gr. eşitliğini kullandım. Bu şekilde 44 okka olan bir kantar da 54 kg olarak hesaplanmaktadır. Bununla birlikte, 18. yüzyıl için 1 okka = 1,2828 kg ve 1 kantar = 56,44 kg şeklindeki genel kabul gören eşitliği kullandım. 1714 yılında Transilvanya'da 1 okka 2,25 Viyana libresi yani 1,26 kg ağırlığındaydı. 1770'ler ve 1780'lerden gelen kaynakların yanı sıra 19. yüzyıl ortalarına ait kayıtlar, bunun 18. ve 19. yüzyılların tamamında Macaristan ve Transilvanya'da kullanılan standart okka olduğunu göstermektedir.¹⁶ 17. yüzyılın sonuna kadar okka/kg/libre eşdeğerleri:

1 okka = 1,2288 kg (17. yüzyılın sonuna kadar)

1 okka = 2,7 İngiliz libresi

11 György Domokos, "Várpai tészet és várharcászat Európában a XVI-XVII. században," *HK* 33, 1 (1986), s. 78.

12 Hinz, *Islamische Masse und Gewichte*, s. 24

13 İncalcık, "Introduction," s. 318-20.

14 Edmund M. Herzig, "A Note on the Ottoman Lirid and Dirhem Around 1500," *Turcica* 20 (1988), s. 247-49.

15 Gábor Ágoston, "A szolnoki szandzsák 1591-92. évi összehírása, I," *Zsounuk* 3 (1988), s. 221-96.

16 Bogdán, *Magyarországi úr-, térfogat-, súly- és darabmértékek*, s. 460.

POUND

(Bkz. Libbre)

KENTAL (QUİNTAL) HUNDREDWEİGT (CWT)

1 Macar *mászasi* (1566) = 58,80 kg

1 Viyana *Zentneri* (17. yüzyıl) = 56,12 kg

1 Viyana *Zentneri* (1756) = 56,00 kg

1 İspanyol = 100 Kastilya libresi = 46 kg

TON

1 metrik ton = 1000 kg

1 *short* ton = 2000 libre = 0,9072 metrik ton

VARİL

Barut nakliyesinde kullanılan variller genellikle yaklaşık 1,19 kantar yani 64 veya 67 kg ağırlığında olurdu.¹⁷

Zentner

Zentner = 100 *Pfund*

Nürnberg = 68,2 kg

Nürnberg = 50,9 kg

Viyana (16. yüzyıl) = 56,12 kg

Viyana (1756-) = 56 kg

ZİRA

Mimarların kullandığı zira veya arşın (*arşın*) 0,758 m idi.

¹⁷ MAD 920, s. 8-9.

KAYNAKÇA

ARŞİV KAYNAKLARI

İstanbul Başbakanlık Osmanlı Arşivi (BOA)

Maliyeden Müdevver Defterleri (MAD) 173, 177, 362, 383, 498, 628, 683, 885, 920, 975, 1031, 1361, 1497, 1561, 1951, 2113, 2426, 2515, 2652, 2670, 2677, 2679, 2720, 2728, 2730, 2731, 2732, 2736, 2758, 2764, 2843, 2931, 2936, 2962, 3127, 3150, 3182, 3279, 3448, 3527, 3560, 3620, 3774, 3992, 4028, 4031, 4039, 4040, 4275, 4321, 4415, 4428, 4456, 4457, 4527, 4578, 4629, 4688, 4875, 4959, 5392, 5432, 5448, 5449, 5472, 5685, 6147, 6151, 6188, 6419, 6616, 6880, 7488, 7512, 7539, 7668, 7829, 8880, 9829, 9879, 10142, 10305, 10312, 10378, 10384, 10398, 10405, 12764, 12778, 15758, 15877, 18162, 18215.

Bâb-ı Defteri Başmuhasebe Kalemî Defterleri (DBŞM) 66, 240, 449, 478, 483, 489, 598, 642, 844, 18368, 18369, 19085, 40877.

Bâb-ı Defteri Başmuhasebe Kalemî Defterleri Gelibolu Baruthânesi (DBŞM BRG) 18248, 18249, 18250 (bu gerçekte İstanbul baruthanesine ait bir muhasebe kayıdır) 18251.

Bâb-ı Defteri Başmuhasebe Kalemî Defterleri İstanbul Baruthânesi (DBŞM BRI) 18319, 18321.

Bâb-ı Defteri Başmuhasebe Kalemî Defterleri Selanik Baruthânesi (DBŞM BRS) 18356, 18362, 18364.

Bâb-ı Defteri Başmuhasebe Kalemî Defterleri Tophane-i Âmire (DBŞM TPH) 18596, 18597, 18598, 18599, 18601, 18604, 18609, 18610, 18613, 18615, 18617, 18618, 18620, 18621, 18622, 18637, 18641, 18643, 18645, 18652, 18655, 18656, 18658, 18660, 18663, 18666, 18668, 18671, 18672, 19673, 18674, 18677, 18687, 18693, 18696, 18706, 18707, 18710, 18712, 18713, 18723, 18734, 18747, 18748, 18750.

Bâb-ı Defteri Başmuhasebe Kalemî Defterleri Cebhane-i Âmire (DBŞM CBH) 18368.

Bâb-ı Defteri Mevkufat Kalemî (DMKF) 22736, 27627, 27640.

Bâb-ı Defteri Piyade Mukabelesi Kalemî (DPYM) 35132, 35141, 35162, 35180, 35273.

Kâmil Kepeci (KK) 2472, 2628, 2647, 2682, 4726, 4738, 5185, 5649, 5654, 6691.

Mühimme Defterleri (MD) Ciltler 3, 5, 6, 7, 9, 10, 12, 14, 16, 22, 24, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 46, 70, 73, 74, 75, 77, 94 [3, 5, 7 ve 12. ciltler Başbakanlık Osmanlı Arşivleri'nin personeli tarafından metnin tamamlanmasından sonra yayınlanmış olup, kitabın son revizyonu sırasında zaman zaman kullanılmıştır]

Cevdet Askeri (CA) 8406, 9031, 9594, 9595, 9756, 9778, 9814, 13157, 45641, 45657, 45663, 45730, 45731, 45765, 45774, 46189, 46900, 51076.

Ali Emiri (AE); Bayezid II no. 41. Mehmed IV nr. 1119, 2397. III. Murad no. 210. I. Selim no. 23.

İstanbul Topkapı Sarayı Müzesi Kütüphanesi (TSMK) Koşuşlar 888.

Vienna, Österreichische Nationalbibliothek (ÖNB), Handschriftensammlung. Mxt. 130: Topçular Katibi Abdülkadir Efendi, Tarih-i Al-i Osman (AK). Mxt 599.

YAYINLANMIŞ KAYNAKLAR

Agricola, Georgius, *De re metallica*. Çev. Herbert Clark Hoover ve Lou Henry Hoover. New York, 1950.
Ajanicsárook törvényei. Çev. Pál Fodor. Budapeşte, 1989.

- Barkan, Ömer Lütfi, "1070-1071 (1660-1661) Tarihli Osmanlı Bütçesi ve Bir Mukayese," *İFM* 17 (1955-56), 304-47.
- "1079-1080 (1669-1670) Mali Yılına Ait Bir Osmanlı Bütçesi ve Ekleri," *İFM* 17 (1955-56), 225-303.
- XV ve XVI'ncı Asırlarda Osmanlı İmparatorluğunda Ziraî Ekonominin Hukukî ve Mali Esasları. I. Kanunlar. İstanbul, 1943.
- "H 933 934 (M 1527-1528) Mali Yılına Ait Bir Bütçe Örneği," *İFM* 15 (1953-54), 251-329.
- "İstanbul Saraylarına Ait Muhasebe Defterleri," *BTD* 9, 13 (1979), 1-380.
- Biringuccio, Vannoccio, *The Pirotechnia of Vannoccio Biringuccio: The Classic Sixteenth-Century Treatise on Metals and Metallurgy*. Çev. Cyril Stanley Smith ve Martha Teach Gnudi. New York, 1990.
- Defterdar Sarı Mehmed Paşa, *Zübde-i Vekayiat*. Haz. Abdülkadir Özcan. Ankara, 1995.
- Evliya Çelebi, *Seyahatnâme*. 10 cilt. İstanbul, 1314/1896-97.
- Evliya Çelebi *Seyahatnâmesi*, c. I. Haz. Orhan Şaik Gökyay. İstanbul, 1995.
- Evliya Çelebi *török világlutazó magyarországi utazásai 1660-1664*. Çev. Imre Karácson, haz. Pál Fodor. Budapeşte, 1985.
- Hasan Kâfi, *Usûlü'l-hikem fî Nizâmi'l-âlem*. Haz. Mehmed İpşirli. *TED* 10-11 (1979-80 [1981]), 239-78.
- Hertz, Allan Z., "Armament and Supply Inventory of Ottoman Ada Kale, 1753," *ArchOtt* 4 (1972), 95-171.
- Istvánffy Miklós *magyarok dolgairól írt históriája*. Tallyai Pál XVII. századi fordításában, c. I, bölüm. 1. Haz. Péter Benits. Budapeşte, 2001.
- Marsigli, Luigi, *L'état militaire de l'empire ottoman*. 2 cilt. The Hague ve Paris. 1732.
- Naima, Mustafa, *Ravzatü'l-hüseyin fî Hulasat-ı Ahbari'l-hafikayn*. 6 cilt. İstanbul, 1280/1863-64.
- Orhonlu, Cengiz, *Osmanlı Tarihine Aid Belgeler: Telhisler (1597-1607)*. İstanbul, 1970.
- Peçevi (Pecyulu), İbrahim, *Tarih-i Peçevi*. 2 cilt. İstanbul, 1283/1866-67.
- Raif, Mahmud Efendi, *Osmanlı İmparatorluğu'nda Yeni Nizamların Cedveli*. Çev. ve yay. Arslan Terzioğlu ve Hüsrev Hatemi. İstanbul, t.y.
- Tableau des nouveaux reglemens de l'empire ottoman*. Constantinople, 1798.
- Raşid, Mehmed, *Tarih-i Raşid*. 2 cilt. İstanbul, 1282/1865-66.
- Refik, Ahmed, *Osmanlı Devrinde Türkiye Madenleri (967-1200)*. İstanbul, 1931.
- Rycaut, Paul, *The History of the Present State of the Ottoman Empire*. Londra, 1686.
- Sardi, Pietro, *L'Artiglieria*. Venedik, 1621.
- Selânikî, Mustafa Efendi, *Tarih-i Selânikî*. Haz. Mehmed İpşirli. 2 cilt. İstanbul, 1989.
- Szakály, Ferenc, haz., *Buda visszafoglalásának emlékezetére*, 1686. Budapeşte, 1986.
- Thúry, József, *Török történetirök*. 2 cilt. Budapeşte, 1893-96.
- Tott, Baron de, *Memoirs of Baron de Tott* (Londra, 1785; tıpkıbasım New York, 1973).
- Uzunçarşılı, İsmail Hakkı, "Osmanlı Saray'ında Ehl-i Hiref (Sanatkarlar) Defteri," *BTTD* 11, 15 (1981-86), 23-76.

İKİNCİL KAYNAKLARIN SEÇME LİSTESİ

- Ágoston, Gábor, "Early Modern Ottoman and European Gunpowder Technology," Ekmeleddin İhsanoğlu, Kostas Chatzis ve Efthymios Nicolaides haz., *Multicultural Science in the Ottoman Empire*. Turnhout, 2003 içinde, s. 13-27.
- "Gunpowder for the Sultan's Army: New Sources on the Supply of Gunpowder to the Ottoman

Army in the Hungarian Campaigns of the Sixteenth and Seventeenth Centuries," *Turcica* 25 (1993), 75-96.

"Habsburgs and Ottomans: Defense, Military Change and Shifts in Power," *TSAB* 22, 1 (1998), 126-41.

"Merces Prohibitae: The Anglo-Ottoman Trade in War Materials and the Dependence Theory," Kate Fleet haz., *The Ottomans and the Sea, Oriente Moderno* 20 (81), n.s. 1 (2001) içinde, 177-92.

"Osmanlı İmparatorluğu'nda Harp Endüstrisi ve Barut Teknolojisi (1450-1700)," Güler Eren, Kemal Çiçek ve Cem Oğuz haz., *Osmanlı*, c. VI: *Teşkilat*. Ankara, 2000 içinde, s. 613-21.

"Ottoman Artillery and European Military Technology in the Fifteenth to Seventeenth Centuries," *AOH* 47, 1-2 (1994), 15-48.

"Ottoman Gunpowder Production in Hungary in the Sixteenth Century: The *Baruthane* of Budin," Géza Dávid ve Pál Fodor haz., *Hungarian-Ottoman Military and Diplomatic Relations in the Age of Süleyman the Magnificent*. Budapeşte, 1994, s. 149-59.

"Ottoman Warfare in Europe, 1453-1812," Jeremy Black haz., *European Warfare, 1453-1815*. Londra, 1999 içinde, s. 118-44.

Aksan, Virginia, "Breaking the Spell of the Baron de Tott: Reframing the Question of Military Reform in the Ottoman Empire, 1760-1830," *IHR* 24, 2 (2002), 253-77.

"Feeding the Ottoman Troops on the Danube, 1768-1774," *War and Society* 13, 1 (1995), 1-14.

"Locating the Ottomans among Early Modern Empires," *Journal of Early Modern History* 3, 2 (1999), 103-34.

"The One-Eyed Fighting the Blind: Mobilization, Supply, and Command in the Russo-Turkish War of 1768-74," *IHR* 15, 2 (1993), 221-38.

An Ottoman Statesman in War and Peace: Ahmed Resmi Efendi, 1700-1783. Leiden, 1995.

Ottoman War and Warfare, 1453-1812," Jeremy Black, haz., *War in the Early Modern World, 1450-1815*. Londra, 1999 içinde, s. 147-75.

"Whatever Happened to the Janissaries? Mobilization for the 1768-1774 Russo-Ottoman War," *War in History* 5, 1 (1998), 23-36.

Ambraseys, N. N. ve C. F. Finkel, *The Seismicity of Turkey and Adjacent Areas: A Historical Review, 1500-1800*. İstanbul, 1995.

Anhegger, Robert, *Beiträge zur Geschichte des Bergbaus im osmanischen Reich*. Bern, 1945.

Ayalon, David, *Gunpowder and Firearms in the Mamluk Kingdom: A Challenge to a Mediaeval Society*. Londra, 1956; 2. baskı Londra, 1978.

Aydüz, Salim, "Cıgalazade Yusuf Sinan Paşa'nın Şark Seferi için Tophane-i Amire'de hazırlanan top- lar ve Tophane-i Amire'nin 1012 (1604) yılı gelir gider muhasebesi," Feza Günergün Haz., *Osmanlı Bilimi Araştırmaları*, c. II, İstanbul, 1998, s. 139-62.

Bartusis, Mark C., *The Late Byzantine Army: Arms and Society, 1204-1453*. Philadelphia, 1992.

Belinickii, A. M., "O poiavlenii i rasprostaneii ognestrel'nogo oruzhia v srednei Azii i Irane v XIV-XVI vekah," *Izvestiia Tadzhikskogo Filiala Akademii Nauk SSSR* 15 (1949), 21-35.

Beskrovnyi, L. G., *Russkaia armii i flot v XVIII veke: Ocherki*. Moskova, 1958.

Beydilli, K.-İlhan Şahin, *Mahmut Râif Efendi ve Nizâm-ı Cedîd'e Dâir Eseri*, Ankara, 2001.

Black, Jeremy, *European Warfare, 1494-1660*. Londra, 2002.

- A Military Revolution? *Military Change and European Society, 1550-1800*. Londra, 1991.
- War and the World: *Military Power and the Fate of the Continents, 1450-2000*. New Haven ve Londra, 1998.
- Bostan, İdris, *Osmanlı Bahriye Teşkilatı: XVII. Yüzyılda Tersane-i Amire*. Ankara, 1992.
- "A szultáni ágyúöntő műhelyben (Tophane-i Amire) folyó tevékenység a 16. század elején," *Aetas* 18, 2 (2003), 5-19.
- Brummett, Palmira, *Ottoman Seapower and Levantine Diplomacy in the Age of Discovery*. New York, 1994.
- "The Ottomans as a World Power: What We Don't Know about Ottoman Seapower," Kate Fleet haz., *The Ottomans and the Sea, Oriente Moderno* 20 (81) n.s. 1 (2001) içinde, 1-21.
- Buchanan, Brenda, J., haz., *Gunpowder: The History of an International Technology*. Bath, 1996.
- Çetin, Birol, *Osmanlı İmparatorluğu'nda Barut Sanayi, 1700-1900*. Ankara, 2001.
- Cezar, Mustafa, *Osmanlı Tarihinde Levendler*. İstanbul, 1965.
- Cezar, Yavuz, *Osmanlı Maliyesinde Bunalım ve Değişim Dönemi*. İstanbul, 1986.
- Chase, Kenneth, *Firearms: A Global History to 1700*. Cambridge, 2003.
- Chernov, A. V., *Vooruzhennye sily russkogo gosudarstva XV-XVII vv.* Moskova, 1954.
- Christensen, Stephen, "European-Ottoman Military Acculturation in the Late Middle Ages," Brian Patric McGuire haz., *War and Peace in the Middle Ages*. Kopenhag, 1987 içinde, s. 227-51.
- Cipolla, Carlo M., *Guns, Sails, and Empires: Technological Innovation and the Early Phases of European Expansion 1400-1700*. New York, 1965; tıpkıbasım New York, 1996.
- Çizakça, Murat, *A Comparative Evolution of Business Partnerships: The Islamic World and Europe, with Specific Reference to the Ottoman Archives*. Leiden, 1996.
- "Ottomans and the Mediterranean: An Analysis of the Ottoman Shipbuilding Industry as Reflected by the Arsenal Registers of İstanbul, 1529-1650," Rosalba Ragosta haz., *Le genti del mare Mediterraneo*, c. II. Napoli, 1981 içinde, s. 773-88.
- Collins, James B., *The State in Early Modern France*. Cambridge, 1999.
- Contamine, Philippe, *War in the Middle Ages*. Çev. Michael Jones. Oxford, 1984.
- Cook, Weston F., Jr., *The Hundred Years War for Morocco*. Boulder, CO, 1994.
- Dağlı, Yücel ve Cumhure Üçer, *Tarih Çevirme Kılavuzu*, cilt. IV-V. Ankara, 1997.
- Darling, Linda, *Revenue-Raising and Legitimacy: Tax Collection and Finance Administration in the Ottoman Empire, 1560-1660*. Leiden, 1996.
- Daumas, Maurice, *A History of Technology and Invention*. Çev. Eileen B. Hennessey. 2 cilt. New York, 1969.
- Dávid, Géza ve Pál Fodor haz., *Hungarian-Ottoman Military and Diplomatic Relations in the Age of Süleyman the Magnificent*. Budapeşte, 1994.
- haz., *Ottomans, Hungarians, and Habsburgs in Central Europe: The Military Confines in the Era of Ottoman Conquest*. Leiden, 2000.
- Delbrück, Hans, *History of the Art of War within the Framework of Political History*. Çev. Walter J. Renfro, Jr. 4 cilt. Westport, CN, 1975-85; tıpkıbasım Lincoln ve Londra, 1990.
- DeVries, Kelly, "Catapults Are Not Atomic Bombs: Towards a Redefinition of 'Effectiveness' in Premodern Military Technology," *War in History* 4, 4 (1997), 454-70.
- "Gunpowder Weapons at the Siege of Constantinople, 1453," Yaacov Lev haz., *War and Society in the Eastern Mediterranean, 7th-15th Centuries*, Leiden, 1997, s. 343-62.

- Medieval Military Technology. Peterborough, Ontario, 1992.
- Dolleczeck, Anton, *Geschichte der österreichischen Artillerie von den frühesten Zeiten bis zur Gegenwart*. Viyana, 1887.
- Duffy, Christopher, *Fire and Stone: The Science of Fortress Warfare, 1660-1860*. Londra, 1996.
- Siege Warfare: The Fortress in the Early Modern World 1494-1660*. Londra, 1979; tıpkıbasım Londra, 1996.
- Dupuy, Trevor Nevitt, *The Evolution of Weapons and Warfare*. New York, 1985.
- Emecen, Feridun, *İstanbulun Fethi Olayı ve Meseleleri*. İstanbul, 2003.
- Erdogan, Muzaffer, "Arşiv Vesikalarına Göre İstanbul Baruthaneleri," *İED* 2 (1956), 115-38.
- Esper, Thomas, "Military Self-Sufficiency and Weapons Technology in Moscovite Russia," *Slavic Review* 28, 2 (1969), 185-208.
- Faroqhi, Suraiya, *Towns and Townsmen of Ottoman Anatolia: Trade, Crafts and Food Production in an Urban Setting, 1520-1650*. Cambridge, 1984.
- Finkel, Caroline, *The Administration of Warfare: The Ottoman Military Campaigns in Hungary, 1593-1606*. Viyana, 1988.
- "French Mercenaries in the Habsburg-Ottoman War of 1593-1606," *BSOAS* 55, 3 (1992), 451-71.
- Fleet, Kate, "Early Turkish Naval Activities," Kate Fleet haz., *The Ottomans and the Sea, Oriente Moderno* 20 (81) n.s. 1 (2001), 129-30.
- Floor, Willem, *Safavid Government Institutions*. Costa Mesa, CA, 2001.
- Genç, Mehmet, "İltizam," *TDVİA*, c. XXII, s. 154-58.
- Osmanlı İmparatorluğunda Devlet ve Ekonomi*, İstanbul, 2000.
- "Osmanlı Maliyesinde Malikane Sistemi," Mehmet Genç, *Osmanlı İmparatorluğunda Devlet ve Ekonomi*, içinde, s. 99-152.
- "18. Yüzyılda Osmanlı Ekonomisi ve Savaş," Genç, *Osmanlı İmparatorluğunda Devlet ve Ekonomi* içinde, s. 211-25.
- Glete, Jan, *War and the State in Early Modern Europe: Spain, the Dutch Republic and Sweden as Fiscal-Military States, 1500-1660*. Londra ve New York, 2002.
- Goffman, Daniel, *The Ottoman Empire and Early Modern Europe*. Cambridge, 2002.
- Gohlke, Wilhelm, *Geschichte der gesamten Feuerwaffen bis 1850*. Leipzig, 1911.
- Goodman, David, *Spanish Naval Power, 1589-1665: Reconstruction and Defeat*. Cambridge, 1997.
- Göyünç, Nejat, "Yurtluk-Ocaklık Deyimleri Hakkında," *Prof. Dr. Bekir Kütükoğlu'na Armağan*. İstanbul, 1991, içinde, s. 269-77.
- Grant, Jonathan, "Rethinking the Ottoman 'Decline': Military Technology Diffusion in the Ottoman Empire, Fifteenth to Eighteenth Centuries," *Journal of World History* 10, 1 (1999), 179-201.
- Greene, Molly, "Ruling an Island without a Navy: A Comparative View of Venetian and Ottoman Crete," Kate Fleet haz., *The Ottomans and the Sea, Oriente Moderno* 20 (81) n.s. 1 (2001) içinde, 193-207.
- Guilmartin, Jr., John Francis, "Early Modern Naval Ordnance and the European Penetration of the Caribbean: The Operational Dimensions," *The International Journal of Nautical Archeology and Underwater Exploration* 17 (1988), 35-53.
- "The Early Provision of Artillery Armament on Mediterranean War Galleys," *The Mariner's Mirror* 59, 3 (1973), 257-80.

- Gunpowder and Galleys: Changing Technology and Mediterranean Warfare at Sea in the Sixteenth Century*. Cambridge, 1974; gözden geçirilmiş baskı Annapolis, MD, 2003.
- Hale, J. R., "Gunpowder and the Renaissance: An Essay in the History of Ideas," J. R. Hale, *Renaissance War Studies*, Londra, 1983 içinde, s. 389-420.
- War and Society in Renaissance Europe 1450-1620*. Londra, 1985.
- Hall, Bert S., *Weapons and Warfare in Renaissance Europe: Gunpowder, Technology, and Tactics*. Baltimore, 1997.
- Hall, Bert S. ve Kelly DeVries, "The Military Revolution Revisited," *Technology and Culture* 31 (1990), 500-07.
- Hañđžić, Adem, "Rudarstvo u Bosni XV do XVII stoljeće," *IFM* 41, 1-4 (1985), 321-60.
- "Rudnici u Bosni u drugoj polovini XV stoljeća," *POF* 26 (1976), 7-41.
- al-Hassan, Ahmad Y. ve Donald R. Hill, *Islamic Technology: An Illustrated History*. Cambridge, 1986.
- Hess, Andrew C., "The Evolution of the Ottoman Seaborne Empire in the Age of Oceanic Discoveries, 1453-1525," *American Historical Review* 75, 7 (1970), 1892-919.
- The Forgotten Frontier: A History of the Sixteenth-Century Ibero-African Frontier*. Chicago, 1978.
- Heywood, Colin, "The Activity of the State Cannon-Foundry (Tophane-i Amire) at Istanbul in the Early Sixteenth Century According to an Unpublished Turkish Source," *POF* 30 (1980), 209-16; tıpkı-basım, Heywood, *Writing Ottoman History* içinde.
- "Notes on the Production of Fifteenth-Century Ottoman Cannon," *Proceedings of the International Symposium on Islam and Science, Islamabad*, 1-3 Muharrem, 1401 A. H. (10-12 November, 1980). Islamabad, Government of Pakistan, Ministry of Science and Technology, 1981 içinde, s. 58-61; tıpkı-basımı Heywood, *Writing Ottoman History* içinde.
- Writing Ottoman History: Documents and Interpretations*. Aldershot, 2002.
- Hogg, O. F. G., *Artillery: Its Origin, Heyday and Decline*. Londra, 1970.
- İhsanoğlu, Ekmeleddin, "Ottoman Science in the Classical Period and Early Contacts with European Science and Technology," Ekmeleddin İhsanoğlu haz., *Transfer of Modern Science and Technology* içinde, s. 1-120.
- haz. *Osmanlılar ve Batı Teknolojisi*. İstanbul, 1992.
- haz. *Transfer of Modern Science and Technology to the Muslim World*. İstanbul, 1992.
- İlgürel, Mücteba, "Osmanlı İmparatorluğunda Ateşli Silahların Yayılışı," *TD* 32 (1979), 301-18.
- "Osmanlı Topçuluğunun İlk Devri," *Hakkı Dursun Yıldız Armağanı*. Ankara, 1995 içinde, s. 285-93.
- Imber, Colin H., "The Navy of Süleyman the Magnificent," *ArchOtt* 6 (1980), 211-82.
- The Ottoman Empire, 1300-1481*. İstanbul, 1990.
- The Ottoman Empire, 1300-1650*. New York, 2002.
- İnalçık, Halil, "Military and Fiscal Transformation in the Ottoman Empire, 1600-1700," *ArchOtt* 6 (1980), 283-337.
- "Osmanlılar'da Ateşli Silahlar," *Belleten* 83, 21 (1957), 508-12.
- "The Socio-Political Effects of the Diffusion of Fire-arms in the Middle East," V. J. Parry ve M. E. Yapp haz., *War, Technology and Society in the Middle East*. Londra, 1975 içinde, s. 195-217.
- İnalçık, Halil ve Donald Quataert haz., *An Economic and Social History of the Ottoman Empire, 1300-1914*. Cambridge, 1994.

- İşıksal, Turgut, "Eski Türk Topları ve İstanbul Tophanesinde Bulunan Bir Kayıt Delleri," *BTDD* 3 (1967), 61-63.
- "Gunpowder in Ottoman Documents of the Last Half of the 16th Century," *IJTS* 2, 2 (1981-82), 81-91.
- Jones, E. L., *The European Miracle: Environments, Economies, and Geopolitics in the History of Europe and Asia*. Cambridge and New York, 1987; 3. baskı 2003.
- Kaçar, Mustafa, "'Osmanlı İmparatorluğunda Askeri Sahada Yenileşme Döneminin Başlangıcı," Feza Günergun haz., *Osmanlı Bilmi Araştırmaları*. İstanbul, 1995 içinde, s. 209-25.
- Kafadar, Cemal, *Between Two Worlds: The Construction of the Ottoman State*. Berkeley, 1995.
- Kahane, Henry, Renée Kahane ve Andreas Tietze, *The Lingua Franca in the Levant: Turkish Nautical Terms of Italian and Greek Origin*. Urbana, IL, 1958; tıpkıbasım İstanbul, 1988.
- Káldy-Nagy, Gyula, "The First Centuries of the Ottoman Military Organization," *AOH* 31 (1977), 147-83.
- Kazancıgil, Aykut, *Osmanlılarda Bilim ve Teknoloji*. İstanbul, 1999.
- Kennedy, Paul, *The Rise and Fall of the Great Powers: Economic Change and Military Conflict from 1500 to 2000*. New York, 1989.
- Köhbach, Markus, *Die Eroberung von Fülele durch die Osmanen 1554. Eine historisch-quellenkritische Studie zur osmanischen Expansion im östlichen Mitteleuropa*. Viyana, 1994.
- "Der osmanische Historiker Topçılar Katibi 'Abdül-qadir Efendi. Leben und Werk," *OsmAr* 2 (1981) 75-96.
- Krause, Keith, *Arms and the State: Patterns of Military Production and Trade*. Cambridge, 1992.
- Kütükoğlu, Mübahat S., "Baruthane-i Amire," *TDVİA*, c. V, s. 96-98.
- Levy, Avigdor, "Military Reform and the Problem of Centralization in the Ottoman Empire in the 18th Century," *Middle Eastern Studies* 18 (1982), 227-48.
- Lewis, Bernard, *Muslim Discovery of Europe*. Londra, 1982; tıpkıbasım 1994.
- What Went Wrong? The Clash between Islam and Modernity in the Middle East*. New York, 2002.
- Lynn, John A., *Giant of the Grand Siècle: The French Army, 1610-1715*. Cambridge, 1997.
- Mallett, Michael, "Siegecraft in Late Fifteenth-Century Italy," Ivy A. Corfis ve Michael Wolfe haz., *The Medieval City under Siege*. Woodbridge, 1995 içinde, s. 245-71.
- Mallett, M. E. ve J. R. Hale, *The Military Organization of a Renaissance State: Venedik c. 1400 to 1617*. Cambridge, 1984.
- Manucy, Albert, *Artillery through the Ages*. Washington, D.C., 1949; tıpkıbasım 1985.
- Marshall, Arthur, *Explosives I: History and Manufacture*. Londra, 1917.
- Martin, Colin ve Geoffrey Parker, *The Spanish Armada*. Londra, 1988.
- Mathee, Rudi, "Unwalled Cities and Restless Nomads: Firearms and Artillery in Safavid Iran," Charles Melville haz., *Safavid Persia: The History and Politics of an Islamic Society*. Londra, 1996 içinde, s. 389-416.
- McNeill, William H., *The Pursuit of Power: Technology, Armed Force, and Society since AD 1000*. Chicago, 1982.
- Murphey, Rhoads, "The Ottoman Attitude towards the Adoption of Western Technology: The Role of the Efrenci Technicians in Civil and Military Applications," Jean-Louis Bacqué-Grammont ve Paul

- Dumont haz., *Contributions à l'histoire économique et sociale de l'Empire ottoman*. Leuven, 1983, s. 287-98.
- "The Ottoman Resurgence in the Seventeenth-Century Mediterranean: The Gamble and its Results," *Mediterranean Historical Review* 8 (1993), 186-200.
- Ottoman Warfare, 1500-1700*. New Brunswick, 1999.
- Needham, Joseph, *Gunpowder as the Fourth Power: East and West*. Hong Kong, 1985.
- Needham, Joseph J., Ho Ping-Yü, Lu Gwei-Djen ve Wang Ling, *Science and Civilization in China, c. V: Chemistry and Chemical Technology*, bölüm. 7, *Military Technology: The Gunpowder Epic*. Cambridge, 1986.
- Nef, John U., *Industry and Government in France and England, 1540-1640*. Ithaca, NY, 1964.
- Orhonlu, Cengiz, *Osmanlı İmparatorluğunda Şehircilik ve Ulaşım*. İzmir, 1984.
- Ostapchuk, Victor, "The Human Landscape of the Ottoman Black Sea in the Face of the Cossack Naval Raids," *Kate Fleet haz.*, *The Ottomans and the Sea, Oriente Moderno* 20 (81) n.s. 1. (2001) içinde, s. 23-95.
- Özbaran, Salih, "The Ottomans' Role in the Diffusion of Fire-arms and Military Technology in Asia and Africa in the Sixteenth Century," Salih Özbaran, *The Ottoman Response to European Expansion*. İstanbul, 1994 içinde. s. 61-66.
- Pacey, Arnold, *Technology in World Civilization: A Thousand-Year History*. Oxford, 1990.
- Pamuk, Şevket, *A Monetary History of the Ottoman Empire*. Cambridge, 2000.
- Panzac, Daniel, "Armed Peace in the Mediterranean 1736-1739: A Comparative Survey of the Navies," *The Mariner's Mirror* 84, 1 (1997), 41-55.
- Parker, Geoffrey, *The Military Revolution: Military Innovation and the Rise of the West, 1500-1800* (Cambridge, 1988, gözden geçirilmiş 3. baskı. 1999).
- Parry, V. J., "Barud, IV: The Ottoman Empire," *EI*, c. I. s. 1061-66.
- "La manière de combattre," V. J. Parry and M. E. Yapp haz., *War, Technology and Society in the Middle East*. Londra, 1975 içinde, s. 218-56.
- "Materials of War in the Ottoman Empire," M. A. Cook, haz., *Studies in the Economic History of the Middle East*. Londra, 1970 içinde, s. 219-29.
- Petrović, Djurdjica, "Fire-arms in the Balkans on the Eve of and After the Ottoman Conquest of the Fourteenth and Fifteenth Centuries," V. J. Parry ve M. E. Yapp haz., *War, Technology and Society in the Middle East*. Londra, 1975 içinde, s. 164-94.
- Piaskowski, Jerzy, "The Technology of Gun Casting in the Army of Muhammad II (Early 15th Century)," *I. International Congress on the History of Turkish-Islamic Science and Technology, 14-18 September 1981. Proceedings*, c. III. İstanbul, 1981 içinde, s. 163-68.
- Pitcher, Donald Edgar, *An Historical Geography of the Ottoman Empire from the Earliest Times to the End of the Sixteenth Century*. Leiden, 1973.
- Pryor, John H., *Geography, Technology, and War: Studies in the Maritime History of the Mediterranean, 649-1571*. Cambridge, 1992.
- Ralston, David B., *Importing the European Army: The Introduction of European Military Techniques and Institutions into the Extra-European World, 1600-1914*. Chicago, 1996.
- Rogers, Clifford J., haz., *The Military Revolution Debate: Readings on the Military Transformation of Early Modern Europe*. Boulder, CO, 1995.

- Sahin-Tóth, Péter, "À propos d'un article de C. F. Finkel: Quelques notation supplémentaires concernant les mercenaires de Pápa," *Turcica* 26 (1994), 249-60.
- Schmidtchen, Volker, *Bombarden, Befestigungen, Büchsenmeister. Von den ersten Mauerbrechern des Spätmittelalters zur Belagerungsartillerie der Renaissance. Eine Studie zur Entwicklung der Militärtechnik.* Düsseldorf, 1977.
- Setton, Kenneth Meyer, *Venedik, Austria, and the Turks in the Seventeenth Century.* Philadelphia, 1991.
- Shaw, Stanford J., *Between Old and New: The Ottoman Empire under Sultan Selim III, 1789-1807.* Cambridge, MA, 1971.
- Singer, Charles, E. J. Holmyard ve A. R. Hall haz., *History of Technology II. The Mediterranean Civilizations and the Middle Ages c. 700 BC to c. AD 1500.* Oxford, 1957.
- Smith, Robert D. ve Ruth Rhynas Brown, *Bombards: Mons Meg and her Sisters.* Londra, 1989.
- Thompson, I. A. A., *War and Government in Habsburg Spain, 1560-1620.* Londra, 1976.
- Tomlinson, H. C., *Guns and Government: The Ordnance Office under the Later Stuarts.* Londra, 1979.
- Uzunçarşılı, İsmail Hakkı, *Osmanlı Devleti Teşkilatından Kapukulu Ocakları, c. II: Cebeci, Topçu, Top Arabacıları, Humbaracı, Lağımçı Ocakları ve Kapukulu Suvarileri.* Ankara, 1984.
- Osmanlı Devletinin Merkez ve Bahriye Teşkilatı.* Ankara, 1984.
- Vasiliev, A., "Jörg of Nuremberg: A Writer Contemporary with the Fall of Constantinople (1453)," *Byzantion* 10 (1935), 205-09.
- Vatin, Nicolas, *L'Ordre de Saint-Jean-de-Jérusalem, l'empire ottoman et la Méditerranée orientale entre les deux sièges de Rhodes (1480-1522).* Paris, 1994.
- West, Jenny, *Gunpowder, Government and War in the Mid-Eighteenth Century.* Londra, 1991.
- Wittek, Paul, "The Earliest References to the Use of Firearms by the Ottomans," David Ayalon, *Gunpowder and Firearms* içinde, s. 141-43.
- Zdraveva, Milka, "Der Abbau von Schwefel und Salpeter in Makedonien zur Zeit der osmanischen Herrschaft und deren Verarbeitung zu Schwarzpulver," *Südost-Forschungen* 39 (1980), 105-15.
- Zimmermann, Jörg, *Militärverwaltung und Heeresaufbringung in Österreich bis 1806. Handbuch zur deutschen Militärgeschichte, 1648-1939, c. III.* Frankfurt am Main, 1965.

DİZİN

Ab

Abbas (Şah, Büyük) 89, 198, 238
Abdurrahman Ağa 187
Abdülaziz (Sultan) 93
Abdülkadir Efendi 11, 15, 54, 109, 121, 196
Abdülkerim (müderres) 148
acemioglanları 54, 55
Açe Sultanlığı 252
açık ocaklar 251
Ada Kale 87
Adolphus, Gustavus 75, 261
Adriyatik 69, 77, 85, 235, 259
Afganistan 20, 36
Afyon bakır atölyeleri 226
Agricola, Georgius 140, 141
ağnbar 77, 82, 82, 121
Ağustos kazası (Njegus) 137, 163, 164, 268, 269
ahengeraan-i yahudiyan 72
Ahuska 89
Ahlal 199
Ahmed Çavuş 147-149, 153, 154
Ahmed Efendi 188, 189
Ahmed Paşa (Hain) 194
Ahmed Paşa (Humbaracı) 65
Ahmed Paşa (Tarhoncu) 65
Ahmet III 165
Ahmet Paşa (Gedik) 77, 99
Ahrām (Hram) 137
Ahtamar kazası 138
Ahtar 199; kadısı 198, 199
Ahyolu 229
akçaağaç 143
Akdağ kazası 159
Akdeniz 40, 77, 84-86, 204, 262
Akkırman kalesi 112, 205
Akkoyunlular 89, 89
Aksaray sancağı 138, 163, 273; güherçile işlet-
meleri 155
Akşehir sancağı 153, 273

Alacahisar (Kruşevac) 78
Ali (Ayni) 65
Ali (Topçu başı) 177
Ali Ağa 189
Ali Bey (Ahmedpaşazade) 187, 188
Ali Kulu 252
Ali Raik Efendi (Tevkii) 212
Ali Reis (Lübeckli) 85
Alman top dökümcüleri 76, 251
Amasya bakır atölyeleri 226
amfibik savaş 40, 76; aracı 84
Anadolu 35, 76, 174, 184, 188, 227, 235, 251,
260, 306; madenleri 226; bakır üretimi
227
Angiolello, Giovan-Maria 98
Antakya kazası 139
Antep bakır atölyeleri 226
anti-personel silahlar 125
Arakil Efendi 213
Arap 38; nalbantlar 251; ülkeleri 260
arbaletçiler 40
arkebüz 41, 48, 49, 71, 88, 90, 126, 129, 129,
130; çifte 41; arkebüzçü 72
Arnavutluk 51
Arslan Paşa (Budin beylerbeyi) 183
askeri devrim 24, 248; teorisi 23
Aşıkpasazade 37
Ataköy 179
ateş gücü 28, 33
ateşli el silahları 28, 44, 46, 87, 93
ateşli silahlar 19, 20, 23, 28, 36-38, 43, 45, 47, 51,
53, 74, 87, 88, 93 (küçük) 41, 44, 48
Atmeydanı 175; baruthanesi 177
avanz ve bedel-i nüzul 269
avanz vergileri 140, 159
avanzhaneler 162, 165
avanz-ı divaniye 141, 162
Avlonya 77, 124, 235, 235; dökünhaneleri 259
Avrathisar 137, 163-164, 268-269
Avrupa 38, 53, 208, 264; askeri teknolojileri 28;
askeri uzmanları 28; kronikler 91

Avusturya 33, 57-59, 142; **Habsburgları** 33, 49, 101, 134; **ordusu** 58; **toplari** 30; **Veraset Savaşları** 263
Ayalon, David 36, 39, 88, 89
Ayas Bey 235
Aydın 157, 210; **Beyliği** 40
azablar 83
Azadlı baruthanesi 181, 187-188, 191, 212-214, 259
Azak 57, 262, 281; 191
azaplar 45, 148
Azerbaycan 36

Ba

Babıali 58, 61, 84, 86, 140, 142, 145, 148, 155, 158-161, 165, 166, 189, 196-199, 202, 205, 210-213, 223, 245, 261, 263, 265
Babür 252
Bac (Bah) 231, 233
bacaluşka topları 9, 109, 113-116, 237, 275
bacılıska bkz. bacaluşka
badoloşka bkz. bacaluşka
Bağdad 49, 50-51, 82, 128, 131, 139, 174, 196, 197, 197, 198, 235; **baruthanesi** 200, 201, 25; **dökümhaneleri** 259; **kalesi** 112, 119; **kuşatması** (1630) 204; **seferleri** 248
balırcı 9, 32, 34, 35, 93, 216, 217, 219, 221-224, 226, 243, 245; **atölyeleri (Afyon)** 226, (Amasya) 226, (Antep) 226, (Balıkesir) 226, (Burdur) 226, (Bursa) 226, (Çankırı) 226, (Çorum) 226, (Denizli) 226, (Diyarbakır) 226, (Elazığ) 226, (Erzurum) 226, (Gerde) 226, (Giresun) 226, (Kastamonu) 226, (Kayseri) 226, (Konya) 226, (Kütahya) 226, (Malatya) 226, (Maraş) 226, (Mardin) 226, (Ordu) 226, (Siirt) 226, (Sivas) 226, (Tokat) 226, (Trabzon) 226; **üretimi** 227
Bakırköy 177, 200, 213; **baruthanesi** 175, 179, 182, 183, 189, 215, 259
Bakras 139
Balıkesir balırcı atölyeleri 226

Balkanlar 34, 35, 38, 39, 70, 126, 235, 259, 260; **kaleleri** 249; **madenleri** 219
balyemez topları 9, 29, 109, 111-113, 115, 116, 131, 237, 256, 276-278, 298
Banyaluka 223, 224, 229, 231, 233, 233
barbata (kanca tüfeği) 124
barça 82, 83, 121
Barçınlu 156, 157
Barkan, Ömer Lütfi 50, 53, 97, 163, 173, 195
barut 19-21, 26, 30-32, 35, 36, 38, 53, 71, 74, 79, 90, 100, 134, 136, 141, 142, 153, 166, 172-174, 184, 185, 187, 188, 192, 195-198, 203, 208, 210, 211, 221, 223, 248, 258, 259, 264, 265, 270-272, 303, 308; **büyük taneli** 143; **değirmenleri** 138; **Devrimi** 23; **fabrikaları** 31, 212, **imalathaneleri** 25, 31, 60, 170; **imparatorluğu** 87, 247; **işletmeleri** 152; **karhaneleri** 174; **menkubesi** 23; **sanayii** 93, 170, 174; **teknolojisi** 37, 44; **tertihi** 9, 206; **üretimi** 33, 135, 193
Baruthane-i Amire 179-180, 213, 232
baruthaneler 141, 141, 149, 176, 167, 177, 213; **Azadlı** 181, 187-188, 191, 212-214, 259; **Bağdad** 200, 201, 258; **Bakırköy** 175, 179, 182, 183, 215, 259; **Bor-Karaman** 9, 151, 191, 192, 202, 202, 203, 207, 258; **Eğriboz** 203; **Erzurum** 200-201; **Hanya** 203
barzotti 77
Basche, Willem de 75
basilisco 114-116
basilisk 113, 115, 116
Basra 32, 49, 78, 139, 142, 235, 237; **dökümhanesi** 259
başarda (büyük kadirga) 78, 82
başına 224
batman 142, 161, 303, 304
Bayezid (Şehzade) 252
Bayezid I 40, 42, 52, 220
Bayezid II 76-77, 126
Beçkerek (Beçkerek) 139
Behram 145

Bektaş 277
Belgrad 58, 65, 78, 79, 99, 112, 131, 137, 142, 153, 174, 182, 184, 187, 197, 204, 229, 235, 237, 237, 262-263; **baruthanesi** 258; **dökümhanesi** 259; **kalesi** 112, 125, 127; **kuşatması** 40, 73, 100, 101, 131, 232; **seferi** 76
Beyder 51
Beyşehir 163
Biga 188
Bilecik 157, 231, 233, 233
Birecik 78, 228, 235; **dökümhanesi** 259
Biringuccio, Vannoccio 139, 139-141, 143, 243, 246, 257
birleşik ateşleme tertibatları 127
Bitlis 148, 199
Bizans, Bizanslılar 39, 77, 218; **kaleleri** 249
Black, Jeremy 20, 24-25, 43, 50, 247, 253
Blasniçe 67
Boğaziçi 43, 138
Boğazkesen Kalesi 272
Boğdan voyvodası 222
Bohemya 40
Bolvadin 156, 157
bombart 6, 39, 94-95, 96, 98, 99, 112; **büyük** 95
Bonneval, Claude-Alexandre Comte de 65
Bor (Karaman) 150, 174, 191, 192, 201, 209, 274; **baruthanesi** 9, 151, 191, 192, 202, 202, 203, 207, 258
Bosna 38, 51, 68, 70, 76, 218, 225, 225, 229, 251
Bosna-Hersek 218
Bosnalı top dökümcüleri 76
Bostan, İdris II, 40, 42, 43, 73, 82, 87, 97, 105, 115, 119, 144, 193, 230, 235, 236, 275
Boşnak top dökümcüleri 251
Bozok 138
Budak Özü 138, 273
Budapeşte 12
Budin 32, 50, 55, 65, 78, 79, 105, 114, 115, 131, 137, 142, 145, 167, 174, 182, 197, 200, 200, 201, 204, 222, 225, 235, 237, 237, 260, 274, 274, 307; **Baruthanesi** 183, 185, 199-203,

258; **Beylerbeyi** 59, 62, 223, 252;
dökümhanesi 114, 259; **kalesi** 55, 108, 117, 259; **kuşatması** 106, 107, 131, 131; **vilayeti** 55
Bulgaristan 228, 305
Burdur bakır atölyeleri 226
Burgundiya gemileri 39
Bursa 305; **bakır atölyeleri** 226

caba 159, 161
calcaroni metodu 140
cannon/Karthau 94
canon de abatir 108-109, 116
canon de bataria 108-109, 113
Capsali, Elijah 72
Castillo de San Marcos 111
cebecibaşı 53
cebeciler 53, 54, 57-58, 71, 64, 68, 109, 175
cebebane 131, 175, 181, 195, 203-205, 235, 272, 274, 303
Cebane-i Amire 47, 104, 130, 203, 204, 211, 226, 231, 232, 259
cebelü 83
Celali İsyanları 51
Celalzade Mustafa 48
cemaat-i topçıyan-ı ahengeran 96
Ceneviz, Cenevizliler 39, 78, 232
cephane sanayi 216
cevher 32
cevher-i keşan 224
Cezayir 84, 85
Charles V 46
Charles VII 46
Cipolla, Carlo 19, 20, 26, 37, 93, 240
Cornaro 64
Csentnek 220, 221
culberina 95, 96, 108-109
Cumapazarı (Dzuma Pazar) 137, 163
Curtuis, Jean (Liégeli) 74

Çakçak 137
çakmaklı tüfek 126-127, 134, 258, 262

Ca

Ça

Çakova 139
 Çaldıran muharebesi 90
 Çanad 137, 139, 168, 169
 Çanakkale 39, 43, 92, 93, 131, 188, 256; deniz muharebesi 85
 Çankırı bakır atölyeleri 226
 çapa 220, 230
 Çehrin seferi 130, 205
 çektiri 76
 çeküçşiyân 72
 Çırlavuk 138
 Çinliler 36
 Çiproviç (Ciproviç) 228
 Çirmen 137, 157, 188
 çivi 220, 230
 Çorum bakır atölyeleri 226
 çömlek 102

Da

Dalmaçya 38, 85, 174, 262; tersane işçileri 76
 darben 98, 117, 119, 121, 123, 237, 275; topları 9, 29; büyük (zarbuzan-ı büztürg) 119; darben-i şahî 119; küçük (zarbuzan-ı küçük) 119, 240
 Davud Ağazade Mehmed 189
 Davut Paşa 98
 Delbrück, Hans 99
 demir 32, 34, 93, 216, 217, 219, 221, 221, 228; atölyeleri 216; bombartlar 9; cevheri 220, 245; çubuk 95, 220; döküm eynek 280; döküm saçma 83, 133, 240, 280; dövme 93, 95, 96; eynek 83, 239-240, 281, 286; işletmeleri (Dobsina) 220; izabeciliği 251; madenleri 220, 228; saçma 281, 286; mamulleri 222; top 29, 37, 74, 245; şayka 239; yuvarlaklar 97
 demirciler 70, 73
 Denizli bakır atölyeleri 226
 Dergah-ı mualla 55
 destur-i rumî 41
 Develü kadısı 160, 161
 devşirme sistemi 45, 54

Deyrûrahbe 138, 148
 Dırâma (Drama) 137, 163-165
 Dicle 79, 197
 dirhem 119, 121, 124, 129, 304
 dirhem atar mirî tüfek 129
 Diu 252
 Divriği 222
 Diyarbakır 138, 174, 221, 224, 235, 237, 306; bakır atölyeleri 226; dökümhanesi 259
 dizdarlar 61
 Dobsina demir işletmeleri 220
 Donanma-i Hümayun kalyonları 281
 Doyran 137, 163
 dökümcüler 73
 Dökümhaneler (Avlonya) 226, (Bağdat) 226, (Basra) 226, (Belgrat) 226, (Birecik) 226, (Budın) 226, (Diyarbakır) 226, (Erzurum) 226, (İskenderiye) 226, (Kahire) 226, (Mardin) 226, (Novaberda) 226, (Pravişte) 226, (Preveze) 226, (Rudnik) 226, (Semendire) 226, (Temeşvar) 226, (Van) 226
 dövme toplar 29, 29
 dövücü toplar 108, 119
 Drama 268, 269
 duhuliye vergisi 150
 Dulkadir 138, 304; eyaleti 142, 158, 161, 303
 Dulle Griet 97

Ed

Edirne 58, 137, 232
 Ege adaları 78, 86
 Eğri (Eger) 6, 59, 65, 167, 184-185, 200, 221; çayı 184; kalesi 63; kuşatması (1596) 52, 61, 102
 Eğriboz (Egripos/Negroponte) 51, 57, 114, 199; baruthanesi 203; kalesi 108, 111; seferi 76
 el bombaları (havan-ı deste) 130, 290
 el humbaraları 53, 130
 el silâhları 41, 134
 Elazığ bakır atölyeleri 226

emekli sipahiler 157
 Erçiş 142
 Ercker, Lazarus 136
 Ergani 227; madenleri 229
 Ermeni madenci ve lağımıcılar 76, 251
 Erzberg 220
 Erzincan 221
 Erzurum 45, 49, 145, 152, 153, 157, 174, 198, 199,
 221, 228, 235; bakır atölyeleri 226;
 baruthaneleri 200-201; Beylerbeyi 61;
 dökümhanesi 259; sancağı 138
 esirler 57
 Eskişehir 156, 157, 228
 esküncü 159
 Estergon 6, 78-80, 174; kalesi 117; kuşatması
 (1595) 61
 Etropole 228
 Evliya Çelebi 67, 108, 111, 112, 112, 175, 177, 200
 eyalet süvarileri 44
 eynek 83, 224, 239, 256, 276-280, 284-286,
 290; havan-ı humbara 278; topu 122, 124,
 131, 133

Fa

Farruh 36
 Fas 77
 Faule Mette 97
 Fazıl Ahmet Paşa (Köprülüzade) 87, 261
 Felipe II 170
 Fırat 78, 79, 197
 fırıncıyan 236
 fırkate (fırkatayn) 79, 82, 124, 133, 278, 281, 292
 Filibe 137, 184, 211; ocaklığı 179
 Finkel, Caroline 11, 51-52, 141, 167, 169
 fitilli arkebüz 126
 fitilli ateşleme tertibatı 53, 126, 128, 130
 fitilli tüfek 126, 127, 258
 Florina (Lerin) 137, 268, 269
 Foyniça (Fojnica) 225, 229
 Francis I 169
 Frankfurt 251
 Fransız top dökümçüleri 76, 251

Frenk çeligi (çelik-i firengi) 231
 fusta 40, 76-77
 Fülele 220; Fülele sancakbeyi 221

gabelle (Fransız tuz vergisi) 165
 Galata 77, 78; tersanesi 79
 garnizon askerleri 55
 Geer, Louis de 75
 Gelibolu 40, 77, 78, 78, 167, 171, 174, 181, 188,
 191, 197, 201, 209, 272, 274; baruthanesi
 171, 182, 188-190, 194, 202, 202, 203, 211,
 212, 214, 259, 270, 271; fabrikası 259; kale-
 si 188; tersanesi 79
 gemi; topçuluğu 37; yapım üsleri 8, 81;
 yapımcıları 70; yapımına uygun kereste
 219
 George 251
 Gerele bakır atölyeleri 226
 Girit 34, 64, 85, 109, 171, 185, 192, 199, 248;
 Savaşı (1669) 57, 86, 184, 188, 193, 199,
 203
 Gököyüğü 138
 Graguyefça (Karagulevac) 137
 Granada 94, 170
 Granadalılar 36
 Grant, Jonathan 135, 135
 Giresun bakır atölyeleri 226
 Gritti, Andrea 77, 245
 Gritti, Lodovico (Alvise) 245
 Guilmartin, John Francis Jr. 26, 37, 85, 97, 99,
 115, 126, 127, 129
 Gücerat 252, 252
 Güçer, Lütfi 164, 167
 güherçile 19, 25, 30-32, 35, 100, 135-139, 144-149,
 152-155, 157, 159-161, 163, 165-173, 179, 185,
 188, 192, 195, 197-199, 208, 221, 223, 226,
 268-271, 271-273; işletmeleri (Akşaray) 155,
 (Almeria) 167; karhaneleri 147, 149, 150,
 273; mübaşiri 164; sanayii 32, 93; siloları
 136; üretimi 156
 gülle 71; üretimi 32

Ga

gümüş 219, 223
 Gümüşhane 224, 226, 227, 303, 304; madenleri
 229
 Gürcistan 145, 189
 Güvercinlik (Galambóc/Golubac) 40, 42, 78,
 137; kalesi 55
 güverte topu 121
 Güzelhisar 138, 157
 Györ (Raab) 55, 66
 Gyula 137, 139, 168, 169

Ha

Habeşistan 252, 252
 Habsburg 21, 21, 41, 48, 49, 51, 66, 68, 79, 221,
 248, 259, 306; havanları 107, 256;
 Macaristanı 95, 142; Savaşları 57
 Habsburglar 33, 46, 49, 55, 79, 101, 105, 106,
 131, 134, 177, 183, 187, 253, 262, 262
 Hacı Çavuş 148, 149, 153, 154
 Hacı İskender (Mevlana) 148
 Hackenbüchse 29, 124, 125
 Haçlı ordusu 41
 Haçova muharebesi (1596) 51, 52
 Haçova/Mezökeresztes 261
 Haëdo, Diego de 84
 hafif ateşli silahlar 40
 hafif saçmalar 239
 hafif sahra topları 117
 hafif toplar 40
 Hakkari 142, 229
 Halep 139, 142, 174, 198; baruthaneleri 200,
 201, 258
 Haliç 78, 100, 175
 Hall, Bert S. 19, 23, 26, 136, 245
 Hama sancağı 139
 Hanya 50, 51, 57, 85, 199; baruthanesi 203
 Harput 221
 Hasan Kâfi el-Akhisari 49, 49
 Hasankeyf 221
 havan 64, 83, 94, 100-102, 104, 106, 130, 278,
 279, 284, 285, 287, 290-293, 293, 294,
 294-296, 298-300; topu 93, 101; -1 hum-

bara 276-277; -1 kebir 281; -1 kazgan 281; -1
 vasat 281

havayı (top) 101, 105, 275
 Haydar (Şah) 91
 Hayır Bey 195
 Hayreddin bin Abdullah 121
 Hazine-i Amire 53-55, 65, 265
 Heywood, Colin 38, 115, 119, 121, 235, 241, 245
 Hırsova 137
 Hırvatistan 88
 Hırvatlar 45, 49
 hidrolik barut fabrikası 181
 Hindistan 223, 252
 Hint Moğol 147; devleti 252
 Hint Okyanusu 237
 Hipodrom 175
 hisar eri 55
 Ho Ping-Yü 19, 136
 Hollandalı top dökümcüleri 76, 251
 Howitzer 93
 Huizinga, Johan 23
 humbara 53, 94, 100, 101, 103-104, 127, 283,
 285; atan havanlar (havan-ı humbara) 103;
 dökümcüleri cemaatı (nhteciyan-i hum-
 bara) 64; büyük taneli (tane-i humbara-i
 kebir) 104
 humbaracılar 64, 65, 68, 103; ocağı 64
 Hume, David 23
 Hunyadi, János 40, 99
 Huss savaşları 40
 Hüseyin Hazerfen 205, 207
 Hüseyin Paşa (Mezemorta) 208-209
 Hüsrev (Molla) 221, 222
 Irak 20, 34, 36, 57, 139, 139, 197, 235;
 dökümhaneleri 259
 Ivan III 74
 İbrahim (Urfalı) 155, 156
 İbrahim I 177, 219
 İbrahim Müteferrika 265

Ir

İb

İbrahim Paşa (Vezir-i Azam) 175, 245
 İbrahim Peçevi (Peçuylu) 21, 47, 61, 221
 İçil [İçel] 138, 158
 iltizam sistemi 145, 147, 152, 154
 İncılık, Halil 25, 40-43, 51, 97, 142, 151, 152, 219, 225, 253, 303, 305
 İnebahtı (Naupactus/Lepanto) 199; muharebesi (1571) 30, 77, 83, 85-86, 117
 İnebolu 224
 İngiliz top dökümcüleri 76, 251
 İran 33, 36, 189, 306; Savaşı (1730) 238, Savaşı (1743-46) 238; Savaşı (1776-77) 238; Savaşları 51; Şahı 222
 İranlı 76; demirciler 251; nalbantlar 251; zanaatkarlar 251
 İsfendiyaroğlu 220, 220
 İskender Çelebi 177, 179
 İskenderiye 78, 230, 231, 235, 237; dökümhaneleri 259
 İslami tutuculuk 25, 68, 250
 İsmail (Şah) 89, 91
 İsmail Beg Efendi 189
 İspanya 74, 211
 İspanyol 49, 257-258; barut sanayii 210; Habsburgları 174; kadirgaları 116; libresi 108; ordusu 58; topları 30; kuşatma topları 29
 İstanbul 6, 32, 53, 58, 59, 69-72, 76, 78, 79, 82, 86, 103, 104, 112, 114, 115, 121, 122, 128-130, 132, 138-140, 143, 145, 145, 150, 152, 153, 169-171, 173, 174, 178, 184, 191, 191, 201, 205, 211-213, 222, 223, 226, 246, 252, 259, 259, 274, 305; antlaşması (1700) 57; askeri-sanayi kompleksleri 159; barut değirmenleri 137; barut üretimi 202; baruthaneleri 9, 142, 144, 185, 200, 200-202, 212-214, 258, 259, 271, 272; dökümhanesi 33, 236, 239, 260; tersanesi 86; savaş sanayii tesisleri 8; fethi 43; ayrıca bkz. Konstantinopolis
 İstolni Belgrad 53, 55, 57, 117
 İstriya 220

İşveç 211
 işkampoye 82, 133, 281
 İşkodra kuşatması (1478) 98-99, 101
 İtalya 38
 İtalyan top dökümcüleri 76, 251
 İzmir 143, 174, 201, 274; baruthaneleri 9, 143, 168, 191, 193, 194, 202, 202, 207, 208, 210, 272, 273
 İzmit 78, 144
 İzvornik 78, 78
 Jarjca 229
 Jörg (Nürenbergli) 70, 71
 Koszeg 252
 kadirga 19, 39, 77, 77, 78, 82-84, 121, 174, 281
 Kâğıthane 177, 200, 233, 282-284; baruthanesi 175, 177, 181, 181, 182, 201, 202, 271
 Kahire 139, 174, 194, 196, 201-202, 235, 237, 237, 260; baruthanesi 195, 203, 258, 259; dökümhaneleri 259
 kalafatçılar 70
 kalay 32, 217, 217, 218, 232, 243
 kale topları 109, 110, 112, 116, 241, 255, 256, 287
 kale-kob (sur yıkan) 29, 107-109, 240-241
 kalyata 78, 82, 121, 124, 133, 278
 kalyon 29, 76, 83, 84, 86, 133, 208, 287, 288, 288, 289, 291; şaykası (şayka-i kalyon) 111
 Kamanice 51
 Kamengrad 229
 kamp muharebesi 41
 kancalı tüfekler 124-125
 Kandiye 50, 51, 57, 199; kuşatması 64
 Kaniye 55, 122, 167, 183; kalesi 229; kuşatması (1600) 52, 107
 kanon 107, 109, 116, 240-241, 255
 kantar 107, 110, 117, 121, 139, 141, 149, 172, 211, 258, 289, 304
 kapıkulu; birlikleri 42; ocakları 64, 65; ordusu 54, 67, 154; sipahileri 46

Ja

Ko

Kaptan Paşa 78; kalyonu 110
 Kaptan-ı Derya 78, 265; kalyonu veya kadirgasi
 133; Kapudan Paşa 208, 281
 Kara İbrahimzade (Kayseri'den) 155
 Karadeniz 40, 78, 79, 79, 184, 204, 224, 248,
 262
 Karaferye 137, 163
 Karagüden 142
 Karahisar kadısı 153, 160, 161
 Karahisar-ı Sahib (Afyonkarahisar) 138, 157, 163
 Karaman 45, 138, 138, 146, 149, 151, 156, 157,
 157, 158, 192, 272-274; baruthaneleri 150;
 defterdarı 203; eyaleti 159, 174, 191;
 güherçile işletmeleri 151-152; işletmeleri
 158; müsellemleri 160; vilayeti 173
 Karlofça (Karlowitz) Antlaşması (1699) 57, 262
 Karlova 211
 Kastamonu 142, 142, 220, 222, 224, 226; bakır
 atölyeleri 226; bakır yatakları 220
 Kastilya baruthanesi 201
 Kastilya libresi 308
 Katalonya 167
 Katip Çelebi 204, 205, 205, 207, 223, 228
 Kavala 78; limanı 103
 Kavanin-i Yeniçeriyani 16, 48
 kayak 82, 235
 Kayseri 138, 157, 161, 273; bakır atölyeleri 226
 Kayserili Ermeniler 67
 Keban 228; madenleri 229
 Keban-Ergani 223
 kebir top 298
 kefare humbarası 284
 Kemalpaşazade 37
 Kemerhisar 138
 Kennedy, Paul 24, 26, 89
 Kerç 204
 Kerkük 51
 kestane fişeği 103
 Kıbrıs 142, 158, 159, 198; seferi 197
 Kırım 265; Hanlığı 76, 252; fethi 76
 Kırşehir 138

kılık 101
 kalyon devriyesi 84
 Kızıl Elma 253
 Kızıldeniz 77, 78, 112
 Kiçevo (Kicevo) 137, 163
 Kiğı 228, 231
 Kilisehisar 138, 157, 161, 273
 kireçması 140
 Kocaeli 78
 Koçani (Kocani) 137, 163
 Koçhisar 138
 koğuş topu 285
 koğuş-ı firkate 287-289
 kolunburna 116-118, 237; toprakları 9
 Komárom 22, 66, 221
 kompozit yay 47
 Konstantinopolis 67; kuşatması 39, 70, 72, 97-
 99, 131, 232, 243
 Konstantz 136
 Konya 138, 163, 191, 221, 273; bakır atölyeleri 226
 Kosova 218, 229; Muharebesi (Birinci) 39, 46
 Köprülü (Veseli) 137
 Köprülü kazası 269
 körtükçıyan 72
 Köstendil sancağı 164
 Kőszek 59, 252
 Kratova 67, 67, 225, 229, 229
 Krause, Keith 25, 26, 30, 75, 75, 135, 135, 250, 251
 Kresevo 225, 229
 Krupanj 229
 Kuşanya (Kucanja) 137, 229
 Kudretullah Efendi (Niğde kadısı) 149, 153
 kulverin 29, 94-96, 108, 109, 116, 116, 117, 134,
 255
 Kumanovo 137, 163
 kurşun 32, 53, 219, 221, 223, 228, 232; yumuşak
 (plumbum dulce) 229; sert (plumbum
 durum) 229
 kuşatma savaşları 37, 52, 262
 kuşatma toprakları 9, 29, 61, 107, 108, 108, 110,
 115, 241, 256

Kutsal İttifak 57, 104, 130, 164, 171, 185, 187, 262
Kutsal Roma İmparatorluğu 262
Küçükçekmece 181, 213, 259
kükürt 19, 31, 32, 35, 100, 139-143, 221, 270-273
Küre 222, 224, 227; bakır madenleri 223-227;
zanaatkârları 226
Küre-i Kastamonu 227
Küre-i nuhas 224
kürek 53, 220, 230
Kütahya 138, 157; bakır atölyeleri 226
Kütükoğlu, S. Mübahat 213, 225

La lağımçılar 53, 64, 67, 68
Larende 138, 273
Lazkiye (Denizli) 138
Lehistan 142, 174, 183
Lehler 262
Leipzig 95
Leopold I (İmparator) 26, 153
Leskofçe 140
levendler 50, 83, 89
Lewett, William 235
Lewis, Bernard 27, 71
Liège 74-75
Limni 51
lodra 289, 297, 306
Lorca güherçile işletmeleri 167, 167
Lucar, Cyprian 94

Ma Macar 21, 66, 70, 73, 79; kaleleri 52, 59, 249;
libresi 304; top dökümcüleri 251
Macaristan 21, 31, 34, 35, 40, 41, 57, 64, 73, 103,
174, 174, 185, 187, 196, 220, 235, 248, 256,
259, 262, 262; savaşları 51, 197, 204; seferi
(1526) 46; seferi (1593) 54; seferi (1594) 65;
seferi (1596) 65, 121; seferi (1663-64) 47;
seferleri 115, 157, 274
Macarlar 33, 39, 45
macuncular 175
maden ve fırın operatörleri (küreci ve furuncu)
224; madenci 67; merkezleri 32

Mağrip korsanları 84
Mahmud II 67
Mahmud Raif Efendi 6, 102, 113, 118, 180, 212,
214, 214, 215, 255
Makedonya 140, 141, 146, 163, 225
Malaga 74
Malatesta, Sigismundo 69
Malatya 138; bakır atölyeleri 226
Malazgirt; kalesi 156; sancağı 138
Mallett, Michael 74, 99, 134, 171, 249
Malta gemileri 129; kuşatması 105
Manastır (Bitola) 137, 163-165, 268, 269
mancınık 101
mangonel 101
marangozlar 70
Maraş 138; bakır atölyeleri 226
Mardin 221, 235; bakır atölyeleri 226;
dökümhanesi 259
Marmara Denizi 78, 177, 213
maroon (havai fişek) 101, 103
Marranolar 71
Marsigli, Luigi Ferdinando 6, 7, 50, 60, 65, 67,
68, 86, 120, 173, 205, 254, 256
Maskovic, Yasef (Yusuf Paşa) 85
Maurand, Jerome (Savoylu seyyah) 72
Maveraünnehir 36
mavna 82
Maximilian I (Habsburg İmparatoru) 46, 94-96
Maydanek 225
Mehmed (topçu) 144
Mehmed Ağa (Elhac) 179, 276
Mehmed Ağa (Livornolu) 86, 87
Mehmed I (Çelebi) 42, 52, 220
Mehmed II (Fatih) 67, 69, 70, 72, 76, 98-101,
175, 221, 232, 242
Mehmed III 6, 63
Mehmed IV 122, 204
Mehmed Paşa (Anadolu Beylerbeyi) 61
Mehmed Paşa (Azak bölgesi başbuğu) 281
Mehmed Paşa (Defterdar Sarı) 179, 181, 182, 193
Mehmed Paşa (Küçük) 185

Mehmed Paşa (Şattü'l-Arap filosu kaptanı) 285
 Mehmed Raşid 204, 231
 Mehmed Şerif Efendi 187, 213
 Melnik 137, 163
 Melos [Milos] 140
 Memipaşazade 281
 Memluk Sultanlığı 36, 252
 Memluklar 33, 88, 88, 89, 91, 249
 Menteşe 210; Beyliği 40
 Meriç Nehri 137
 Mesih Paşa 77
 metris 53; edevati 53; tüfeği 127-129
 Mezökeresztes (Haçova) Muharebesi 49
 Mısır 33, 77, 129, 139, 196, 235, 259, 272, 274;
 baruthaneleri 200, 201; isyanı 46; Memluk
 Sultanlığı 147
 Midilli 51, 78, 188
 miquelet ateşleme tertibatı 30, 127-128, 130, 258
 miri tersane 8, 78, 81
 miri tüfenk kerhaneleri 128
 misket 125, 256, 277, 287, 289; topu 122, 131
 Modon kalesi 64
 Modon muharebesi 77
 Moğollar 36
 Mohaç 78, 204; Muharebesi (1526) 47, 69, 121;
 seferi 119
 Moldavya 140, 262
 Mons Meg 97
 Mons/Filandirya 97
 Montecuccoli, Raimondo 129, 205
 Mora 173, 204, 262, 262; livası 199
 Muarra 139
 Mugaller 41
 Murad (Celbe sancağı mutasarrıfı) 150
 Murad Efendi 191
 Murad I 44, 45, 52, 218
 Murad II 46, 52, 220
 Murad III 47, 126, 177
 Murcia 170; güherçile işletmeleri 167, 167
 Murphey, Rhoads 25, 31, 85, 135, 151, 205, 217,
 247, 247, 305

musket 125; tüfekleri 47
 Mustafa (güherçile emini) 156
 Mustafa Ağa (İskemleci) 189
 Mustafa Efendi (Selaniki) 49, 105, 115, 122
 Mustafa III 123
 Mustafa Naima 204
 Mustafa Paşa (Defterdar Sarı) 231
 Mustafa Paşa (Kara) 130
 Mustafa Paşa (Sokullu) 145
 Mustafa Paşa (Yeğen) 182, 200
 mühimmat 20; sanayi 149, 151, 228
 mühtediler 67, 84-86
 mütezimler 147, 149, 153
 Nagyarsány 204
 nakliye gemisi 84
 nalbantlar 76
 Neşri 37
 Nevrekop 137, 163-165, 268, 269
 Nicolay, Nicolaos de 71
 Niğbolu 39, 78
 Niğde 138, 138, 150, 153, 163, 191
 Niolaides, Efthyminos 241
 Niş 137
 nizam-ı cedid 265
 Novigrad 145
 Novo Brdo (Yeni Tepe, Osmanlı Novoberda'sı)
 41, 43, 67, 218
 Novoberda 41, 43, 67, 229, 235; dökümhanesi
 259; madenleri 219
 nuhas-ı ham mahzeni 226
 obüs 93, 255
 ocaklık 31, 32, 151, 162, 169, 171, 179, 270; köy-
 leri 161, 163, 164, 188; sistemi 166; ve ilti-
 zam usulleri 31
 ocaklılar 141, 152
 odun kömürü 19, 35, 101, 143, 271-273
 Ofçabolu Yörükleri 58
 Oğuz, Mevlüt 41
 Oğuzoğlu, Yusuf 157

Na

Ob

Ohri 140, 141
 Olovo 229, 229, 229
 Oltu 145, 174; sancağı 138
 Ordu bakır atölyeleri 226
 Orsova (Orsova) 139
 Osmanlı arşivleri 34; askeri teknolojisi 25; barut imalathaneleri 34; barut sanayii 180, 259; barut üretimi 32; baruthaneleri 8-9, 172, 201, 202, 209, 210; barutu 207; Osmanlı büyük kuşatma topu (balyemez) 6; donanmasındaki gerileme 30; dökümhaneleri 241, 258; Osmanlı havanları 6, 102, 107, 256; iltizam risalesi 265; iltizam sistemi 146; kürekli gemileri ve güverte topçuluğu 9; madenciliği 217; muharebe düzeni 41; muharebe topu 7, 118; mühimmat ve levazımata sanayisi 25, 34; savaş sanayii 33; silah sanayi 35; silah teknolojisi 33; top dökümcüleri 25, 93, 257; topçu birlikleri 42, 48; Topçu Ocağı 9, 44; topçuları 59; topçuluğu 92, 173; topları 107, 243; tüfenk imalatı 260; vakantüvisleri 41, 49, 61, 105; vakayinameleri 41, 85; havanları 9, 29; yelkenli gemileri ve güverte topçuluğu 9; Ermeni madencileri 68; Osmanlı-Habsburg savaşı 167; Osmanlı-Rus Savaşı 187, 196, 210, 215, 238, 239, 242, 260, 263, 265; Osmanlı-Safevi rekabeti 196; Osmanlı-Venedik Savaşı 192, 235

Otlukbeli muharebesi (1473) 89

Otranto 77, 99

Otuz Yıl Savaşları 46, 152, 261

Ök Ökse kalesi 112

Ömer Ağa 169, 185, 187

Ömer (Şeyh) 197

Özi 50, 51, 82, 123, 204

Pa Padua 134

Palaiologos 77

Pançova 139

Parker, Geoffrey 20, 23, 31, 89, 94, 243, 249,

253

Parry, Vernon J. 38, 39, 41, 89, 123, 127, 136,

143, 173, 225, 243

pasabolante 94

Pasarofça Antlaşması 187

Paşa sancağı (Edirne) 164, 268-269

Paşa baştardası 82

Paşa livası 188

patilla ateşleme tertibatı 126, 127

Pazarcık 211

Peç (Pécs) 21, 174

Peçevi (Peçuylu) 21, 57

pedrero 94, 112

Pera 175

Peşte 65; kalesi 55, 114, 117

Petric (Petric) 137, 163

Petro (Büyük) 74

Pirotechnia 139

Piştine 137

piştov 88

piyade birlikleri 30, 33, 44-45, 87

piyade tüfekçileri 52

Pojarofça (Pozarofca) 137

Pojega 78; sancağı 305

Polonya 31

Polonya-Litvanya 262

Portekizliler 77

potasyum nitrat 136

prangi 224, 235, 256, 275; topu 122, 124, 131

Pravište 103, 231, 231, 233, 233, 235, 284, 300-

301; dökümhanesi 259; karhanesi 104, 302

Preveze 235; dökümhanesi 259

Prilep 163

Priorato de San Juan güherçile işletmeleri 167

Pрут seferi 238

pruva topu 29, 96, 110, 133

Purnhart von Steyr 97

Ragusa (Dubrovnik) 38, 39

Resmo 51

Ra

Riha (Ruha) 139
 rihtegan 236
 Roberts, Michael 23
 Rodop dağları 229
 Rodos 47, 77, 78, 103, 195, 197; kuşatması
 (1480) 99, 101; kuşatması (1522) 102; şöva-
 lyeleri 77
 Rozsnyó 220, 221
 Rudnik 229, 235; dökümhanesi 259
 Rum lağımclar 76
 Rum tersane işçileri 76
 rumi dirhem 304, 307
 Rumlu Tüfengçiler 252
 Rusçuk 78, 79, 184, 303
 Ruslar 262, 264
 Rus-Osmanlı savaşları 180, 187, 189, 211
 Rusya 57, 59, 174, 262, 262, 263; Kırım'ı ilhaki
 238
 Rüstem Paşa (Sadrazam) 88
 Rycaut, Paul 64

Sa saçma 224, 256, 276-280, 284-286, 290; topu
 122, 131
 Safevi 21, 109, 174, 223; savaşçı aristokrasisi 90
 Safeviler 33, 41, 52, 88, 88, 89, 91, 130, 142, 222,
 249, 252
 sahib-i arz 161
 sahra havanı (havan-i sefer) 291
 sahra şaykası 111
 sahra topçusu 40
 sahra toplan 107, 122
 saker 117
 Sakız 51, 77
 Salih (Elhac) 277
 Samakov 228, 229, 233, 233; demir atölyeleri
 231; fırınları 264
 Samakovcuk 229-230
 Samsun 78
 sancak gemileri 133
 Sancakburnu kalesi 193
 Sanudo, Marino 77

Sapanca 144
 Saraybosna 225
 Sardi, Pietro 172, 173, 173
 sarıca 50
 Saruhan 210
 savaş arabaları 40, 41
 Savoy Prensiği gemileri 129
 Schwendi, Lazarus Freiherr von 41, 48
 Scirri, Scirro 99
 scuole de' bombardieri 74
 Sebesic 229
 Seçen kalesi 125
 sefer 278, 288-290, 292; ruzaanesi 71; şaykası
 (şayka-i sefer) 111
 seferden muafiyet 161
 Seferhisar 156
 sefer-i hümayun 182
 sekban 50-51; ortaları 50, 51
 Selanik 140, 141, 143, 143, 146, 163-165, 165, 173,
 174, 181, 187, 187, 188, 188, 196, 201, 210,
 211, 230, 268, 269, 274; barut değirmenleri
 137; baruthanesi 9, 259, 164, 165, 169, 171,
 185-187, 191, 194, 202, 202, 203, 211, 212,
 214, 258, 270; fabrikası 259; kalesi 108,
 124; kuşatması 39, 98; ocaklığı 179; sancağı
 165, 269; üretimi 207; Yörükleri 58
 Selaniki 121
 Selçuklu 218
 Selim (mühendis) 67
 Selim I (Yavuz) 71-72, 78
 Selim III 67, 211, 265
 Semendire 78, 111, 123, 137, 137, 143, 184, 222,
 235, 237; dökümhanesi 259; kalesi 108, 124,
 125; sancağı 137
 Serfice 137
 Sermin kazası 139
 Setton, Kenneth Meyer 26, 85
 Seville dökümhanesi 235
 Seyidgazi 156, 157
 Seyyid Muhammed es-Seyyid Mahmud 195
 Sığla 210

Sırbistan 38, 67, 76, 218, 218, 229, 251
 Sırp 39, 70; top dökümcüleri 76, 251
 Sibmacher, Johann 6, 22, 63
 Sicilya 139, 140
 Sidrekapsi 229
 Siirt 221; bakır atölyeleri 226
 silah 221; sanayi 33, 151
 silahlı piyade birlikleri 50
 silindir yöntemi 143
 Silistre 39; sancağı 137
 Sinan Paşa (Cıgalazade) 66, 119, 121
 Sinop 78; tersanesi 86
 sipahiler 87-88
 sipahizadeler 151, 160
 siper tüfekleri 9, 127, 128
 Sirem sancağı 137
 Siroz (Ser) 137, 163-165, 268, 269
 Sivas bakır atölyeleri 226
 Şkodra 230
 Slavlar 70
 Sofya 228
 Soketli sürgü 262
 Spingardlar 39
 Srebreniçe 67, 67, 229; madenleri 219
 standardizasyon 30, 107
 stratejik cevher yatakları 217
 Sucëska, Avdo 163, 167
 Sultanönü 157; Sancağı 44
 Sumatra 252
 Suriye 36, 77, 144
 Süleyman I (Kanuni) 57, 62, 115, 142, 157, 175, 179, 245, 248
 Süleyman Efendi (Elhac) 179
 Süleyman Han 112
 Süleyman Paşa 205, 220
 Süleyman II 204
 Süleymanpaşazade 281
 sürat topu 300
 süvari kuvvetleri 44
 Süveyş 78, 196
 Szekesfehervár [İstolni Belgrad kalesi] 88

Szakállas (puska) 29, 124-125
 székértőbor 41
 Szolnok 307

şahi 9, 118, 121, 122, 131, 256, 276-277, 286-288, 292, 293, 293, 294, 294, 294-300; bada-loşka 115, 119; darbzen 122; kolunburna 119
 şah-i sefer 289-291
 Şahrüh 36
 şakaloz 29, 125, 256; şakaloz topu 122, 131
 şakloz, şakolos, şakalos, şakulos, şakulus, sako-los, sakalos, çakaloz, çakalos, çakanoz bkz. şakaloz
 Şam 49, 51; bıçakları 76, 129, 251
 Şark Seferi 119
 Şarkışla 138, 273
 Şattû'l-Arap 78, 79, 82, 123, 124, 133, 239, 285
 sayka 82, 108-112, 115, 116, 131, 133, 240, 256, 275, 276, 278, 281, 281, 286-288, 292, 295; topları 9, 29; -i kalyon 110, 289; -i sefer 289, 290
 Şehremini 59; baruthanesi 175, 177, 177, 179, 181, 182, 182, 200-202, 272
 Şehrizar 49, 139, 197
 Şikari 37
 Şikloş kalesi 115
 şişe-i humbara-i deste 131
 Şizer 139
 Ştip [Stip, İştîp] 137, 163
 Şuhud 156, 157

tabanca 134
 tabur cengi 41
 Tagliacozzo, Giovanni da 100
 tahkimat 19
 Tahmasp (Şah) 252
 taillie 165
 talim barutu 48
 taş gemisi 79
 taş gülle 95, 97, 99, 104

Şâ

Ta

taş ustaları 70
 Tatar süvarileri 263
 Tatarlar 162
 Tatarpazan 137, 184
 tavlama fırınları 251
 teberciyan 224
 Tebriz 71, 114
 Tebrizi dirhem 129, 304, 305, 307
 tekalif-i örfiye 140, 141
 Tembleque güherçile işletmeleri 167
 Temeşvar 50, 51, 55, 57, 59, 138, 139, 167, 174, 183, 183, 201, 235, 274; baruthanesi 143, 183-185, 200-202, 202, 203, 258, 259; dökümhanesi 259; kuşatması 61
 Temür Hisarı 268, 269
 Temürhisarı (Demir-hisar) 137, 163-165
 tersane 188
 Tersane-i Amire 71, 78, 85, 86, 144, 152, 230, 230, 232, 284
 Theodosius surları 174, 177
 tımarlı 160; cebeciler 55; humbaracı 67; sipahi 42, 44, 45, 83, 148, 154; top arabacılar 55; topçular 42, 52, 55
 Tırhala 199
 Timur 36
 Timuriler 36
 tofak 89
 Tokat bakır atölyeleri 226
 top 21, 31, 36-38, 43, 71, 90, 90, 94-96, 99, 101, 110, 116, 118, 134, 219-220, 230, 287, 291, 293-297; arabacıları 53, 57-58; Arabacıları Ocağı 52; arabası 53; ateşleme deliği (falya) 204; barutu 53; döküm sanayi 216; döküm teknolojisi 32; dökümcüleri 70, (Bosnalı) 76, (Boşnak) 251; dökümhaneleri 8, 31, 34, 216, 234; dökümü 32, 33; (dövme) 29; (dövücü) 108, 119; gemisi 79; gülleleri 53, 285, 303; imalatı 135
 top-ı bacaluşka-ı buzurg 114
 top-ı humbara 278
 top-ı misket 278

top-ı şayka-ı Tuna 278
 top-i yan şayka 110
 topçıyan-ı haddadin 96
 topçu 33, 59, 91; katarı 103; ocağı 52-54, 58; okulları 74; subayları (çorbacılar) 58
 topçular 58, 64, 67, 68, 109
 Tophane 9, 73, 108, 111-113, 124, 151, 227, 232, 233, 236, 239, 240, 242, 256, 275-282, 284-300
 Tophane-i Amire 9, 10, 31, 34, 43, 71, 72, 72, 73, 93, 96, 97, 101, 103, 105, 106, 108, 114, 115, 119, 121, 122, 124, 179, 226, 228, 232, 236, 238, 239, 241, 246, 256, 257, 259, 264, 275
 Topkapı Kapısı 177
 Toros Dağları 229
 Tott, Baron de 93, 256
 Trablusgarp 78
 Trablusşam 197
 Trabzon 224, 228; bakır atölyeleri 226; limanı 142, 199
 Trakya 218, 229
 Transilvanya 49, 183, 185, 189, 222, 262, 304, 307
 Trvotko (Kral) 38
 Tula silah fabrikası 75
 Tuna 40, 40, 53, 66, 78, 79, 124, 133, 182, 184, 219, 239; Nehri 22
 tunç 29, 30, 93, 245; döküm toplar 37; Osmanlı havanı 6; toplar 97-98, 122, 245
 Tunus seferi 160
 tup 89
 tup-ı giran 91
 tüfek/tüfenk 41, 47, 53, 90, 126, 129, 223; kurşunları 303; talimi 48
 tüfekçi 43, 49, 51, 91, 129; sınıfı (tafancı) 90
 tüfekendaz ortaları 50-51
 tüfekli askerler 83
 tüfenghane 175
 tüfenk findığı 127
 Türk; 76; demirciler 251; nalbantlar 251; top dökümcüleri 251; tüfekleri 129; zanaatkarlar 251

- Türkî kanon** 117
Türkistan Hanlıkları 252
Türkmen aşiretleri 44
- Uj** **Ujiçe (Uzice)** 137
ulufe 50, 65; **deFTERleri** 54
ulufeli 45; **askerler** 54; **düzenli ordu** 52; **topçu** 73
Urban Usta 70, 73, 97
Uyvar/Érsekujvár 183, 203
uzun alevli fırın 251
Uzun Macar Savaşı (1593-1606) 49, 57, 199, 238, 264
Uzun Savaş 57, 171, 238, 248
Uzunçarşılı, İsmail Hakkı 25, 52, 54, 61, 69, 73, 82, 119, 122, 129, 231, 235
- Ön** **Önver, Süheyl** 203
Örgüp 138
Ösküp (skopje) 137, 137, 163, 225, 229, 269
- Va** **Valturius, Robertus** 69, 100
Van 49, 138, 140, 142, 147, 174, 198, 235; **beyler-beyi** 154, 199; **döKümhanesi** 259; **eyaleti** 198; **Gölu** 142, 149; **kalesi** 148, 149; **kuşatması** 73
Vanni, Ser Mariano di Giacomo 70
Varad 137, 183-184, 274
Varna 79, 184, 303; **Muharebesi** 41
Vauban-mekanizması 127
Vecericka 229
Velkov, Asparuch 55
Venedik 21, 39, 74, 134, 171, 262, 262; **kadırgaları** 86; **kuşatma topları** 29; **Senatosu** 248; **şövalyeleri** 77; **tersanesi** 232
Venedikli 33, 69, 85, 174, 199, 211, 248, 251, 257-258, 262; **tersane işçileri** 76
Veraset Savaşları (Avusturya) 263
Verseç (Versec) 139
Vidin 78
Vinius, Andries (Hollandalı) 75
Vişegrad 65
- Viyana** 15, 47, 48, 55, 55, 58, 61, 66, 94, 114, 182, 259, 308; **libresi (Viyana pfund)** 106, 108, 304, 306; **savunması** 106, 107; **seferi** 248; **zentneri** 308
Vodena (Voden) 137, 163, 164, 268, 269
Vrbas Nehri 229
Vulçitrin 67
- Wagenburg taktiği** 40, 41, 48
- Yahya Ağa (Elhac)** 207, 273
Yakub Efendi 149, 150, 153, 155, 191
Yakub Paşa 191
yan topu 83, 285
yan-ı fırkate 289
yan-ı kalyata 289
Yanık/Györ 183
Yanıkale (Györ) 55, 57, 65
Yanova (Jenő) 139
Yaş 222
yalmağan 53
yatak rotalı büyük çaplı kuşatma topları 255
yay 53; **imalatçısı** 71
yaya ve müsellem 45, 57, 157, 224
Yedi Yıl Savaşları 263
yelken bezi (kirpas-ı sefine) 221, 219
Yemen 78, 174, 196, 223, 252; **baruthanesi** 258
Yenice-i Vardar 137, 163, 164, 268, 269
yenicheri 45, 47; **ocağı** 45; **ortaları** 51; **tüfekleri** 9, 48, 125, 126, 128, 130, 132, 134, 258
Yenicheriler 30, 44-46, 50, 57-59, 68, 83, 84, 125, 127, 127, 130, 132, 172, 175, 175, 258, 263, 266
Yeşilköy 211
ylankavi (serpentine) ateşleme tertibatı 126-127
Yörükler 57
Yunan 251; **madenci ve lağımçıları** 251
Yunanistan 76, 251
Yusuf Paşa (Osmanlı amirali) 85
yüksek fırınlar 74, 75

Za **Zamantu** 159
 zanaatkârlar 42, 58, 71, 73, 76
 Zaplana 67
 Zara (Zadar, İadra) 38
 zarbuzan bkz. darbzen
 zarbuzan-ı vasat 119
 zarbzen bkz. darbzen
 zemberekli tüfekler 88
 Zemun 137
 Zeynelabidin 148
 zift 101, 221
 Zigetvar 59, 62; **kuşatması (1566)** 6, 61, 102,
 115, 115, 121, 183
 Zihne 137, 163-165, 268, 269
 zincir 220, 230

Barutun keşfi ve ateşli silahların ortaya çıkışı devletlerin ve imparatorlukların savaşma biçimini ciddi şekilde değiştirmişti. Artık devletlerin askeri rekabet gücünü sürdürebilmeleri için gelişkin bir yerli silah sanayisine sahip olmaları gerekiyordu. Barut çağında Avrupa'yı tehdit edebilen tek İslami imparatorluk olan Osmanlı İmparatorluğu 17. yüzyıl ortalarına kadar yeni fikirlere ve Avrupa askeri teknolojilerini daima açık olmuştu. Üstün bir lojistik sisteme de sahip olan Osmanlı ordusu, silah ve mühimmatta seri üretimi başarmış ve daha 15. yüzyılda Avrupalı hasımları karşısında açık bir ateş gücü üstünlüğü kazanmıştı. Gábor Ágoston bu çalışmasında, bazı tarihçilerin öne sürdüğü "bağımlılık teorisi"ni de çürütüyor. Gemi yapımı, top dökümü, güherçile ve barut imalatı konusunda zengin kaynaklara sahip olan Osmanlı arşivleri Gábor Ágoston'a bu çalışmasında ışık tutuyor. Ágoston, belgelere dayanarak, "İslami tutuculuğun" yeni teknolojileri benimsemede bir engel teşkil ettiği, Osmanlıların teknik açıdan geri ve silah üretim kapasitesinin düşük olduğu, silah ve mühimmatta Avrupa silahlarına bağımlı bulunduğunu ileri süren tezlerin yanlışlığını ortaya koyuyor. Kitapta kullanılan 100'e yakın tablo, harita ve resimle, okura, 16. yüzyıldan

18. yüzyıla kadar Osmanlıların çok çeşitli toplarla savaştıklarını, Yeniçerilerin kullandığı ateşli el silahlarının, İspanyol veya Venedikli hasımlarının silahlarıyla aynı nitelikte olduğunu, sınırları Budin'den Basra'ya kadar uzanan Osmanlı İmparatorluğu'nun neredeyse tüm önemli vilayetlerinde barut üretildiğini gösteriyor. Ágoston'un çalışması, Osmanlıların 18. yüzyıl ortalarına kadar top ve ateşli silah üretiminde teknik yönden oldukça mahir olduklarını savunan yeni yaklaşımlara önemli bir katkıda bulunuyor. Osmanlı harp sanayisini belgelerle inceleyen bu çalışma, tarihe ilgi duyan herkes için vazgeçilmez bir eser. Macar tarihçi Gábor Ágoston Georgetown Üniversitesi öğretim üyesi.

İNSAN VE TOPLUM Dizisi



KitapyAYINEVİ



ISBN 975-6051-41-8



9 789756 051412

30,-YTL