

Carlo Beltrame e Rossella Scordato

# I Cannoni di Venezia

Artiglierie della Serenissima  
da relitti e collezioni in Italia,  
Israele, Malta e Spagna

con un contributo di  
Ehud Galili





Università  
Ca' Foscari  
Venezia

Dipartimento di Studi Umanistici

Volume finanziato da



**REGIONE DEL VENETO**

attraverso la L.R. n. 1/2008, art. 25

“Iniziative a favore del patrimonio storico, culturale, architettonico  
e artistico di origine veneta nell’area mediterranea”

*In copertina:* colubrina di bronzo fusa da Camillo Alberghetti  
nel 1594 (da un’incisione di Giuliano Zuliani, in Gasperoni 1779,  
tav. XV).

ISBN 978-88-7814-715-7

e-ISBN 978-88-7814-716-4

© 2016 All’Insegna del Giglio s.a.s.

Stampato a Firenze nel luglio 2016

Andersen s.p.a.

# Indice

Premessa, <i>Marco Morin</i> . . . . .	7
Ringraziamenti . . . . .	9
Introduzione . . . . .	10
1. Note di storia della produzione di artiglierie a Venezia. . . . .	11
2. I pezzi veneziani da Italia, Israele, Malta e Spagna. . . . .	15
3. Il relitto di Megadim, <i>Ehud Galili</i> . . . . .	23
4. Schede. . . . .	29
Nomenclatura essenziale delle bocche da fuoco ad avancarica veneziane per i secoli 16°-17° . . . . .	133
Appendice. Una metodologia innovativa per la documentazione di artiglierie antiche. . . . .	135
Bibliografia . . . . .	137



## Premessa

Dagli ormai remoti tempi delle elementari mi è sempre rimasta in mente una affermazione, contenuta nel "sussidiario" scolastico, che indicava come basi della civiltà moderno-contemporanea le tre invenzioni della stampa, della bussola e della polvere da sparo. Probabilmente si trattava di opera risalente al Regime da poco defunto – nel primo dopoguerra nessuno avrebbe avuto il coraggio di inserire un prodotto esplosivo fra i fondamenti di una società ancora piagata da un assurdo e distruttivo conflitto – ma quanto enunciato rappresentava comunque una verità anche se semplificata al massimo. Notiamo subito che questo aspetto non ha mai goduto di grande popolarità fra gli storici italiani, e neppure fra i così detti "storici militari", forse per appiattimento parapacifista, forse per la fatica di dover affrontare lunghe ricerche di archivio.

All'estero, in particolare nel mondo anglosassone, il problema invece ha sempre interessato anche studiosi di rango, privi di complessi e immuni da stolti conformismi. Tra questi uno dei più recenti è Philip T. Hoffman, docente di storia e di economia presso il California Institute of Technology.

In un suo recente libro<sup>1</sup> Hoffman risponde all'interrogativo rilevando senza complessi di sorta quanto avvenuto nel nostro continente durante gli ultimi cinque secoli nel settore degli armamenti. Come risultato, alla fine del XIX secolo, i progressi man mano ottenuti nel campo delle armi e delle munizioni permisero agli stati occidentali di dominare, direttamente o indirettamente quasi tutto il globo terraqueo, esclusione fatta per la Cina e per alcune regioni medio-orientali.

Si trattò certamente di un fenomeno con molte sfaccettature, collegato ad una evoluzione tecnologica di cui però la produzione delle armi risultò sempre la colonna portante: l'uomo ha sempre dato il meglio di sé stesso per distruggere, soprattutto quando risultavano per lui molesti, i propri simili.

Peraltro è sufficiente considerare le spese sostenute nel passato e nel presente dai maggiori stati per verificare la veridicità di quanto postulato da Hoffman e per stupirsi di non averlo percepito prima.

L'ultima riflessione vale però solo per chi ha a lungo lavorato sulle carte di archivio di grandi nazioni o di grandi stati preunitari italiani. E questo in quanto solo lo studio di documenti coevi di genere diverso permettono di apprezzare a pieno produzioni e costi i cui dati venivano in genere tenuti riservati, come riservate erano le politiche di esportazione e importazione.

Per quanto riguarda la Repubblica di Venezia solamente lo spoglio accurato dei fondi del Senato, del Consiglio dei Dieci e di alcune altre Magistrature minori può aiutare a riconoscere la correttezza di quanto esposto dallo studioso statunitense. Ci si rende infatti conto che per almeno quattro secoli la produzione di artiglierie, prima in ferro battuto, poi in bronzo e infine di ferro fuso, può essere lecitamente considerata come la maggiore industria pesante, esattamente come la produzione della polvere da sparo (polvere nera) per lo stesso periodo rappresentò la maggiore industria chimica.

Il governo della Serenissima fu sempre ben consapevole della fondamentale importanza di queste due attività produttive per la prosperità e la sopravvivenza di una città-stato molto popolata ma di modesta estensione territoriale. Non ci si può stupire, allora, della attenzione sempre prestata ai membri delle due grandi dinastie di fonditori che per oltre tre secoli produssero le artiglierie di bronzo all'interno del celebre Arsenale<sup>2</sup>: i di Conti, che esauritasi la successione maschile innestò nel tardo '600 quella femminile nella famiglia Mazzaroli<sup>3</sup>, e gli Alberghetti<sup>4</sup> che, attivi dalla seconda metà del XV secolo, restarono nelle rinomate fonderie dalla Tana anche dopo il fatidico 1797.

I fonditori ebbero a loro disposizione alcune abitazioni nei pressi dell'Arsenale, almeno due delle quali dotate di propria fonderia nelle quali, nei periodi di inattività, potevano produrre per committenti privati medie e piccole artiglierie. Nella seconda metà del XVII secolo gli Alberghetti acquistarono un feudo in terraferma diventando co-signori di Meduna di Livenza e si poterono fregiare di un blasone che troviamo riprodotto anche nel libro *Artiglieria Moderna Veneta*<sup>5</sup> di Sigismondo V (fig. 1).

Fonditore, inventore e scienziato di grande valore Sigismondo V fu incaricato dal Senato nel 1682 di esaminare i procedimenti di realizzazione dei cannoni in ferro e valutarne la qualità presso i Paesi produttori (Francia, Svezia e Inghilterra) per potere poi iniziarne la fabbricazione nei territori pedemontani lombardi della Repubblica. La preferenza dell'Alberghetti cadde sulla produzione inglese del Weald, zona nel sud est ricca di miniere di ferro sfruttate già dai Romani, e in particolare su quella di Thomas Western, noto industriale del settore. Con il permesso della Serenissima Sigismondo si trattenne a lungo in Gran Bretagna dove assistette alla fusione di circa 140 pezzi fra cannoni di vario calibro per le navi, mortai da 500 e 1000 libbre e di due pezzi di sua invenzione. Questi ultimi ebbero una interessantissima storia riferita per quanto riguarda Venezia da Guido Candiani<sup>6</sup> e per il seguito in Russia da Marco Morin<sup>7</sup>. In questa sede è sufficiente dire che i "cannoni di nuova invenzione" erano in realtà degli obici, pezzi più corti e di calibro maggiore, in grado di sparare proiettili esplosivi. I piani di questa arma segreta vennero regalati a Pietro il Grande, ma solo a metà del XVIII secolo venne adottata dall'Artiglieria russa rimanendo in servizio fino a dopo la guerra di Crimea. Appassionante resta la circostanza che in occasione di quel conflitto l'artiglieria cosacca il cui fuoco decimò la Light Brigade inglese nella celebre carica a Balaklava era dotata di obici Edinorog, diretti discendenti dell'arma dell'Alberghetti.

Sigismondo, che ebbe rapporti anche epistolari con i grandi scienziati dell'epoca fra cui ricordiamo Christiaan Huygens, lasciò svariati manoscritti<sup>8</sup> e due opere a stampa<sup>9</sup>.

2. Il Senato decise di far realizzare la prima fonderia nell'interno dell'Arsenale nel 1463 (ASV, Senato deliberazioni Terra, Reg. 5, 50R – 2 settembre 1463).

3. Avery, 2003.

4. Morin, 1983.

5. Alberghetti, 1699 (1703).

6. Candiani, 2014b.

7. Morin, 2011b.

8. Ferrari, 1960.

9. Alberghetti, 1691; 1699 (1703).

1. Hoffman, 2015.



fig. 1 – Frontespizio del volume, *Artiglieria Moderna Veneta*, stampato a Venezia nel 1699, dopo la morte dell'autore.

È interessante notare come la Repubblica, per la produzione delle sue artiglierie, cercò sempre di approvvigionarsi del miglior rame disponibile sul mercato europeo e così, nel corso dei secoli, troviamo grossi rifornimenti del metallo di prima qualità portati da mercanti tedeschi e provenienti dal Tirolo, dalla Carinzia e dall'Ungheria. Solo raramente, e solo quando eventi bellici impedivano l'importazione, si ricorreva al rame di Agordo o di Cividale<sup>10</sup> che, previa purificazione obbligatoria nelle fonderie del Ghetto, veniva in genere utilizzato dai calderai.

10. ASV Senato terra reg. 33, 94r 13 novembre 1510.

Lo stagno, necessario per la produzione del bronzo, era sempre costosissimo e proveniva esclusivamente dalla Cornovaglia. Non ci si può così stupire se negli antichi testi a stampa i cannoni veneziani vengono ritenuti come i migliori del Mediterraneo e, in tutta Europa, secondi soltanto a quelli germanici e fiamminghi. Grandi scienziati come Niccolò Tartaglia e Galileo Galilei contribuirono allo sviluppo della balistica sia teorica che pratica permettendo così di migliorare le cognizioni dei bombardieri (così erano chiamati i membri della speciale milizia riunita nella "scuola" di Santa Barbara) della Serenissima, specialisti che godevano soprattutto dal XVI secolo in poi, di grande risonanza in tutta Europa.

Purtroppo, come è stato scritto in un precedente lavoro, la maggior parte dei pezzi veneziani è stato vittima del giacobinismo rivoluzionario e del ladrocinio napoleonico. La raccolta storica istituita già dal XVI secolo nell'interno dell'Arsenale sopravvive solo nelle bellissime stampe di Giuliano Zuliani contenute nei pochi esemplari manoscritti del Gasperoni<sup>11</sup>. E che dette stampe riproducano fedelmente le artiglierie illustrate viene dimostrato comparando, ad esempio, i tre pezzi fusi in onore di Federico IV di Danimarca tuttora conservati a Copenaghen<sup>12</sup> con i relativi disegni<sup>13</sup>.

Tanto ricordato, torniamo a questo libro che, a complemento del precedente *I cannoni di Venezia. Artiglierie della Serenissima da fortezze e relitti*, descrive e studia i pezzi esistenti nella restante area mediterranea. Non si può che elogiare la Regione del Veneto che, tramite il settore Relazioni Internazionali, ha patrocinato e finanziato il progetto del Dipartimento di Studi Umanistici di Ca' Foscari e gli autori che, con grande impegno e competenza, hanno cercato, studiato e relazionato questi importantissimi manufatti tuttora presenti sulle coste del "mare di mezzo", parte dei quali recuperati sott'acqua e in qualche modo esposti al pubblico (e, purtroppo talvolta, alle intemperie). Mute, e ancora insufficientemente indagate testimoni di una potenza sciaguratamente da tempo svanita, le artiglierie sono in grado di fornire una più accurata chiave di lettura della storia artistica, economica e militare di quella che per mille anni fu la Regina dell'Adriatico. Sarebbe veramente auspicabile poter far proseguire ai presenti autori le ricerche su questa rilevante materia, estendendo le indagini ai pezzi ancora presenti nell'Europa centro-settentrionale e oltreoceano.

Marco Morin, Venezia maggio 2016

11. Gasperoni, 1779.

12. Morin, 2002.

13. Gasperoni, 1779, tavv. XIV e XVII.

## Ringraziamenti

Si ringraziano vivamente gli amici Marco Morin e Renato Gianni Ridella per i preziosi consigli e le utili segnalazioni. Lo studio dei pezzi è stato possibile grazie alle autorizzazioni ricevute e per le quali si ringraziano il Comandante C. V. Andrea Liorsi per aver permesso l'accesso presso la porta di terra dell'Arsenale di Venezia; Enrico Gaschino direttore del Museo Nazionale di Artiglierie di Torino; il luogotenente Enrico Galletti, curatore del Museo Nazionale di Artiglierie di Torino; l'ammiraglio Lorenzo Sferra conservatore del Museo Storico Navale di Venezia; il direttore del Museo Storico Navale di Venezia C. F. Agostino Fredrigo, il maresciallo Caporossi del Museo Storico Navale di Venezia; Emmanuel Magro Conti

conservatore del Museo Marittimo di Malta; Avshalom Zemer, curatore capo del Museo Marittimo di Haifa; Alain Rosa della Soprintendenza Archeologia dell'Emilia Romagna; la Capitaneria di Porto Garibaldi; Gregorio Aversa della Soprintendenza Archeologia della Calabria; Maria Amalia Mastelloni, direttore del Museo Archeologico Regionale Eoliano Luigi Bernabò Brea di Lipari; il Conte Da Schio per aver permesso l'accesso alla sua Villa e alla sua collezione; Gianni Carosio del MUMA di Genova; Giovanni Mari dell'Autorità Portuale di Genova – Palazzo San Giorgio; Josefa Martí Solano e Carmen García Rivera, Direttore del Centro de Arqueología Subacuática de Andalucía a Cadice.

## Introduzione<sup>1</sup>

Questo lavoro si configura come naturale prosecuzione del progetto di ricerca del Dipartimento di Studi Umanistici dell'Università Ca' Foscari di Venezia, finanziato dalla Regione del Veneto, che nel 2014 ha portato alla pubblicazione di un catalogo completo di pezzi di artiglieria di produzione veneziana da Grecia, Turchia e Croazia a firma di Carlo Beltrame e Marco Morin<sup>2</sup>. Nel corso del progetto triennale vennero documentati e schedati 182 pezzi provenienti dal mare, e quindi presumibilmente da relitti, da collezioni museali e da fortezze dei domini veneziani delle tre nazioni, a cui venne aggiunto un cannone da una fortezza albanese. Grazie ad un nuovo finanziamento della Regione del Veneto<sup>3</sup>, è stata data la possibilità alla stessa istituzione di ricerca di completare il lavoro di documentazione aggiungendo le altre artiglierie conservate nel Mediterraneo al di fuori dei suoi storici possedimenti. La presenza di armi prodotte nella Dominante era nota in Israele, a Malta e naturalmente nella penisola italiana, in particolare nel Museo Storico Navale di Venezia e nel deposito temporaneo del Museo Nazionale delle Artiglierie di Torino. Nel corso della ricerca sono stati segnalati nuovi ritrovamenti dal mare, in Calabria e a Cadice<sup>4</sup>, in Spagna, che hanno completato la catalogazione.

Ci sembra significativo sottolineare l'importanza dell'archeologia subacquea che è praticamente l'unica fonte non ancora esaurita che sistematicamente porta all'attenzione degli studiosi nuovi pezzi di artiglieria veneziani e di altre nazioni. È difficile infatti che, date le dimensioni importanti dei pezzi e il fenomeno del reimpiego del metallo, nuove scoperte avvengano in scavi di terra. Rarissima eccezione è la segnalazione recente di una bombarda in ferro in Istria di cui si dirà.

Questo proseguimento di progetto di ricerca era anche finalizzato a sperimentare un nuovo sistema di documentazione e di visualizzazione dei cannoni, per mezzo delle nuove tecnologie 3D. Si è deciso infatti di documentare ogni arma con il sistema della fotogrammetria digitale 3D in grado di creare, con un minimo dispendio di tempo "sul campo", dei modelli degli oggetti molto precisi e molto realistici. Con questo sistema si è ritenuto di poter sperimentare un sistema di documentazione non solo più preciso ma anche meglio spendibile sul piano divulgativo. Tutti i modelli 3D dei pezzi infatti sono stati caricati all'interno di un portale ad accesso pubblico<sup>5</sup> così da permettere a chiunque, e quindi anche al lettore di questo libro, di prendere visione di queste armi e di interagire con le immagini ruotandole nello spazio e aumentandone le dimensioni a piacere.

La documentazione dei pezzi di questa fase del progetto si è rivelata spesso più complessa, paradossalmente, di quanto lo sia

stata quella di armi disseminate in poco accessibili fortezze dei domini veneziani in Grecia e relative isole, che comunque necessitavano di autorizzazioni delle istituzioni elleniche preposte alla tutela. Non sono mancate infatti anche in questa nostra esperienza di ricerca i dinieghi all'accesso ai manufatti o allo studio dei reperti da parte delle soprintendenze italiane. Ci è stata infatti formalmente negata la visione del cannone del relitto in ferro fuso della Croce Rossa, scavato dalla Soprintendenza Archeologia del Veneto davanti a S. Piero in Volta in prossimità della Bocca di Porto di Malamocco, perché destinato a futura pubblicazione da parte dello stesso ufficio<sup>6</sup>. Non è stato possibile documentare in 3D le due petriere del relitto di Torre Faro a Messina perché momentaneamente collocate in un ambiente non accessibile, a causa di lavori di sistemazione in corso, ma che, per fortuna, erano già state pubblicate da uno degli scriventi<sup>7</sup>, né prendere visione di una petriera oggetto di sequestro, e proveniente da recupero subacqueo, perché ancora detenuta privatamente a Rivoli. Non era nemmeno accessibile il pezzo in bronzo rinvenuto in mare vicino Isola di Capo Rizzuto, in Calabria, perché immerso in una vasca in attesa di restauro e neppure il pezzo in bronzo pubblicato da Peterson e teoricamente conservato presso il Museo di San Martino a Napoli, ma ora imprigionato all'interno di un cantiere non accessibile per dei lavori di ristrutturazione<sup>8</sup>.

Anche in questa fase del progetto gli unici ostacoli alla documentazione e allo studio li abbiamo avuti in Italia e non all'estero, e in particolare con i materiali "conservati" (date le condizioni in cui sono lasciati alcuni di questi oggetti il virgolettato è d'obbligo) in spazi del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo, a riprova, se ce n'era bisogno, che la valorizzazione del patrimonio culturale italiano prima di soffrire di mancanza di finanziamenti soffre di mancanza di libertà della ricerca e di una sincera volontà di divulgazione.

Vogliamo chiudere questa breve introduzione premettendo che la ferita del sacco della raccolta storica di artiglierie dell'Arsenale e di migliaia di pezzi che armavano le piazzaforti della Terraferma e dello Stato da Mar, perpetrato dall'occupazione francese, nel 1797, e finito nel fondo del mare al largo di Corfù<sup>9</sup>, non è stato sanato ancora del tutto. Per completare il corpus delle artiglierie della Dominante mancano infatti ancora all'appello molti pezzi conservati in varie nazioni, al di fuori del Mediterraneo, in particolare in Gran Bretagna<sup>10</sup> ma anche a Parigi (Esplanade), Copenhagen (Tojhusmuseet), Vienna (Heresgeschichtliches Museum), San Pietroburgo (Museo storico militare dell'artiglieria), Washington (Navy Yard), Principato di Monaco (Palazzo dei Principi) e Lisbona<sup>11</sup>.

1. Sebbene questo volume sia frutto di un lavoro comune tra i due autori, Carlo Beltrame ha curato più gli aspetti interpretativi e di sintesi mentre Rossella Scordato ha lavorato più sulla documentazione fotografica e grafica e sull'aspetto descrittivo.

2. Beltrame, e Morin, 2014a.

3. L.R. n.1/2008, art. 25 "Iniziative a favore del patrimonio storico, culturale, architettonico e artistico di origine veneta nell'area mediterranea".

4. Trattandosi di una segnalazione "spontanea", ricevuta verso la fine del progetto, dei due cannoni di Cadice abbiamo potuto fornire solo alcune immagini e per le quali si ringraziano Carmen García Rivera e Josefa Martí Solano del CAS di Cadice.

5. [sketchfab.com/rossella.scordato.unive](https://sketchfab.com/rossella.scordato.unive)

6. A questo proposito è un peccato che almeno questo ritrovamento, tra i tanti effettuati nel corso dell'attività di archeologia preventiva del progetto MOSE, non sia ancora stato valorizzato approfittando della richiesta di studio da parte di Marco Morin, massimo esperto in artiglierie veneziane.

7. Scordato, 2011.

8. Peterson, 2014.

9. Beltrame e Morin, 2014b, 11.

10. Beltrame, 2011.

11. Per i pezzi di Parigi, Woolwich Museum e Copenhagen si veda Morin, 2002; per i due pezzi in bronzo di Washington: <https://www.youtube.com/watch?v=vwB2SAHswlw> (consultato il 10/03/2016).



# 1. Note di storia della produzione di artiglierie a Venezia<sup>1</sup>

## 1.1 I luoghi di produzione

La prima apparizione documentata di artiglierie da fuoco sugli scenari bellici lagunari si sarebbe verificata in occasione della guerra di Chioggia, del 1378-81, quando le prime bombarde vennero impiegate sia per terra sia per mare da genovesi e veneziani<sup>2</sup>. D'altronde un documento del 1376, che menziona i tre Patroni *pro tempore* dell'Arsenal, eletti dal Consiglio dei Dieci, come la prima magistratura incaricata di gestire la produzione delle armi pesanti, dimostrerebbe che a Venezia le artiglierie circolavano già da qualche anno<sup>3</sup>.

Ben poco sappiamo delle modalità e dei luoghi della produzione delle prime armi da fuoco, che erano in ferro forgiato. Si trattava inizialmente di bombarde e basilischi e quindi di petriere da mascolo. La loro fabbricazione era più economica rispetto a quelle in bronzo, non necessitando del prezioso rame, e più semplice da eseguire. I pezzi venivano quindi probabilmente prodotti presso officine di fabbri anche esterni all'Arsenale. Sembra invece che le prime bocche da fuoco in bronzo, introdotte nel Quattrocento, venissero gettate a Cannaregio, forse nel ghetto che d'altronde prese il nome dall'attività di raffinazione del rame che qui doveva essere normalmente praticata<sup>4</sup>. Dopo il Quattrocento le armi in ferro forgiato venivano impiegate quasi esclusivamente da mercanti che non intendevano spendere molto per la difesa delle loro navi. Le petriere venivano realizzate, in maniera simile alle bombarde, con i caratteristici anelli di rinforzo sull'anima di doghe<sup>5</sup>.

Gli studi di Victoria Avery hanno messo in luce la presenza di fonderie private quattrecentesche a San Geminiano, a San Luca e a San Salvador. Una di queste era di Martino delle Ancore che nel 1451 venne nominato primo *soprintendente alla fusione delle bombarde*<sup>6</sup>. Da ciò si evince che, almeno da metà Quattrocento, lo Stato veneziano si doveva essere organizzato con fonditori al suo servizio anche se probabilmente non a servizio esclusivo.

Con il 1460, quando ormai stava prendendo piede la, molto superiore sul piano tecnologico, produzione di armi in bronzo, prese avvio la bisecolare storia della produzione per la Repubblica della famiglia di fonditori di Conti. I primi di Conti a lavorare per lo Stato furono Francesco e il padre Giacomo I a cui venne assegnato un appartamento, con relativa fonderia statale, in Campo della Tana, all'attuale civico 2126<sup>7</sup>.

Nel 1487 venne creata una condizione di sana concorrenza con il primo incarico statale, e relativa assegnazione di

appartamento e fonderia alla Tana, ad Albergeto I Alberghetti, anch'esso capostipite di una dinastia di fonditori statali la cui attività terminerà solo con la caduta della Repubblica<sup>8</sup>.

Fino ai primi anni del Sedicesimo secolo però la concorrenza doveva essere aperta anche ad altri fonditori come Alvise Campaner o Campanato che aveva una fonderia privata vicino a San Luca<sup>9</sup>.

All'Arsenale, dal 1458, doveva essere previsto il deposito di «molte belle bombarde de rame» corrispondente, secondo Ennio Concina, con le «sale vecchie», poi Sale d'Armi, all'imbocco dello Stradal Campagna. L'Arsenale d'altronde, già nel Duecento, doveva avere il duplice uso di cantiere e deposito per navi militari e di magazzino per armi<sup>10</sup>.

Nel 1526 vennero costruite tre nuove fonderie questa volta però all'interno dell'Arsenale, nell'edificio oggi occupato dal teatro della Biennale, ossia lungo il lato nord del Campo; e nel 1538, per far fronte alle richieste della flotta impegnata con il turco, ne vennero messe in cantiere altre tre, sulla stessa area. Le sei nuove fonderie furono quindi affidate equamente alle due famiglie di fonditori che oramai avevano acquisito l'esclusiva sulla produzione statale e non solo<sup>11</sup>.

Dal 1526, le armi per lo Stato, sia per motivi di segretezza sia per poter controllare l'operato dei fonditori, saranno gettate solo dentro l'Arsenale anche se, in caso di urgenza, veniva autorizzato anche l'uso delle due fonderie esterne. Al contrario era vietato l'uso delle fonderie dentro la Casa per gettare pezzi commissionati da privati anche se i documenti dimostrerebbero come questa regola venisse talvolta violata. La fusione di armi per i privati, infatti, poteva avvenire regolarmente solo nelle fonderie "statali" esterne e in altre fonderie che probabilmente le due famiglie avevano a disposizione per attività personale<sup>12</sup>.

Sulla spinta del conflitto veneto-turco, la produzione arriva a numeri impressionanti, Nicolò Zeno infatti parla di ottocento pezzi in bronzo nel solo 1536, oltre mille nel 1537 e addirittura millecinquecento nel 1538<sup>13</sup>. Nel 1591, i magazzini di artiglieria da mare dovevano accogliere, «molto ben accomodata per ordine, che in uno istante e in brevissimo tempo si può tutta metter in opera», ben 1813 bocche da fuoco pronte ad armare cento galee sottili e dieci galee grosse<sup>14</sup>.

Si è detto che la prima magistratura incaricata di gestire la produzione delle armi pesanti furono i Patroni *pro tempore* dell'Arsenal; come e quando essi iniziarono a firmare i pezzi è però ancora un problema aperto. Nel 1502 il Consiglio dei Dieci deliberò che il controllo passasse ad uno solo dei Patroni<sup>15</sup>.

In alcuni testi<sup>16</sup> si fa risalire l'avvio della magistratura del Provveditore alle artiglierie eletto dal Consiglio dei Dieci al 1534,

1. Per un quadro più esaustivo della produzione di artiglierie della Repubblica di Venezia rimandiamo il lettore al volume *I cannoni di Venezia. Artiglierie della Serenissima da fortezze e relitti*, di Carlo Beltrame e Marco Morin, e in particolare ai capitoli dedicati a questo aspetto.

2. Morin, 2014a, 29.

3. ASV, Senato, deliberazioni, Secreta – Alfabetica – Senato I – R L [D] 166-167, 17 novembre 1376; ASV, Senato terra, reg. 4, senato, 22v, 01/12/1456 e reg. 5, 50 vr, 02/09/1463; Da Mosto, 1937, 160; Beltrame, 2014, 57.

4. Morin, 2014a, 29.

5. Morin, in stampa.

6. Avery, 2011, 35.

7. Avery, 2003, 245.

8. Morin, 2014a, 35.

9. Beltrame, 2014, 57.

10. Concina, 1984, 51.

11. Avery, 2003, 246-248.

12. Avery, 2003, 252-253; Morin, 2014a, 29.

13. Concina, 1984, 136-137.

14. Concina, 1984, 144.

15. ASV, Consiglio dei Dieci, parti miste, reg. 28, 139v, 30/01/1502mv.

16. Ferro, 1845, voce *Artiglieria*; Concina, 1984, 165-166.

ma già in documenti del 1508 e del 1512 si fa menzione di un *Provveditore alle artiglierie* che potrebbe essere figura preposta appositamente alla gestione della produzione e all'utilizzo delle artiglierie e della polvere e che sarebbe stata nominata sempre dal Consiglio dei Dieci<sup>17</sup>. Anche nel Sanudo vengono citati Provveditori alle artiglierie in anni anteriori al 1534<sup>18</sup>.

Nel Seicento comparvero a Venezia i primi cannoni e mortai in ferro fuso, la cui produzione si era sviluppata in Inghilterra, già alla metà del Cinquecento, dove si era arrivati a produrre armi affidabili quasi quanto quelle in bronzo, ossia che non scoppiavano facilmente come accadeva alle prime armi in ferro. Gli inglesi erano riusciti anche a ridurre il peso dei pezzi in ferro colato che, a parità di calibro, data la maggiore fragilità del metallo, erano normalmene più pesanti di quelli in lega di rame. Naturalmente il vantaggio della produzione dei cannoni in ferro stava nel costo notevolmente più basso<sup>19</sup>.

Il successo anche nella flotta veneziana dei vascelli (perlopiù galeoni), di produzione olandese, implicava un aumento consistente di bocche da fuoco. Per far fronte a questa richiesta della flotta, Venezia, come le altre potenze europee del Nord, introdusse l'uso di armi in ferro colato e per ridurre i costi si organizzò, come vedremo, appaltando gli ordinativi di cannoni a fonderie lombarde.

Nel 1684, però, la Serenissima, consapevole della fama degli artigiani inglesi nella fusione di armi in ferro, inviò Sigismondo Alberghetti a Londra per ordinare al fonditore londinese di Sua Maestà, Thomas Western<sup>20</sup>, una partita di mortai e di cannoni in ferro da utilizzare in Grecia a fianco delle artiglierie in bronzo che continuavano ad essere prodotte dai fonditori veneziani. Questi pezzi di fabbricazione inglese sono riconoscibili non solo su base morfologica ma anche per la presenza, oltre al leone marciano in moleca, delle iniziali di Western, TW, e della tipica data in cifre latine.

Nel 1772 il *Sovrintendente Ispettor General per l'Artiglieria*, Jacopo Patisson, istituì un museo che custodisse «quell'armi d'antica forma che meritano d'essere custodite»<sup>21</sup>, facendo riferimento alle armi che furono risparmiate dalla fusione, decretata dal Senato il 18 luglio 1521, di «certe artellarie vecchie»<sup>22</sup>. Il lavoro del Soprintendente inglese fu successivamente continuato da Domenico Gasperoni che riuscì a sottrarre ad un nuovo ordine di rifusione «le più stimabili artiglierie sia per la bellezza di forme che per la perfezione del lavoro e per il gusto mirabile degli ornamenti»<sup>23</sup> e delle quali preparò una serie di tavole commissionate a Giuliano Zuliano che avrebbero dovuto confluire nell'opera *l'Artiglieria Veneta antica e moderna* della quale ci restano diciannove tavole<sup>24</sup>.

## 1.2 Le tipologie delle armi

La tipologia delle artiglierie veneziane era del tutto esclusiva distinguendosi dalle nomenclature europee. I pezzi più

importanti erano i cannoni e le colubrine; con quest'ultime si intendevano pezzi più lunghi di un terzo a parità di calibro rispetto ai cannoni. Scendendo di lunghezza si passava ai sacri, aspidi, falconi e falconetti. Pezzi sempre brandeggiabili, di una sola libbra di calibro, erano i moschetti e i moschetti da zugo<sup>25</sup>.

I cannoni petrieri, come le petriere, appunto, sparavano palle di pietra. Erano caratterizzati per essere incamerati, ossia dotati di uno spazio di diametro ridotto nella parte di anima ospitante la carica di lancio. Questo accorgimento permetteva di mantenere le pareti della canna sottili e quindi di ottenere un calibro di maggiori dimensioni. Generalmente incamerati erano anche i mortai e i trabucchi, pezzi di grosso calibro per lanci a parabola con gli orecchioni in posizione rispettivamente centrale e sulla culatta<sup>26</sup>.

I pezzi a retrocarica erano il moschetto da braga, la petriere da braga e la petriere da mascolo, da 6 o 12 libbre, armi brandeggiabili dotate di un mascolo, a forma di boccale, che veniva riempito con la carica di lancio e inserito nel prolungamento della culatta di quelle da mascolo o nell'armatura in ferro di quelle da braga<sup>27</sup>.

Le armi veneziane si distinguono dalle altre per la regolare assenza dei delfini, ossia dei maniglioni, nei pezzi in bronzo di grandi dimensioni. I pezzi fusi per l'esercito e la marina portavano sempre un leone in varie posizioni. Le armi fabbricate prima del 1588 recavano anche la X del Consiglio dei Dieci che è quindi un indicatore cronologico che ci ricorda come la nomina della Magistratura che controllava la produzione delle artiglierie, ossia i Provveditori alle Artiglierie, spettasse al Consiglio dei Dieci mentre dopo questa data essa passò di competenza al Senato<sup>28</sup>.

Le armi presentano anche l'iniziale del cognome, le iniziali o il nome per esteso del fonditore e talvolta la data di fusione. Per la datazione, alla rarità della presenza della data sui pezzi veneziani può sopperire la presenza, su alcune armi, del blasone del doge e del provveditore o provveditori alle artiglierie in carica che, dopo il 1589, da uno divennero tre<sup>29</sup>.

La produzione in ferro comprendeva bombarde, basilischi e petriere da mascolo sia fuse che forgiate<sup>30</sup>. Nel Seicento quindi, come visto, comparvero i cannoni e i mortai.

## 1.3 L'uso navale

Non vi era distinzione nelle artiglierie veneziane tra uso campale e uso navale, le differenze semmai erano nella forma dell'affusto. Appena disponibili, ma già negli anni trenta del Trecento, le bocche da fuoco vennero subito impiegate anche a bordo delle navi. Almeno dal 1380, navi veneziane erano armate con bombarde<sup>31</sup>; le galee, come ben illustrato dalla veduta del molo di San Marco della *Peregrinatio in Terram Sanctam* di Bernhard von Breydenbach del 1486, conservata a Mainz, sulla palmetta

17. ASV, Consiglio dei Dieci, parti miste, reg. 35, 25 rv, 5/05/1512.

18. Sanudo, 1879-1903, vol. VIII, col. 154 (1509); vol. LIV (1530-1531), vol. LVII (1532).

19. Cipolla, 1983, 22-24.

20. Brown, 2014.

21. Casoni, 1829, 114; Bellavitis, 1983, 162; Concina, 1984, 227.

22. Sanudo, 1879-1903, vol. XXXI, col. 64.

23. Nani Mocenigo, 1938, 48.

24. Correr, 1847, vol. 1, tomo 2, 168.

25. Morin, 2014b, 38-39.

26. Morin, 2014b, 40.

27. Morin, 2014b, 39.

28. Beltrame, 2014, 57.

29. Beltrame, 2014, 57.

30. Morin, in stampa.

31. Cipolla, 1983, 41.

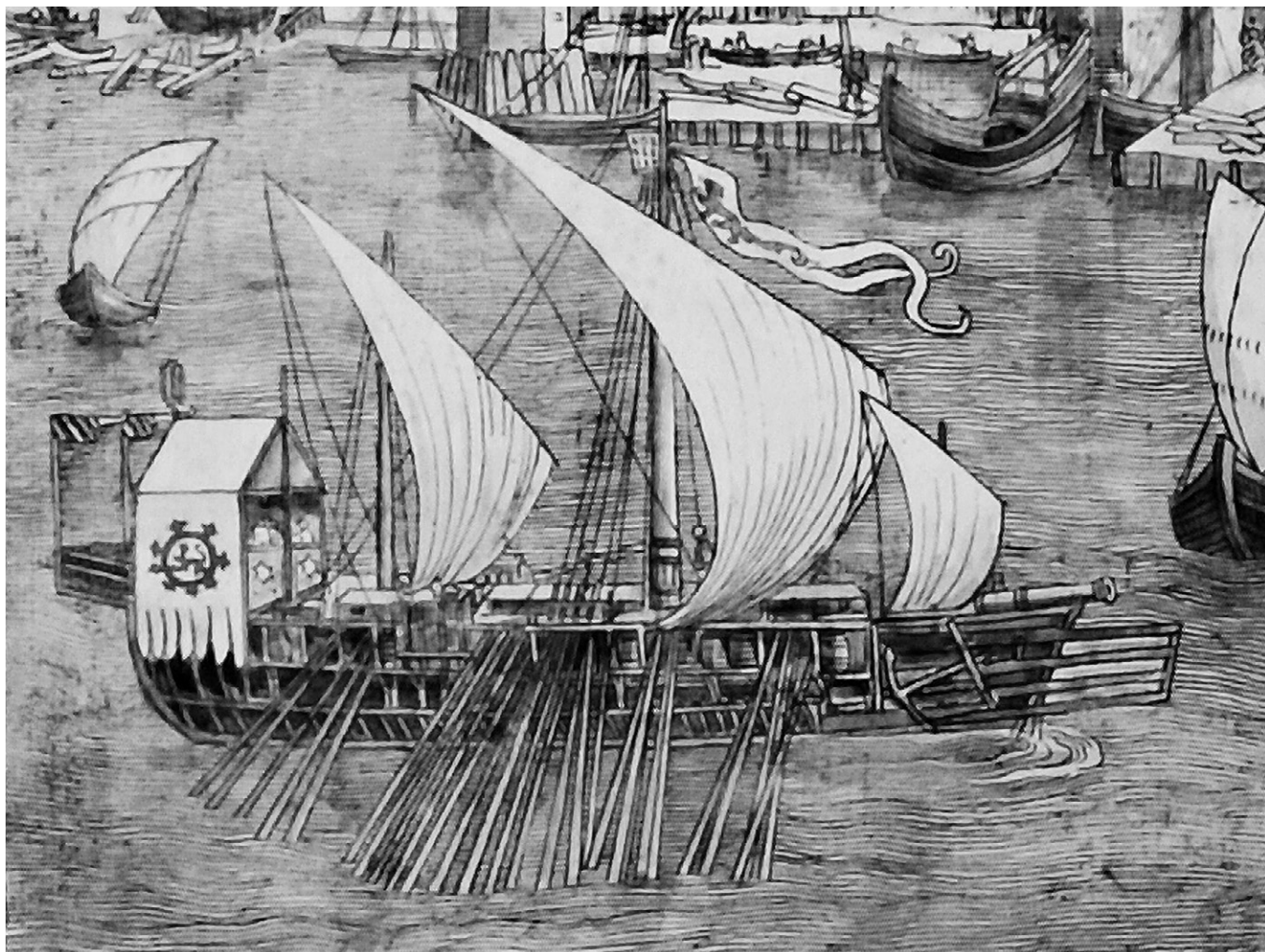


fig. 2 – Una galea da mercato veneziana fa il suo ingresso nel porto di Anversa. La nave monta a prua un'arma di bronzo ad avancarica (1515, xilografia, Museo Plantin Anversa).

della nave montavano un pezzo a retrocarica, ossia una bombarda di medie dimensioni, appoggiata su un letto<sup>32</sup>.

La prima testimonianza dell'introduzione dei pezzi in bronzo ad avancarica a bordo delle navi è la xilografia del museo Plantin di Anversa, del 1515, che mostra una galea da mercato veneziana che fa il suo ingresso nel porto di Anversa. La nave monta a prua un pezzo che, per la forma prominente della gioia di bocca, la forma tonda della culatta e la presenza di un rinforzo, era certamente un'arma di bronzo ad avancarica (fig. 2).

I documenti d'archivio ci indicano che, già almeno dal 1533, le galee veneziane erano oramai armate con una considerevole quantità di pezzi che non aveva confronto con le altre potenze marittime. Una galea sottile poteva essere armata, ad esempio, con una colubrina o un cannone di medio calibro come pezzo corsiere, ossia posto centralmente a prua della nave, due sacri, sei aspidi, quattro falconetti, posti prevalentemente a prua ma anche a poppa. Un moschetto da zuogo e 36 moschetti da braga erano posizionati in vari punti della nave, su delle forcelle. Mentre le fuste erano armate in maniera un po' più leggera, le galeazze erano delle vere e proprie fortezze galleggianti, armate con quasi quaranta pezzi posti non solo alle estremità, ma anche lungo le fiancate<sup>33</sup>

e manovrati da bombardieri che avevano la fama di essere i migliori in circolazione<sup>34</sup>.

I corsieri erano certamente montati su affusti a slitta adatti ad uso navale che permettevano un rinculo fino all'albero<sup>35</sup>. Gli altri pezzi, come abbiamo dimostrato in altra sede<sup>36</sup>, potevano poggiare su forcelle in ferro, identiche a quelle delle petriere e dei moschetti, infilate in grosse basi cubiche di legno. Le forcelle permettevano di brandeggiare agevolmente le armi orientandole in qualsiasi posizione, anche se ci sfugge come questi supporti fossero in grado di sopportare il rinculo di un pezzo di non piccole dimensioni come il falcone scoperto nel mare di Candia.

Nel Seicento, con l'introduzione dei vascelli, il numero di pezzi a bordo delle navi aumentò ancora, aggirandosi sulla quarantina, e cambiò completamente la disposizione che ora avveniva perlopiù sulle fiancate, munite di appositi portelloni, invece che a prua<sup>37</sup>. Conseguentemente cambiarono anche gli affusti che, dovendo ridursi di ingombro, passarono dalle due alle quattro ruote su un carro di dimensioni minori.

32. Morin, 2014c, 43.

33. Hale, 1975, 5-6; Morin, 2012; 2014c, 44-45; Beltrame, 2012.

34. Guilmartin, 2003, 172.

35. Morin, 2014c, 44.

36. Beltrame, 2013.

37. Cipolla, 1983, 35, 46; Morin, 2014c, 46.