

STORIA ECONOMICA

ANNO V - FASCICOLO II - III



Edizioni Scientifiche Italiane

SOMMARIO

ANNO V (2002) - N. 2-3

Articoli

- C. BARGELLI, *Il seme della discordia. I conflitti corporativi a Parma nel Settecento: difesa del privilegio o ansia di rinnovamento?* pag. 219
- D. CELETTI, *L'industria navale veneta e olandese in età moderna. Peculiarità e risultati di due modelli di sviluppo settoriale* » 257
- L. DE ROSA, *Il Banco di Napoli e la crisi del 1929* » 291

Ricerche

- F. BOF, *Concimi chimici e modernizzazione: l'Unione cattolica agricola del Veneto (1893-98)* » 365

Ricerche in progress

- E. ALIFANO, *Il feudo nell'età moderna. Gli Acquaviva d'Aragona e lo «Stato d'Atri»* » 407

In margine

- L. DE ROSA, *Alfredo Cottrau e il ponte sullo Stretto di Messina* » 413
- L. DE ROSA, *Le leggi speciali per Napoli.e la Basilicata (1904) e la Puglia* » 419
- L. DE ROSA, *Colonie e istruzione universitaria* » 427

Recensioni

- G. BRANCACCIO, «*Nazione genovese*». *Consoli e colonia nella Napoli moderna* (F. D'Esposito) » 433
- L. DE ROSA, *Storia delle Casse di Risparmio e della loro Associazione* (D. Celetti) » 436

- Libri ricevuti* » 441

- Indice generale* » 443

- Indice dei collaboratori* » 445

L'INDUSTRIA NAVALE VENETA E OLANDESE IN ETÀ MODERNA. PECULIARITÀ E RISULTATI DI DUE MODELLI DI SVILUPPO SETTORIALE

A partire dalla fine del XVI secolo le flotte della Serenissima incorporarono quote crescenti di velieri di fabbricazione nordica, in particolare olandese, acquistati o noleggiati sia per il servizio commerciale, sia per quello di guerra. La qualità di questi mezzi, la loro competitività in termini di costo e prestazioni e, soprattutto, l'assenza di una efficace risposta dell'industria veneta alle sollecitazioni della domanda, consegnarono in breve tempo ai produttori esteri il ricco e strategico mercato delle imbarcazioni armate di medio tonnellaggio, escludendone, in gran parte, i cantieri locali.

Come riuscirono, ci chiediamo allora, gli esportatori olandesi ad ottenere un simile risultato in un mercato lontano migliaia di chilometri dai loro centri produttivi, sede di un'industria navale tra le più sviluppate del mondo e, per di più, protetto da uno Stato sempre attento alle esigenze dell'economia nazionale?

La risposta a tale domanda, come vedremo nelle pagine che seguono, risiede in gran parte nella diversa evoluzione della cantieristica veneta ed olandese durante i primi secoli dell'Evo Moderno, a sua volta riflesso delle differenti esigenze politiche e militari nonché dei peculiari vincoli nella gestione ed attribuzione di risorse scarse che caratterizzarono l'economia marittima delle due nazioni.

1. *Grandi flotte e cantieri di Stato*

Le modalità con cui venivano realizzate le prime costruzioni navali dell'Età di Mezzo si assomigliavano un po' ovunque: i cantieri, di dimensioni modeste, raramente pavimentati e muniti solo di qualche rudimentale strumento, sorgevano laddove si poteva trovare un bacino di debole profondità, una baia in cui la sabbia declinasse lentamente verso il mare, permettendo così, soprattutto se si trattava di

varare *galée*, di lavorare senza particolari attrezzature per la protezione delle carene.

Un simile contesto poteva ovviamente perdurare fino a che le produzioni fossero rimaste entro limiti assai ridotti, o per l'irrelevanza della richiesta di mezzi navali, o perché l'offerta restava tanto parcellizzata da realizzare solo modesti volumi. Quando e dove tali condizioni mutarono, però, emerse presto l'esigenza di dotarsi di importanti strutture logistiche, di sostegno, supporto e protezione delle imbarcazioni in lavorazione: si percepiva, cioè, la necessità di disporre di magazzini per le materie prime, legno e canapa in primo luogo; di tettoie per proteggere gli scafi; di impalcature e rive pavimentate per lavorare più agevolmente e fare scivolare senza danno il mezzo in acqua.

In generale, però, tali questioni vennero affrontate singolarmente da ogni produttore, con risultati disparati che portarono importanti realtà marittime, come ad esempio Marsiglia, ma anche Brema, Amburgo, Lubeca, Rostock, Amsterdam o Anversa, a vedere la propria flotta militare e mercantile sorgere da una disordinata successione di cantieri, talvolta di grandi dimensioni, ma comunque allineati alla rinfusa lungo le spiagge circostanti ai porti, ciascuno intento a lavorare secondo metodi propri, con attrezzature e uomini, pure loro, particolari, realizzando così prodotti unici, spesso irripetibili, esito originale dell'incontro delle richieste del cliente e dell'interpretazione dell'artigiano, ma mai omogenei e costanti per caratteristiche e qualità¹.

Venezia, invece, decise di seguire un'altra strada: già prima del-

¹ Sui limiti delle costruzioni navali dell'Europa settentrionale fino alla prima Età Moderna si veda J. PINARD, *Quelques arsenaux occidentaux du moyen-âge au XIX^e siècle*, in *Rochefort et la mer*, II, *Marines occidentales du XIV^e au XVI^e siècle*, Jonzac 1986, pp. 5-11; B.E. VIDOS, *Profilo storico-linguistico dell'influsso del lessico nautico italiano su quello francese*, in «Archivium Romanicum» (AR), 2 (1932), pp. 5-9; R. BASTARD DE PÉRÉ, *Navires méditerranéens du temps de Saint Louis*, in «Revue d'Histoire Economie et Société» (RHES), 50 (1972), pp. 327-328; R. POSTEL, *Hamburgs Rolle in der Hanse im 16. und 17. Jahrhundert*, in *Fernhandel im Nord- und Ostseeraum in der hansischen Spätzeit (1550-1630)*, Symposium zum 14. Hansetag der Neuzeit in Stade am 8. und 9. April 1994, Stade 1994, pp. 67-68; K. HELM, *Bremens Holzschiffbau vom Mittelalter bis zum Ausgang des 19. Jahrhunderts*, in «Bremisches Jahrbuch» (BJ), 44 (1955), pp. 175-186; F.E. GIESE, *Kleine Geschichte des deutschen Schiffbaus*, Berlin 1969, pp. 9-19; U. WEIDINGER, *Mit Koggen zum Marktplatz. Bremen's Hafenstruktturen von frühen Mittelalter bis zum Beginn der Industrialisierung*, Bremen 1997, pp. 338-365; P. HEINSIUS, *Das Schiff der hansischen Frühzeit*, Köln 1986², pp. 127-149 e K.F. OLECHNOWITZ, *Zum Schiffbau Lübecks im 16. und 17. Jahrhundert*, in «Jahrbuch des Schiffbautechnischen Gesellschaft» (JSG), 7 (1966), pp. 311-321.

l'anno mille, lo Stato, compresa la rilevanza militare di uno strumento produttivo organizzato e di mezzi navali, per quanto possibile, coerenti per prestazioni e caratteristiche, aveva posto mano alla situazione ed iniziato ad imporre regole e minime prescrizioni comuni².

Dal XII secolo, poi, il contrasto con le realtà atlantiche – ed anche con molti altri centri marinari italiani³ – si fece ancora più evidente e la città di San Marco fu tra i primi porti occidentali a disporre di un vero e proprio Arsenale pubblico⁴, nato dove il braccio di canale era più profondo di altri e risultava quindi ideale per la costruzione navale, subito dotato di pavimentazione, darsene e magazzini e capace, quindi, di produrre in grandi quantità e tempi relativamente brevi quel mezzo navale d'alta tecnologia e provata efficacia in guerra che era la «galéa sottile»⁵.

² Per quanto attiene al tema degli stretti legami politici, ma anche tecnici e militari che, nell'alto medioevo, legavano Venezia a Costantinopoli e che di fatto permisero, tramite un'effettiva trasmissione di tecniche e conoscenze, alla città lagunare di disporre della più moderna flotta militare presente nell'alto Adriatico, cfr. H. AHRWEILER, *Byzance et la mer*, Paris 1966, pp. 95-96; R. CESSI, *Venezia fino al tempo della quarta crociata*, in «Archivio Veneto» (AV), 118 (1968), pp. 6-22; A. CHIGGIATO, *Contenuti delle architetture navali antiche*, in «Studi Veneziani» (St. V), 29 (1991), pp. 179, 186-187; R. CESSI, *Venezia e i crociati*, in «Atti e Memorie della Società Dalmata di Storia Patria», 28 (1999), pp. 9-10; G. RÖSCH, *Venedig. Geschichte einer Seerepublik*, Stuttgart, Berlin, Köln 2000, pp. 36-39; M. TANGHERONI, *Commercio e navigazione nel medioevo*, Roma-Bari 1996, pp. 56 e 197; R.C. ANDERSON, *Oared fighting ships*, London 1962, p. 36 che, tra l'altro, riporta la notizia di dromon operanti già nel VI secolo alle foci del Po; R.-J. LILIE, *Die byzantinische Reaktion auf die Ausbreitung der Araber. Studien zur Strukturwandlung des byzantinischen Staates im 7. und 8. Jahrhundert*, München 1976, pp. 204-206, 267-268, 278-280; I. BREHIER, *La marine de Byzance du VII au XI siècle*, in «Bysantion. Revue Internationale des Etudes Byzantines» (BRIEB), 19 (1949), pp. 1-14; A. FEL, B. GILLE, J. PARENT, B. QUEMADA, F. RUSSO, *Histoire des Techniques*, Paris 1978, pp. 437-439; A.R. LEWIS, *Naval power and trade in the Mediterranean AD 500-110*, Princeton 1951, pp. 173, 231-238 e C. MANFRONI, *Il dominio del Mediterraneo durante il medioevo*, in «Rivista Marittima» (RM), marzo 1900, p. 301.

³ Si veda ad esempio C. CIANO, *Costruzioni navali a Portovenere nel Duecento*, in «Economia e Storia» (ES), 4 (1959), pp. 685-693 e la descrizione dei cantieri navali di Genova della prima età moderna proposta in L. GATTI, *Navi e cantieri della Repubblica di Genova (secoli XVI-XVIII)*, Genova 1999, pp. 19-40.

⁴ Sulla nascita e lo sviluppo dell'Arsenale di Venezia si rimanda a L. CASOTTO, *L'arsenale di Venezia*, in «RM», luglio-agosto 1966, pp. 64-71; E. CONCINA, *L'arsenale della Repubblica di Venezia*, Milano 1984, pp. 25-34, 75-88 e 95-101; R.C. DAVIS, *Costruttori di navi a Venezia*, Venezia 1997, pp. 82-92 e 117-126 e G. BELLAVITIS, *L'arsenale di Venezia*, Venezia 1983, pp. 7379, 81-91, 97-110 e 117-137.

⁵ Sulla complessità tecnologica e costruttiva delle galée e si veda U. ALERTZ, *The naval architecture and oar systems of medieval and later galleys*, in *The age of the*

Le ambizioni della Serenissima e la crescente entità dell'impegno sul mare, imposero poi alla già imponente struttura e, in generale, alla complessiva organizzazione delle risorse necessarie alla costruzione e manutenzione della flotta, ammodernamenti e continui ampliamenti. Nel Trecento furono approvate le leggi fondamentali per disciplinare l'attribuzione di materie prime che già apparivano scarse – legno⁶ e canapa⁷ in primo luogo –; vennero costruiti i ripari coperti per le *galée* in lavorazione; successivamente si realizzarono le corderie della «tana», poi una seconda darsena, le fonderie, locali per la polvere da sparo, magazzini per il legname, una cinta fortificata, nonché stanze per il ristoro di operai sempre più numerosi e di differente origine e specializzazione. La complessità delle regole, l'importanza della struttura ed il livello dei compiti che le furono assegnati richiesero inoltre un'efficace e moderna amministrazione e la Serenissima si pose così, anche in questo settore, all'avanguardia rispetto ad ogni altra nazione, creando delle procedure di fabbricazione standardizzate e dei sistemi di gestione e controllo degni di Stati ed organizzazioni moderne⁸.

Col concludersi dell'Evo di Mezzo, quindi, Venezia aveva definito la gestione ed il controllo delle principali risorse necessarie alle costruzioni navali in funzione dei bisogni dell'Arsenale, aveva dotato la «Casa» delle più avanzate strutture fisiche ed organizzative allora di-

galley. Mediterranean oared vessels since pre-classical times, a cura di R. GARDINER, London 1995, pp. 142-148 e 154-157; E. CONCINA, *Navis. L'umanesimo sul mare. 1470-1740*, Torino 1990, pp. 71-95 e 100-127.

⁶ Sulle regole volte a gestire il patrimonio boschivo cfr. G. CANIATO, *Dall'albero alla nave, in Navi di legno. Evoluzione tecnica e sviluppo della cantieristica nel Mediterraneo dal XVI secolo ad oggi*, a cura di M. MARZARI, Trieste 1998, pp. 145-156 e I. CACCIAVILLANI, *Le leggi veneziane sul territorio 1471-1789. Boschi, fiumi, bonifiche ed irrigazioni*, Padova 1984, pp. 89-101.

⁷ Sulle regole volte alla gestione della canapa cfr. F.C. LANE, *The rope factory and the hemp trade of Venice in the fifteenth and sixteenth centuries*, in «Journal of Economic and Business History» (JEBH), 4 (1932), pp. 830-847; U. MARCELLI, *Saggi economico sociali sulla storia di Bologna dal secolo XVI al XVIII*, Bologna 1962, pp. 14-17; P.G. LOMBARDO, *Il problema della canapa nello Stato veneto ed il canonico E Storni da Montagnana*, in *Contributi alla storia della chiesa padovana nell'età moderna e contemporanea*, a cura di A. GAMBASIN, Padova 1984, pp. 185-202 e I. PASTORI BASSETTO, *La canapa nella Repubblica veneta*, in «AV», s. V, 141 (1993), pp. 5-38.

⁸ Sulla progettazione e controllo della produzione di *galée* all'Arsenale cfr. G. ZANELLI, *La scuola di «naval architettura» nell'Arsenale di Venezia*, in *Navi di legno. Evoluzione tecnica e sviluppo della cantieristica nel Mediterraneo dal XVI secolo ad oggi*, a cura di M. MARZARI, Trieste 1998, pp. 139-140; CHIGGIATO, *Contenuti*, cit., pp. 145-148 e CAROSELLI, *Uomini e ricchezza per il trionfo di Venezia sul mare. Sec. XII-XV*, in «ES», 4 (1983), pp. 450-451.

sponibili e poteva così contare su uno strumento produttivo di prim'ordine, decisamente moderno e sempre capace di rispondere alle esigenze dello Stato⁹.

L'espansione dimensionale e l'ampliamento produttivo dell'Arsenale, se consentirono alla Repubblica di disporre di mezzi navali imponenti per numero e qualità (ciò che, in definitiva, le permise di condurre con successo una politica di primo piano nel Mediterraneo orientale¹⁰), determinarono però anche l'instaurarsi di una struttura produttiva originale e particolare, in cui all'ininterrotto potenziamento della Casa faceva riscontro un progressivo indebolimento degli *squeri* cittadini.

Il settore privato, infatti, vedeva le sue possibilità di crescita e di profitto ridursi per effetto di un duplice ordine di vincoli, operanti in primo luogo sul mercato di acquisizione dei fattori produttivi, in cui l'Arsenale esercitava un effettivo diritto di prelazione su ogni risorsa ad esso necessaria, quanto su quello di cessione del bene finale, dove la fabbrica di Castello soddisfaceva sempre più tutte le richieste dello Stato e, talvolta, anche quelle dei mercanti che ricercavano imbarcazioni di grossa portata, discostandosi così dal proprio settore tipico d'attività e togliendo nel contempo ai cantieri cittadini alcune importanti occasioni di lavoro¹¹.

Questo progressivo indebolimento degli *squeri*, accelerato ed estremizzato nelle sue conseguenze sia dall'incremento del fabbisogno di mezzi da combattimento e da trasporto conseguente alle guerre turche¹², sia dalla crescente pressione dell'Arsenale sull'allocazione di ri-

⁹ Sull'efficacia e modernità dell'amministrazione dell'Arsenale cfr. M. FORSELLINI, *L'organizzazione economica dell'arsenale di Venezia nella prima metà del seicento*, «AV», s.V., 7 (1930), pp. 57-70 e L. ZAN, K. HOSKIN, *Il «discorso del maneggio». Lo sviluppo del discorso manageriale e contabile all'Arsenale di Venezia. 1580-1650*, in «Ateneo Veneto» (At. V), 186 (1998), pp. 7-14, 21-48.

¹⁰ Sull'importanza del supporto logistico per le flotte di *galée* si rimanda a J.E. DOTSON, *Economics and logistics of galleys warfare*, in *The age of the galley. Mediterranean oared vessels since pre-classical times*, a cura di R. GARDINER, London 1994, pp. 217-219 e 222-223.

¹¹ Si vedano, a questo proposito, alcuni esempi di ordini di produzione di *burchi* e *peote* ma anche quelli di manutenzione di un galeone e di riparazione di svariate imbarcazioni a vela impiegate per il trasporto militare, impartiti dalla Magistratura dell'Arsenale ai propri dipendenti in ARCHIVIO DI STATO DI VENEZIA (A.S.V.), *Senato Mar*, f. 181, 22 settembre 1608; A.S.V., *Senato Mar*, f. 456, 3 aprile 1653; A.S.V., *Senato Mar*, f. 456, 3 aprile 1653; A.S.V., *Senato Mar*, f. 189, 4 giugno 1610 e A.S.V., *Senato Mar*, f. 336, 2 agosto 1640.

¹² Per quanto attiene all'impegno militare sul mare di Venezia si veda ad esem-

sorse limitate – materie prime quali il legno e la canapa, ma anche, a partire dalla prima metà del Seicento, forza lavoro qualificata¹³, vennero assorbite dalla marina da guerra in quantità tali da togliere spazio ad altre costruzioni –, sia, infine, dalla crisi economica che, tra il XVI ed il XVII secolo, investì il Mediterraneo, deprimendo la domanda di mezzi di trasporto¹⁴, raggiunse il suo apice durante i primi decenni del Seicento. In questo periodo, infatti, mentre l'Arsenale conseguì i massimi livelli di produzione e produttività, l'industria navale privata sfiorò, come vedremo, la pressoché totale scomparsa¹⁵.

2. Tra crisi produttiva ed importazioni di imbarcazioni estere

Durante il XVI secolo, in effetti, lo sviluppo dimensionale e l'ampliamento produttivo dell'Arsenale, diventato uno degli insediamenti industriali più importanti del mondo, non soltanto avevano reso l'offerta interna sempre più dominata dalla presenza pubblica, erodendo così quote di domanda all'industria privata, ma, come abbiamo ac-

pio J.R. HALE, *L'organizzazione militare di Venezia nel cinquecento*, Roma 1990, pp. 31-49 e 285-305, F. SASSI, *La politica navale veneziana dopo Lepanto*, in «AV», s. V, 38-41 (1946-1947), pp. 105-112, 117-122, 140-144 e 167-193 e E. EICKHOFF, *Venedig, Wien und die Osmanen*, München 1979, pp. 17-26.

¹³ DAVIS, *Costruttori*, cit., pp. 34-46 e 55-69.

¹⁴ Sulla natura della crisi seicentesca del commercio mediterraneo e sui suoi effetti sulla domanda di mezzi navali, cfr. tra gli altri M. AMATO, *Il decentramento dell'economia mediterranea. Il caso di Milano tra crisi e riconversione (secoli XVI e XVII)*, in «Rivista Storica Italiana» (RSI), 3 (1994), pp. 622-624 e 634-636; F. BRAUDEL, *L'Italia fuori dall'Italia. Due secoli e tre Italie*, in *Storia d'Italia. II. Dalla caduta dell'Impero romano al secolo XVIII*, Torino 1974, pp. 2156-2230 e 2233-2247; R. ROMANO, *La storia economica. Dal secolo XIV al Settecento*, in *Storia d'Italia. II. Dalla caduta dell'Impero romano al secolo XVIII*, Torino 1974, pp. 1896-1919; J.M. KULISCHER, *Storia economica del medioevo e dell'età moderna*, II, Firenze 1955, pp. 295-298, 309, 347-351; G. BARBIERI, *Gli ideali economici degli italiani all'inizio dell'età moderna*, Milano 1940, pp. 267-268; D.C. NORTH, R.P. THOMAS, *An economic theory of growth of the western world*, in «The Economic History Review» (EHR), 1 (1970), pp. 3-17; S. FENOALTEA, *Lo sviluppo economico dell'Italia nel lungo periodo: riflessioni su tre fallimenti*, in *Storia economica d'Italia. 1 Interpretazioni*, a cura di P. CIOCCA e di G. TONIOLO, Roma-Bari 1998, pp. 17-18 e 29 e M. RAUH, *Handelswege und Seemacht im Mittelmeer während des 17. und 18. Jahrhunderts*, in «Mitärgeschichte Mitteilungen» (MGM), 2 (1991), pp. 11-23.

¹⁵ Sull'entità della crisi del settore privato si veda, oltre a quanto presentato in queste pagine, L. FINCATI, *Splendore e decadenza della marina mercantile di Venezia*, in «RM», maggio 1878, pp. 178-179 e A. TENENTI, *Venezia ed i corsari, 1580-1615*, Bari 1961, pp. 122-131.

cennato, avevano iniziato a contendere agli *squeri* cittadini alcune risorse scarse e fondamentali, quali la mano d'opera¹⁶, la canapa e, con effetti, come vedremo, ancora più gravi, il legno. I cantieri privati, allora, esclusi dalle commesse militari come pure da una parte di quelle civili e contenuti nella loro attività sia dalle buone condizioni lavorative generalmente offerte dall'Arsenale ai propri dipendenti – ciò che rendeva l'assunzione di mano d'opera particolarmente difficile e costringeva gli *squeri* ad offrire salari maggiori rispetto all'Arsenale –, sia dal diritto di prelazione che la fabbrica di Castello vantava sui più rilevanti fattori produttivi, si ritirarono progressivamente nell'ambito operativo dei tonnelli ridotti e delle operazioni minori; vale a dire quello delle barche lagunari a fondo piatto, *bragozzi e tartane*¹⁷, delle riparazioni e della manutenzione, abbandonando così interi settori all'iniziativa pubblica e perdendo non soltanto il mercato potenzialmente rilevante dei velieri mercantili di media e grande stazza, ma anche le abilità e competenze necessarie a realizzarli¹⁸.

Quanto ora delineato trova poi esempio e perfetto riscontro negli scopi e risultati di un'indagine promossa dal Senato ed affidata ai Patroni e Provveditori all'Arsenale in merito alle autorizzazioni per le forniture di legname concesse ai produttori privati, la quale, oltre ad offrire un preciso ragguaglio sullo stato della cantieristica privata veneziana, illustra chiaramente gli effetti che su questa produceva la prioritaria allocazione all'Arsenale di fattori produttivi limitati cui sopra si accennava.

Pressate dalla scarsità di legno, dai fabbisogni dell'armata e dai fondati sospetti di gravi malversazioni, nel 1641 le «magistrature» veneziane vollero infatti accertare quali cantieri dimostrassero ancora un livello d'attività meritevole delle cessioni di roveri loro accordate¹⁹. Indispensabili per la marina e minacciati dal progressivo esaurirsi delle

¹⁶ ZAN, HOSKIN, *Il «discorso del maneggio»*, cit., p. 25 e DAVIS, *Costruttori*, cit., pp. 21-22 e 27-34.

¹⁷ Sulle tipiche costruzioni degli *squeri* veneti si veda M. MARZARI, *Costruzioni delle barche a fondo piatto. Vecchie barche adriatiche. Bragozzo e Tartana*, in «RM», ottobre 1984, pp. 17-77.

¹⁸ Il rapporto tra cantieristica pubblica e privata ora descritto per Venezia, per quanto peculiare, non fu tuttavia unico e trovò un corrispettivo nella vicina e concorrente Ragusa. Si veda a tale proposito A. NICETIC, *Gli arsenali di Ragusa*, in «Proposte e Ricerche» (PR), 39 (1997), pp. 134-150 e, per quanto attiene alle tecniche di costruzione navale ivi praticate, A. KISIC, *Naval architecture of Dubrovnik*, in *Navi di legno. Evoluzione tecnica e sviluppo della cantieristica nel Mediterraneo dal XVI secolo ad oggi*, a cura di M. MARZARI, Trieste 1998, pp. 101-104.

¹⁹ ZAN, HOSKIN, *Il «discorso del maneggio»*, cit., pp. 23, 27 e 34.

maggiori foreste, questi alberi, censiti e posti sotto la diretta responsabilità dei Patroni e Provveditori, godevano di particolari cure e protezioni: essi non potevano, innanzitutto, essere acquistati – e tanto meno tagliati – da privati cittadini se non dopo formale autorizzazione della direzione dell'Arsenale e previa verifica delle caratteristiche delle lavorazioni effettuate. Le cessioni, inoltre, erano limitate al numero massimo di 12 roveri per *squero* all'anno e, allo scopo di garantire il diritto di prelazione dell'Arsenale, la vendita ai privati avveniva soltanto all'interno dei cantieri statali, dove tutto il materiale doveva essere trasportato e, in analogia a quanto accadeva, ad esempio, per la canapa, reso disponibile alle prioritarie esigenze della produzione militare che, comunque, andavano interamente soddisfatte prima di procedere a qualsiasi attribuzione al settore «civile». La rigidità del sistema agiva, ovviamente, come fattore limitante ed imponeva agli *squeraroli* una logica di gestione tendente a ridurre al minimo le dimensioni delle imprese. Per non assumere, poi, il rischio di vedere i propri dipendenti inattivi per mancanza di legno – prima ancora che di ordini – i padroni riconducevano le potenzialità produttive – e quindi numero di dipendenti e quote di investimenti – al minimo compatibile con i rifornimenti teoricamente concessi.

Queste norme, sovente criticate dagli stessi «magistrati» veneti ma mai veramente riformate per il timore che le necessità dell'armata ne risultassero insoddisfatte, comportavano in realtà non pochi problemi e rivelavano, anno dopo anno, profonde imperfezioni. Esse non seppe, infatti, né preservare del tutto i cantieri statali dalla penuria di materia prima, come dimostra una relazione del 1641 in cui si denunciò «la grande strettezza di legnami che vi è nella Casa»²⁰; né impedire ai privati la possibilità di ampie frodi e di illecito guadagno, fatto reso evidente dall'indagine stessa del Contarini; né, infine, proteggere un patrimonio boschivo sempre più minacciato²¹.

Così, sollecitati dal Senato a combattere abusi e «mercato nero» e, come abbiamo detto, pressati dalla mancanza di materiali per l'Arsenale, i Patroni e Provveditori, dopo avere vagliato la situazione, agi-

²⁰ A.S.V., *Senato Mar*, f. 340, 3 luglio 1641. La situazione si ripropone l'anno successivo quando il capitano del bosco del Montello scrive al Senato che, per la grande penuria di legno, è riuscito con enorme difficoltà a trovare «300 legni» per il servizio della casa (A.S.V., *Senato Mar*, f. 349, 14 dicembre 1642).

²¹ Si veda a questo proposito A.S.V., *Senato Mar*, f. 349, 16 agosto 1642 e A.S.V., *Senato Mar*, f. 535, 8 aprile 1664 ed anche M.F. TIEPOLO, *Acque, boschi, territorio: un legame con Venezia*, in «AV», 188 (1999), pp. 235-237.

rono affidando, nel 1641, a Sebastiano Contarini il compito di ispezionare i cantieri beneficiari dell'autorizzazione e di ritirare il permesso a quelli che, per loro struttura, non fossero apparsi in grado di varare imbarcazioni coerenti con il legname acquistato o a quelli che fossero risultati addirittura inattivi.

L'indagine portò alla luce una situazione di diffusa e profonda illegalità, fondata sulla trasformazione di molti *squeri* da fabbriche di navi a centri di vendite illegali di legname e si concluse così con la revoca della maggior parte delle concessioni, con proposte di modifica di una legge totalmente inefficace se non addirittura controproducente²² e, ciò che per noi più conta, con una precisa e completa descrizione dell'effettivo stato della cantieristica lagunare.

In effetti, quella riportata nelle relazioni del Contarini sulle sue ispezioni ai cantieri è una situazione di preoccupante decadenza e disordine, un profondo declino che, per certi aspetti, risulta più ancora sorprendente delle stesse truffe. Il Contarini iniziò la propria missione visitando, come lui stesso specificò, tutti gli *squeri* «autorizzati», uno ad uno, senza eccezione, «non solo quelli della città ma anche del dogado» e « non avendo risparmiato incommodo ed avendo tralasciato ogni altro interesse» per portare a termine un compito senza dubbio lungo ed impegnativo. Nel centro cittadino, a Murano, Malamocco e Marghera egli censì 81 cantieri, in gran parte dei quali, però, rilevò delle «collusioni per deludere il pubblico nell'ottenere duplicate licenze de roveri col ridurre in due un solo squero». Molti «padroni», quindi, dividevano formalmente la loro attività, grazie alla complicità di familiari ed alla connivenza di pubblici ufficiali, ed ottenevano così il permesso di doppie forniture. Laddove v'erano due «squeri» bisognava, in altre parole, contarne uno solo e così dagli ottanta teorici ne restavano forse cinquanta. Di questi, inoltre, sei lavoravano tanto poco da «non essere di licenza meritevoli»; nove non avrebbero nemmeno potuto presentare la domanda in quanto si limitavano a realizzare piccoli interventi e, soprattutto, calatafaggi; e quattro non operavano affatto. Non più di una trentina di imprese poterono essere effettivamente considerate attive, un quadro ben diverso dalla poderosa struttura industriale che le premesse lasciavano immaginare²³. È ben vero che da ciò niente possiamo dedurre sull'importanza della produzione cittadina in quanto mancano dati sulle tipologie di im-

²² A.S.V., *Senato Mar*, f. 535, 8 aprile 1664.

²³ Per un confronto con altre epoche e situazioni si rimanda a G. LUZZATTO, *Storia economica di Venezia dall'XI al XVI secolo*, Venezia 1996², pp. 149-150, 177-178.

barcazioni varate. Per una città come Venezia, tuttavia, la cifra non appare molto alta – a Chioggia, a metà del XIX secolo, operavano ben 41 *squeri*²⁴ – e, per di più, si ha l'impressione di una tendenza totalmente negativa. Molti artigiani, infatti, che alcuni anni prima erano stati «autorizzati», avevano ora perso i requisiti minimi e questo, al di là delle diffuse illegalità e truffaldine divisioni proprietarie, è uno dei risultati che più chiaramente furono evidenziati dall'indagine condotta. Le unità realizzate, comunque, non potevano superare le ridotte dimensioni di mezzi atti al più alla navigazione costiera in quanto il limite stesso dei dodici tronchi normalmente autorizzati confinava gli *squeri* ai medio-piccoli tonnelli ed obbligava chi avesse voluto superare l'angusto limite ad ulteriori domande e giustificazioni.

Un'idea delle conseguenze amministrative che potevano derivare da più ambiziosi progetti di costruzioni marittime, ci viene dalla vicenda di Andrea Penzo, un carpentiere navale che richiese, nel 1664, l'autorizzazione ad acquistare 50 roveri per la realizzazione di una nave di 500 botti. I Patroni e Provveditori inviarono immediatamente dei periti per stimare l'effettivo fabbisogno di legname che venne abbassato «a non più di 40 roveri da tagliarsi nel trevigiano al di qua del Piave, nel mestrino o nel padovano» con esclusione, comunque, «del Friuli e del trevigiano al di là del Piave in quanto vi sono roveri di tutta bontà che devono essere preservati per le occorrenze di questa Casa». Il taglio e la successiva cessione, inoltre, vennero autorizzati alla presenza di un perito dell'Arsenale, dopo il pagamento ed il rilascio di «idonea piaggeria a soddisfazione nostra» e con l'impegno di sottostare, durante la fabbricazione della nave, a controlli da parte dei medesimi periti volti ad assicurare che i roveri fossero interamente utilizzati per la costruzione dell'imbarcazione.

Tornando al Contarini, egli, conclusa l'ispezione degli *squeri* cittadini, si spostò a Burano e «contrade». Qui gli si prospettò una situazione ancor più grave poiché dei 28 cantieri visitati 14 avevano ottenuto le licenze «senza che vi si lavorasse» e 12 non ne possedevano i requisiti o per l'insufficiente lavoro, o perché derivati dal noto espediente dello «sdoppiamento» di attività in effetti unitarie o, infine, perché le condizioni stesse della fabbrica rendevano evidente l'impossibilità di costruirvi imbarcazioni anche di piccola portata²⁵.

Dopo avere completato la descrizione dei luoghi e dell'incuria in cui erano lasciati immobili e strumenti, il «magistrato» notò, tuttavia,

²⁴ M. MARZARI, *Chioggia. Città della pesca*, in «RM», luglio 1984, p. 90.

²⁵ A.S.V., *Senato Mar*, f. 349, 16 agosto 1642.

con suo grande stupore che aveva trovato, sia nelle due imprese rimaste beneficiarie della concessione d'acquisto del legname, sia in quelle che erano state radiate per evidente comportamento fraudolento o in-dubbia cessata attività, «roveri bellissimi e de miglior qualità di quelli che tenemo per il bisogno della Casa e che eccedono la disposizione delle leggi e la qualità e la quantità propria degli squeri medesimi». L'indizio era chiaro ed indicava un avviato commercio di contrabbando diretto a fornire, vista la condizione dell'industria del *Dogado*, fabbriche straniere o, forse, site in altri porti veneti, dello *Stato da Terra* o di quello *da Mar*.

Senza dilungarsi in spiegazioni, il Contarini ordinò comunque di «sequestrare e ridurre nella Casa a pro della medesima» il materiale rinvenuto, avvalorando con questo stesso provvedimento che il legname fosse di contrabbando. La generale carenza di rovere, gravando su tutte le nazioni mediterranee, creava, infatti, una forte e pressante richiesta che i *patroni*, approfittando di leggi e controlli imperfetti uniti ad un'attività stagnante, provvedevano illegalmente a soddisfare: alla costruzione navale, declinante e forse poco redditizia, era stato sostituito il traffico di legname.

Giunto, infine, a Mazzorbo, ultima tappa del suo viaggio, il nostro «ispettore» procedette con usuale vigore e depennò «tutti gli squeri salvo due, ché altro non v'è da meritare licenze». Con questa frase lapidaria descrisse così una condizione che, in tutta evidenza, non riteneva nemmeno degna di commento.

A conclusione del lavoro e del rapporto steso per il Senato, egli volle, comunque, evidenziare con forza lo stato precario della cantieristica veneziana, destinata, se la congiuntura non fosse mutata, ad un inesorabile declino che avrebbe potuto anche giungere alla totale scomparsa di un settore di vitale importanza oltre che d'antica tradizione²⁶.

La crisi, comunque, non si era abbattuta in maniera uniforme sull'intero comparto, ma aveva colpito più di tutti gli *squeri de grosso*, quelli, cioè, specializzati nelle imbarcazioni di maggiori dimensioni²⁷, mentre sembrava risparmiare quelli *de sottil*. Questi ultimi, infatti, de-

²⁶ A.S.V., *Senato Mar*, f. 339, 21 giugno 1641.

²⁷ Sulle tipiche navi mercantili a vela impiegate nel Mediterraneo prima della generalizzata adozione di modelli atlantici si veda H. PRYOR, *The Mediterranean Round Ship*, in *Cogs, Caravels and Galleons*, a cura di R. GARDINER, London 1994, pp. 62-72; M. BALARD, *Coastal shipping and navigation in the Mediterranean*, in *Cogs, Caravels and Galleons*, a cura di R. GARDINER, London 1994, pp. 133-138 e J. FRIEL, *The Carrack: the advent of the full rigged ship*, in *Cogs, Caravels and Galleons. The sailing ship 1000-1650*, a cura di R. GARDINER, London 1994, pp. 77-85.

diti al varo di imbarcazioni leggere a fondo piatto e, soprattutto, alla manutenzione e riparazione dell'infinita flottiglia lagunare, approfittavano di una domanda vincolata ai luoghi ed alla necessità di interventi rapidi ed immediati. Tali laboratori artigiani, inoltre, non richiedevano né le infrastrutture né il capitale, né il continuo flusso di commesse necessari ai loro «fratelli» maggiori ma, installati spesso precariamente, riuscivano a guadagnare anche eseguendo solo lavori minori, saltuari o stagionali ed erano così capaci di meglio assorbire l'urto della cattiva congiuntura²⁸. Il quadro ora tracciato risulta, infine, confermato dalla situazione in cui versavano le flotte e le strutture produttive delle altre due grandi zone cantieristiche dello Stato veneto, Chioggia e l'Istria.

La marineria chioggiotta, innanzitutto, non fu mai, neanche nel suo periodo di maggiore vivacità, una flotta di grandi tonnelli: a metà Cinquecento, ad esempio, alla fine cioè di un periodo particolarmente fausto e propizio, disponeva soltanto di 6 imbarcazioni a due coperte e di 300 barche prevalentemente comprese tra le 30 e 40 botti²⁹. A partire dal secondo decennio del XVII secolo, poi, la situazione prese a peggiorare e, soccombendo ai colpi dei pirati quanto a quelli derivanti dalla contrazione dei traffici commerciali, il numero delle navi diminuì sensibilmente: nel 1627 i vascelli compresi tra le 40 e 100 botti erano 60, nel 1669 ne restavano 20³⁰.

Il declino delle imbarcazioni impiegate si accompagnò, ovviamente, alla crisi della produzione e numerosi cantieri dovettero cessare l'attività³¹. Molte famiglie emigrarono, dirigendosi soprattutto nelle Romagne, ed i pochi *squeri* che alla fine del Seicento ancora resistevano non riuscivano a varare più di una quindicina di tartane, un paio di burchi ed un centinaio di barche minori. Il lavoro si concentrava quindi su riparazioni e manutenzioni in un contesto in cui il limite del piccolo tonnello³² appariva invalicabile non solo per la negativa congiuntura ma anche per il limite delle forniture di roveri im-

²⁸ G. CANIATO, *Arte degli squeraroli*, in *Arte degli squeraroli*, a cura di G. CANIATO, Venezia 1983, pp. 24-69 e, per una mappa della localizzazione degli *squeri* a Venezia negli anni 1595-1607 e 1695-1703, *Ibidem*, pp. 75-76.

²⁹ P.G. LOMBARDO, *Sulla marineria chioggiotta in età moderna*, in «AV», s. V., 156 (1983), p. 116 e J.C. HOCQUET, *Voiliers et commerce en Méditerranée*, Paris 1975, p. 89.

³⁰ S. PERINI, *Chioggia nel Seicento*, Sottomarina 1996, pp. 230-235.

³¹ PERINI, *Chioggia*, cit., pp. 235-238.

³² PERINI, *Chioggia*, cit., pp. 218-220.

poste dalla «Dominante»³³. Nella seconda metà del XVII secolo operavano a Chioggia 17 cantieri, di cui solo cinque in città e gli altri disseminati nelle isole e coste vicine. Alla fine del secolo questi salirono a 22 unità che, però, erano di limitate dimensioni ed impiegavano complessivamente appena 90 addetti³⁴.

La situazione iniziò a mutare alla fine del XVII secolo e, soprattutto, nel Settecento, quando la marineria chioggiotta riprese improvviso vigore e la città, dapprima ampliando i commerci poi concentrandosi sulla pesca d'altura, si avviò a diventare, nell'Ottocento, uno dei principali centri marittimi d'Italia³⁵. Ma questa è già un'altra e diversa vicenda i cui ambiti oltrepassano i limiti posti al nostro studio.

Per quanto attiene all'Istria, i dati a noi disponibili si concentrano soprattutto nel XVIII secolo ed indicano una flotta superiore alle 500 unità, per lo più da pesca e, anche qui, concentrate nei tonnellaggi minori. I numeri appaiono quindi ben superiori rispetto a quelli chioggiotti e, anche riducendoli per tenere conto della cattiva congiuntura seicentesca, si giunge comunque a risultati di tutto rispetto. Il quadro, tuttavia, muta radicalmente se si considerano le caratteristiche del naviglio e, soprattutto, che il tipo di barca più diffuso sembra essere stato la *brazzera*, un mezzo esclusivamente a remi e con un equipaggio massimo di cinque persone. Essa infatti costituiva ben il 78,7 per cento delle imbarcazioni istriane nel 1746, quota salita addirittura al 90% nei primi anni del XIX secolo³⁶.

Da quanto esposto emerge quindi una struttura produttiva caratterizzata dalla presenza dominante di un'azienda pubblica, l'Arsenale di Castello, il cui ambito d'attività, pur concentrato sulla produzione di mezzi da combattimento per l'«armata sottile»³⁷ – principalmente galere, *galeazze* e fuste –, si estendeva talvolta anche al varo di barche di piccole dimensioni e, saltuariamente, a quello di velieri di me-

³³ LOMBARDO, *Sulla marineria chioggiotta*, cit., p. 118.

³⁴ PERINI, *Chioggia*, cit., p. 217.

³⁵ G. ZALIN, *La caduta della Repubblica di Venezia e le sue conseguenze nel sistema marittimo-commerciale dell'alto Adriatico*, «AV», s. V., 161 (1998), pp. 58-59; M. PITTERI, *Venezia, Tanucci e l'Adriatico*, in «AV», s. V., 191 (2001), pp. 71-72 e MARZARI, *Chioggia*, cit., pp. 88-90.

³⁶ Sulla flotta istriana cfr. G. ZALIN, *Economia e produzione olearia nell'Istria del secondo Settecento*, in «ES», 23 (1976), pp. 188-191 e E. IVETIC, *La flotta da pesca e da commercio dell'Istria veneta nel 1746*, in «AV», s. V., 179 (1995), pp. 150-151.

³⁷ L'armata «sottile» è, a Venezia, quella parte della flotta composta da galere, galeotte ed altre imbarcazioni a remi mentre l'armata «grossa» è quella composta da velieri (G. BERTONI, *Dizionario di Marina medievale e moderno*, Roma 1937, p. 42).

die e grandi dimensioni principalmente per conto dello Stato, ma talvolta anche per mercanti ed armatori; e da un settore privato limitato sia nei mercati di sbocco per la presenza stessa del cantiere pubblico e per la crisi dei traffici marittimi³⁸, sia, soprattutto, in quelli d'approvvigionamento di materie e forza lavoro e, quindi, dedito fondamentalmente ai lavori minuti.

In tale mercato risultava allora totalmente scoperto il settore dei velieri di media e grande portata, estraneo, almeno fino al Settecento, alle produzioni tipiche dell'Arsenale, ed abbandonato, per mancanza di risorse, fattori produttivi ed intrinseca debolezza, dai cantieri privati. Proprio in questo punto si inserirono allora i fabbricanti nordici che, presentando un mezzo altamente innovativo, competitivo in termini di prezzo e prestazioni e, soprattutto, perfettamente rispondente alla richiesta di velieri armati, capienti ed agili alla manovra, ottennero, grazie ad una struttura industriale specializzata e particolarmente efficiente, un rapido e significativo successo.

3. *Le origini di un grande successo: innovazioni di prodotto e tecniche di lavoro nell'Olanda del '600*

A partire dal XV secolo, il Mediterraneo orientale divenne uno dei teatri principali del grande scontro che, per circa quattro secoli, oppose l'Impero Ottomano all'Occidente cristiano. Nel contempo, tra le pieghe della guerra, nacque e si radicò in queste acque una diffusa e persistente pirateria³⁹.

Le rotte del Mare Interno, percorse dalle rivali flotte militari e infestate da *uscocchi* e *barbareschi*, divennero quindi particolarmente insicure ed i mercanti si affidarono allora al sistema dei convogli ed alla protezione delle *galée* da guerra delle potenze dominanti – Venezia, Spagna e la Sublime Porta –, e, nel contempo, ricercarono mezzi essi stessi atti a contrastare i predoni del mare. Questo processo, oltre ad

³⁸ TENENTI, *Venezia*, cit., pp. 120-121.

³⁹ Per quanto attiene agli effetti della pirateria sulla navigazione nel Mediterraneo orientale, si veda A. TENENTI, *Aspetti della vita mediterranea intorno al Seicento*, in «Bollettino dell'Istituto di Storia della Società e dello Stato Veneziano», 2 (1960), pp. 4-5 e 7-16; TENENTI, *Venezia*, cit., pp. 29-75; E. CIESLAK, *Les pirates d'Alger et le commerce maritime de Gdansk au milieu du XVIII^e siècle*, in «Histoire Economie et Société» (HES), 50 (1972), pp. 111-114 e L. BALLETO, *A travers la Méditerranée avec le pirate-corsaire Scarincio*, in *La Méditerranée médiévale*, a cura di H. AKKARI, Tunis 2002, pp. 153-169.

innalzare notevolmente il costo dei trasporti marittimi, modificò parzialmente i connotati della domanda di navi mercantili ed inserì così, accanto alle caratteristiche di costo d'acquisto e di gestione, di portata e di qualità, anche la capacità difensiva tra i requisiti ricercati per le imbarcazioni da commercio⁴⁰. La contemporanea diffusione delle artiglierie, poi, evidenziò sempre più le qualità dei velieri in cui, piuttosto che all'agilità di navigazione ottenuta grazie al remo ed ai soldati di fanteria presenti a bordo⁴¹, l'offesa e la difesa erano affidate alla potenza di fuoco ed alla capacità di manovra velica⁴². Quest'evoluzione, tecnicamente supportata dalla diffusione della velatura mista, quadra e latina, sperimentata dai costruttori atlantici fin dal Medio Evo, venne introdotta, con la progressiva affermazione di caracche⁴³, caravelle⁴⁴, ga-

⁴⁰ Il maggiore costo dei trasporti marittimi derivò in primo luogo dall'incremento dell'onere assicurativo e, a livello nazionale, dalla necessità di organizzare le spedizioni in convogli scortati dalle *galée* militari. Per il costo dei premi assicurativi e l'organizzazione di tali convogli cfr. A.S.V., *Senato Mar*, f. 334, 31 ottobre 1640; A.S.V., *Senato Mar*, f. 333, 21 settembre 1640 ed ancora A.S.V., *Senato Mar*, f. 612, 4 ottobre 1676 e TENENTI, *Venezia*, cit., pp. 131-138.

⁴¹ Per le difficoltà inerenti all'uso dei cannoni nelle galere si veda da J-C HOCQUAIS, *Denaro, navi, mercanti a Venezia*, Roma 1999, p. 209. Per una descrizione delle «galeazze», imbarcazioni derivate dalle galere di mercato delle quali avevano assunto la struttura dello scafo e la velatura, si rimanda a U. TUCCI, *I servizi marittimi veneziani per il pellegrinaggio in Terrasanta nel Medioevo*, Venezia 1991, pp. 16-17; A. SACERDOTI, *Note sulle galere da mercato veneziane nel XV secolo*, in «Bollettino dell'Istituto di Storia della Società e dello Stato veneziano», 4 (1962), pp. 84-85; G.P.B. NAISH, *Ships and shipbuilding*, in C. SINGER (a cura di), *A history of technology*, Oxford 1957, III, p. 472; A. TENENTI, *Venezia*, cit., pp. 174-175; BERTONI, *Dizionario*, cit., p. 285; L.V. MOTT, *Square-rigged great galleys of the late fifteenth century*, in «Mariner's Mirror» (MM), 74 (1988), p. 51; J.F. GUILMARTIN, *Gunpowder and galleys. Changing technology and mediterranean warfare at sea in the sixteenth century*, Cambridge 1979, pp. 232-234 e S. STRATICO, *Vocabolario di marina in tre lingue*, Milano 1813, I, p. 204. Per l'utilizzo delle galere da mercato in altri contesti rispetto a quello veneziano veda, infine, C. AUSSEUR, *Le mythe des galéasses*, in «Neptunia», 95 (1969), pp. 2-6.

⁴² A proposito dell'importanza della diffusione delle artiglierie, soprattutto in ferro, sui bastimenti, si veda tra gli altri C.M. CIPOLLA, *Vele e cannoni*, Bologna 1983, pp. 65-75.

⁴³ Sono grandi navi mercantili e militari armate con due o tre alberi, dotate di alcuni grossi cannoni, con una portata anche di 2000 tonnellate ed un equipaggio fino a 2000 uomini. Cfr. a tale proposito BERTONI, *Dizionario*, cit., p. 141; STRATICO, *Vocabolario*, cit., I, p. 107; A. JAL, *Glossaire nautique. Répertoire polyglotte de termes de marine anciens et modernes*, I, Paris 1848, pp. 429-430 e J.H. RÖDING, *Allgemeines Wörterbuch der Marine*, Hamburg 1794, Vol. I, p. 806.

⁴⁴ Sono bastimenti di medie dimensioni, utilizzati in special modo dai portoghesi, con due o tre alberi il maggiore dei quali ha una vela quadra ed una di gabbia, men-

leoni⁴⁵ anche nel Mare Interno. I velieri, allora, non soltanto si affiancarono alle *galée* nella composizione delle flotte da guerra ma si imposero anche nel settore mercantile, dove, in particolare, si sostituirono sempre più, per il minore costo di gestione, alle «galere da mercato»⁴⁶ ed evidenziarono le loro qualità di mezzi «misti», da trasporto e da combattimento, dotati, cioè, al tempo stesso di elevata capacità di carico, sufficiente velocità e buona dotazione di artiglierie⁴⁷.

Date queste premesse e ricollegandoci a quanto esposto sullo stato dell'industria navale veneta, appare evidente che, allorquando gli olandesi proposero sui mercati della Repubblica il *bertone*, un mezzo dalle ottime prestazioni e dal prezzo attraente, che integrava numerose bocche da fuoco a discrete capacità di carico e ad una rivoluzionaria struttura velica atta ad assicurare la mobilità anche con venti assai deboli, il successo fu immediato e, data la totale assenza di concorrenti, l'imbarcazione venne viepiù richiesta tanto dai mercanti quanto per servizio ausiliario alle flotte da guerra.

Se, tuttavia, nel breve termine la riuscita dell'operazione derivò dall'intuizione di proporre il «prodotto giusto al momento giusto», nel medio e lungo termine essa fu possibile soltanto grazie ad una struttura industriale moderna ed efficiente, risultato, essa stessa, di una lunga e, per molti aspetti, dolorosa trasformazione del settore cantieristico delle Province Unite.

Tradizionalmente il cuore della produzione navale dei Paesi Bassi era situato nei porti di Amsterdam e Rotterdam dove i cantieri sod-

tre gli altri sono armati alla latina. Si rimanda a tale proposito a JAL, *Glossaire*, cit., I, pp. 419-429.

⁴⁵ Il galeone rappresenta, di fatto, il primo veliero da guerra effettivamente attrezzato per le esigenze oceaniche ed è il tipo d'imbarcazione che dà origine al «vascello di linea». Più grande della galeazza, armato con due, tre o quattro alberi a vele quadre e vele latine, dotato di una batteria di 6 cannoni di grosso calibro per lato e di numerosi altri calibri minori sul ponte di coperta e sui castelli, è il mezzo che più d'ogni altro conferisce all'Occidente la superiorità tecnologica sul mare nel corso del '500 (Cfr. B. LANDSTRÖM, *Histoire du voilier*, Paris 1968, pp. 101-111 e la figura a p. 106; RÖDING, *Allgemeines*, cit., Vol. I, pp. 628-629; JAL, *Glossaire*, cit., I, pp. 740-741 dove sono riportate anche le imbarcazioni «minori» che rispondono a questo nome, e G. PETRALIA, *Per una rilettura del Mediterraneo pienomedioevale*, in «Quaderni Storici» (QS), 103 (2000), pp. 204-205).

⁴⁶ Sulle galere da mercato si veda tra gli altri SACERDOTI, *Note*, cit., pp. 80-105.

⁴⁷ Sull'impiego dei velieri quali mezzi sia da battaglia sia da trasporto e, quindi, sulla generalizzata adozione di un mezzo «polivalente» civile e militare, si rimanda a T. RUNYAR, *The Cog as Warship*, in *Cogs, Caravels and Galleons. The Sailing Ship 1000-1650*, a cura di R. GARDINER, London 1994, pp. 50-58.

disfacevano sia le richieste degli «ammiragliati», sia quelle delle compagnie commerciali e dei pescatori d'alto mare⁴⁸. A partire dalla fine del XVI secolo, tuttavia, i produttori operanti nei centri minori fino ad allora specializzati nelle imbarcazioni da piccola pesca, iniziarono ad imitare alcuni modelli realizzati nei più grandi porti, in particolare i velieri armati di medie dimensioni, a funzione mista militare e civile, e, semplificati e standardizzati, li misero sul mercato a prezzi contenuti, muovendo così diretta concorrenza ai colleghi di Amsterdam o Rotterdam proprio nel comparto più redditizio del settore. Questi ultimi videro allora declinare vendite e profitti senza potere apparentemente contrattaccare, perché lo scontro si sarebbe effettuato contro prodotti di buona qualità e di valore di scambio troppo basso per le loro strutture di costo⁴⁹. Nell'arco di un ventennio, il settore «cittadino» sprofondò in una crisi tanto più grave quanto apparentemente senza soluzione.

Il successo dei fabbricanti «periferici» dipendeva, in realtà, da un complesso di fattori tecnici ed economici. I guadagni di produttività dovuti all'innovazione tecnica, alla creazione di nuovi modelli di nave od ai progressi nell'organizzazione del lavoro, in primo luogo, raggiunsero nei Paesi Bassi il massimo livello di sviluppo proprio in quel periodo ed entrarono poi in una lunga fase di stallo durata almeno fino all'inizio del XIX secolo e che, soprattutto nel comparto mercantile, vide la proposta di mezzi dalle caratteristiche sempre più simili e stabili nel tempo⁵⁰. Questo permise ai fabbricanti minori di imitare efficacemente i migliori risultati delle aziende più evolute, copiandone le realizzazioni e procedendo alla loro ripetizione in serie,

⁴⁸ Sull'importanza della flotta olandese e della sua base industriale fin dal XVI secolo si veda ad esempio, R. DAVIS, *The rise of the british shipping industry*, London 1972², pp. 1-3; O. WARNER, *Fighting Sail. Three hundred years of warfare at sea*, London 1979, pp. 28-32.

⁴⁹ Per quanto attiene alla realtà dell'Europa settentrionale, si veda KRIEDTE, PETER, MEDICK, HANS, SCHULBOHN, JÜRGEN, *Gewerbliche Warenproduktion auf dem Land in der Formationsperiode des Kapitalismus*, Göttingen 1978, pp. 61-66.

⁵⁰ C. VELTMANN, *Strukturen des schleswig-holsteinischen Schiffbaus im 18. und 19. Jahrhundert*, in «Studien zur Wirtschafts- und Sozialgeschichte Schleswig-Holstein» (SWSSH), 26 (1996), p. 54. Maggiori innovazioni provennero dalla vicina marina britannica, dove si tentò di sostituire quanto più possibile il legno con il ferro, soprattutto nelle parti sottoposte a forte lavoro – e quindi consumo – quali le pulegge. Si veda a questo proposito G. NAISCH, *Ship building*, in *A history of technology. IV The industrial revolution*, a cura di C. SINGER, E.J. HOLMYARD, A.R. HALL, I.W. TREVOR, Oxford 1975, pp. 574-595.

con evidenti vantaggi in termini di progettazione, di organizzazione del lavoro e, conseguentemente, di produttività delle maestranze.

Il processo di fabbricazione, in secondo luogo, rimase per lungo tempo definito da una lunga serie di complesse operazioni manuali, nelle quali si concentrava l'opera di diversi artigiani specializzati, ma che non richiedevano particolari competenze né conoscenze esclusive. Per tale ragione esse potevano venire eseguite anche da personale estraneo ai grandi cantieri ed alle corporazioni dei carpentieri che, di conseguenza, era remunerato in misura assai inferiore rispetto ai colleghi regolarmente iscritti nei registri delle Arti e, soprattutto, godeva di minori diritti e protezioni.

Data l'alta intensità di lavoro, in terzo luogo, il costo della manodopera rappresentava la quota di gran lunga preponderante del valore complessivo del veliero e quindi anche piccole riduzioni del livello salariale comportavano sensibili diminuzioni del prezzo di vendita.

I cantieri «esterni» ai maggiori porti olandesi ottennero allora, una volta acquisite le necessarie competenze di prodotto e processo, una posizione di assoluto vantaggio competitivo approfittando della stabilità tecnologica e del minore costo del lavoro⁵¹. Confrontati con questa situazione e seguendo le indicazioni derivanti della loro stessa impostazione gestionale da sempre focalizzata sulla razionalizzazione organizzativa e sul contenimento dei costi⁵², i cantieri «cittadini», dopo un periodo di perdite e sconfitte subite senza efficace difesa, reagirono seguendo due diverse direttive. Alcuni, applicarono il modello già visto nel caso veneziano e si ritirarono entro i confini delle attività di manutenzione, necessarie nei grandi porti e difficilmente trasferibili senza sopportare oneri proibitivi in termini di tempo e trasporto. Altri, tentarono di agire sulle due maggiori voci di costo che gravavano sui loro bilanci: quella relativa alle spese d'acquisto delle materie prime e, soprattutto, quella concernente la remunerazione della forza lavoro⁵³.

⁵¹ Sugli effetti di breve e lungo periodo di processi di riduzione del costo di produzione in un ambiente concorrenziale si veda, ad esempio, P. SYLOS LABINI, *I mutamenti di lungo periodo che regolano salari e prezzi e il processo di sviluppo*, in «Rivista di Storia Economica» (RSE), 8 (1991), pp. 5-6, 11-12 e 15-18.

⁵² La filosofia gestionale olandese si basava sull'assunto che la nave, per essere vendibile, doveva essere costruita nel più breve tempo possibile, con la più alta qualità possibile ed al più basso costo possibile, preannunciando, così, obiettivi «manageriali» contemporanei. Cfr. VELTMANN, *Strukturen*, cit., p. 55.

⁵³ K.F. OLECHNOWITZ, *Der Schiffbau der hansischen Spätzeit*, Weimar 1960, p. 128. In realtà vi furono delle innovazioni tendenti a risparmiare lavoro ed aumentare

Il primo fattore fu subito affrontato riorganizzando il mercato di fornitura: si volle eliminare il ruolo degli intermediari, generalmente grandi mercanti agenti a livello internazionale, controllando e monopolizzando i flussi delle più importanti materie prime, e si decise di contrattare direttamente con i produttori, acquistando il legno in Germania e la canapa a Riga⁵⁴.

L'operazione fu generalmente positiva ma il risultato di abbassare i costi d'acquisto venne ottenuto soltanto impegnandosi ad effettuare compere su grande scala ed esponendosi così al maggiore sforzo finanziario connesso all'acquisto di importanti partite. Quest'aspetto risultò però rischioso per i cantieri più piccoli, che si trovarono a dover anticipare somme ingenti e, quindi, ad esporsi al di sopra delle loro possibilità finanziarie, oppure a rinunciare all'operazione ed accettare così lo svantaggio di prezzo derivante da costi unitari maggiori.

Gli effetti furono immediati: il mercato iniziò un forte e veloce processo di concentrazione dell'offerta, causato sia dai numerosi fallimenti, sia dall'incorporazione o unione delle fabbriche marginali in quelle di più solida struttura patrimoniale. Si arrivò così ad un settore industriale composto per lo più da grandi opifici potenzialmente efficienti ed adatti a sopportare la più agguerrita concorrenza ma che, in realtà, non riuscirono a procedere fino in fondo sulla strada della

nel contempo la velocità di esecuzione delle mansioni, quale si rivelò, ad esempio, l'applicazione della sega per tagliare i tronchi e preparare le tavole necessarie alla costruzione delle carene al mulino ad acqua avvenuta alla fine del Cinquecento e che fu intensivamente utilizzata nei cantieri sorti in quel periodo sulle rive dello Zaan, ad ovest di Amsterdam, dove si sviluppò uno dei più importanti «distretti» cantieristici d'Olanda. Si rimanda a questo proposito a R.W. UNGER, *Dutch Schipbuilding before 1800. Ships and guilds*, Assen-Amsterdam 1978, pp. 1-11 e C. A. DE FEYTER, *Industrial policy and shipbuilding: changing economic structures in the Low Countries. 1600-1982*. Utrecht 1982, pp. 139-157.

⁵⁴ Sui consolidati legami commerciali tra Riga ed i porti olandesi si veda tra gli altri N. ANGERMANN, *Die Stellung der Llivländischen Städte in der Hansischen Gemeinschaft*, in «Hansische Geschichtsblätter» (HG), 113 (1995), pp. 113-125; P. HOFFMANN, *Der russische Westhandel vom Handelstatut 1653 bis zum Zolltarif 1724*, in «HG» 112 (1994), pp. 241-246; I.P. SASKOL'SKIJ, *Hauptrichtungen und -Wege in den Handelsbeziehungen Russlands mit Westeuropa im 16. und 17. Jahrhundert*, in «HS», 15 (1975), pp. 46-53; B. HAGEDORN, *Ostfrielands Handel und Schiffahrt vom Ausgang des 16. Jahrhundert bis zum westfälischen Frieden (1580-1648)*, in *Abhandlungen zur Verkehrs- und Seegeschichte*, a cura di D. SCHÄFER, 6 (1912), pp. 15-24 e M. BOGUCKA, *Amsterdam and the baltic in the first half of the seventeenth century*, in «EHR», 26 (1973), pp. 433-447 e L. SICKING, *Die offensive Lösung. Militärische Aspekte des holländischen Ostseehandels im 15. und 16. Jahrhundert*, in «HG», 117 (1999), pp. 41-51.

razionalizzazione produttiva ed a trasformarsi in fabbriche moderne basate su lavoro operaio a basso costo. La vigilanza corporativa impediva, infatti, di degradare l'opera dei «maestri» a merce esposta alle fluttuazioni congiunturali e, nel contempo, obbligava a mantenere salari e condizioni di lavoro adeguate alle esigenze di un artigiano⁵⁵.

Se, quindi, riorganizzare il sistema degli approvvigionamenti fu, almeno teoricamente e fatte salve le conseguenze sull'equilibrio finanziario di medio termine, assai agevole, più difficile si rivelò il tentativo di diminuire il costo del lavoro in quanto, come abbiamo detto, nelle grandi città come Amsterdam o Rotterdam, i margini di manovra erano di fatto bloccati dalla presenza delle corporazioni.

Si giunse allora all'inizio del Seicento quando alcuni tra i più intraprendenti proprietari, non scorgendo alcun progresso nella loro situazione, decisero di attaccare la concorrenza sulle sue stesse basi e di condurre lo scontro con armi effettivamente pari, andando, cioè, pure loro laddove il lavoro non trovava protezione e, quindi, era merce di poco prezzo⁵⁶.

Il concetto trovò veloce e pratica applicazione: i costruttori che ancora operavano nei centri maggiori iniziarono, uno dopo l'altro, a trasferire le proprie imprese «all'esterno» concentrandosi, in particolare, nello «Zaanstreek», una regione a nord-ovest di Amsterdam, ottimamente collegata col mare tramite canali, assai arretrata, ricca, quindi, di operai a buon mercato e, al tempo stesso, al riparo dal controllo corporativo⁵⁷. Nel giro di pochi anni quella che era una zona eminentemente agricola e commerciale – la vicinanza con la Germania e con le vie che conducevano all'Europa centrale e settentrionale ne avevano fatto un importante emporio di legname – divenne il più svi-

⁵⁵ VELTMANN, *Strukturen*, cit., pp. 58-59.

⁵⁶ Per il procedimento di decisione strategica in ambiente concorrenziale si veda tra gli altri M.E. PORTER, *How competitive forces shape strategy*, in J.B. QUINN, H. MINZBERG, R.M. JAMES, *The strategy process. Concepts, contexts, and cases*, London 1988, pp. 58-65; M.E. PORTER, *Generic competitive strategies*, in J.B. QUINN, H. MINZBERG, R.M. JAMES, *The strategy process. Concepts, contexts, and cases*, London 1988, pp. 65-70; M.E. PORTER, *Developing competitive advantage*, in J.B. QUINN, H. MINZBERG, R.M. JAMES, *The strategy process. Concepts, contexts, and cases*, London 1988, pp. 70-79; V. CODA, *L'orientamento strategico dell'impresa*, Torino 1988, pp. 11-25 e A.C. HAX, N.S. MAJLUF, *Direzione strategica (strategic management)*, Milano 1987, pp. 149-173, 400-422.

⁵⁷ Sulla supposta negativa influenza delle corporazioni sullo sviluppo industriale ed economico, si veda ad esempio L. EINAUDI, *Alba e tramonto delle corporazioni d'arti e mestieri*, in «RSE», 1941, pp. 81-112. Sull'argomento si veda anche BARBIERI, *Gli ideali*, cit., pp. 197-207.

luppato centro di produzione navale dei Paesi Bassi e, probabilmente, dell'intera Europa. Lo Zaanstreek assurse così in quegli anni a paradigma di riuscita industriale ed esempio anticipatore di quei processi di «delocalizzazione» che ancora oggi possiamo osservare⁵⁸.

L'operazione si rivelò presto un netto successo ed in pochi anni essa concentrò gran parte della produzione navale olandese nello Zaanstreek, eliminando i concorrenti più deboli, occupando l'intero mercato dei mezzi commerciali di media ed elevata portata e riducendo la cantieristica di Amsterdam e Rotterdam a soli lavori di riparazione ed ordinaria manutenzione.

Il lusinghiero risultato ottenuto dai grandi produttori trasferitisi dai maggiori porti alla periferia non fu soltanto la meccanica conseguenza della diminuzione del costo unitario di lavoro ma rappresentò altresì la sintesi di numerosi fattori. Esso, infatti, fu possibile anche grazie all'apporto tecnico dei costruttori provenienti dalla vicina Amsterdam; ai finanziamenti ed all'approccio organizzativo fornito dai mercanti di legname che, dal XVI secolo, operavano nella regione; all'accesso privilegiato a questa materia prima, consentito anche dalla partecipazione dei più importanti commercianti al capitale delle imprese di costruzione, ed agli altri materiali necessari, quali il ferro, la pece o la canapa, ottenuto rinforzando gli antichi canali commerciali; nonché al comportamento dei soggetti operanti nella zona che adottarono una strategia di collaborazione più che di ulteriore e potenzialmente distruttiva concorrenza sul prezzo⁵⁹.

Il nuovo contesto sociale, la forza lavoro docile e con minori pretese rispetto agli artigiani cittadini, nonché gli stimoli generati dalla presenza in uno spazio ristretto di tecnici ed imprenditori indussero, inoltre, innovazioni organizzative inerenti soprattutto al processo produttivo che consentirono un effettivo e, per lungo tempo, definitivo «salto di qualità» a questo comparto della cantieristica olandese.

⁵⁸ Sui meccanismi di mercato ed i relativi comportamenti strategici volti ad assicurare il controllo di un fattore differenziale cfr. A. JACQUEMIN, *La nuova economia industriale. Meccanismi di mercato e comportamenti strategici*, Bologna 1989, pp. 20-41 e 164-174.

⁵⁹ Per quanto attiene agli stretti legami commerciali che, tramite i porti baltici, univano da tempo l'entroterra dell'Europa centrale ed orientale all'Olanda, si veda ad esempio M. VAN TIELHOF, *Der Getreidehandel der Danziger Kaufleute in Amsterdam um die Mitte des 16. Jahrhunderts*, in «HG», 113 (1995), pp. 95-105. Sui rapporti tendenzialmente collaborativi instauratisi nello Zaanstreek cfr. C. VELTMANN, *Konkurrenten inn Schiffbau Lübeck und Neustadt inn 17. und 18. Jahrhundert*, in «Zotschrift der Gesellschaft für Schleswig und Holstein Geschichte» (ZGSHG), 122, (1997), p. 157 e JACQUEMIN, *La nuova economia*, cit., pp. 118-127.

La fabbricazione delle navi, in primo luogo, venne definita e strutturata su alcuni concetti fondamentali che permisero essenziali guadagni di produttività, quali la produzione per magazzino a lotti e non più su commessa; la standardizzazione e ripetizione di molti esemplari uguali dello stesso modello da parte di numerose imprese; e, infine, l'intercambiabilità tra modelli e produttori delle principali componenti. Gli esiti conseguiti percorrendo tale via si concretizzarono non solo in un'evidente facilitazione delle mansioni, diminuzione di errori ed in un costante e veloce miglioramento dell'abilità e della velocità dei lavoratori, ma anche in un complessivo incremento della potenzialità produttiva, conseguenza, a sua volta, della possibilità di trasferire da un'azienda all'altra fasi di lavorazione in funzione dell'andamento della domanda o di eventuali problemi ed imprevisi nel ciclo di produzione. Furono così raggiunti ritmi e risultati fino ad allora sconosciuti sia a livello di singola fabbrica – un cantiere riuscì a costruire 20 vascelli da 84 cannoni in 22 mesi, un vero e proprio *record* per l'epoca – sia a livello globale di settore⁶⁰.

La fabbricazione di navi in serie pensate per il mercato e non più realizzate su commessa⁶¹, associata al notevole incremento della capacità produttiva globale, ebbe, a sua volta, importanti conseguenze commerciali, in quanto implicò ed impose l'ampliamento dei clienti di riferimento e l'allargamento dei potenziali compratori dai confini nazionali, divenuti di colpo insufficienti rispetto alla potenzialità disponibile, a quelli europei. Questo fatto, in particolare, costituì il presupposto ed il motivo dello sviluppo delle esportazioni navali dei Paesi Bassi, che portò, nella seconda metà del Seicento, il 50% dei vari olandesi ad essere venduto all'estero⁶².

I progressi avviati da questa nuova organizzazione settoriale non si fermarono, tuttavia, alla sola cantieristica ma generarono anche la

⁶⁰ Sugli effetti della razionalizzazione della produzione e, in secondo luogo, dell'incremento quantitativo della stessa sul costo unitario di produzione cfr. G. VOLPATO, *Concorrenza, impresa e strategie*, Bologna 1986, pp. 71-93; M. BONEL, *La produzione*, in *Economia, tecnologia, management*, a cura di M. RISPOLI, Bologna 1989, pp. 308-319 e, con particolare riferimento a studi sulle imprese di piccole e medie dimensioni, F. BARCA, M. MAGNANI, *L'industria tra capitale e lavoro*, Bologna 1989, pp. 172-178.

⁶¹ Sulla produzione in serie per il mercato e sui problemi di gestione del flusso di fabbricazione, delle scorte e di risposta alla domanda che il tipo di approccio organizzativo ha, almeno in parte, attenuato cfr. R.W. SCHMENNER, *Produzione. Scelte strategiche e gestione operativa*, Milano 1987, pp. 57-82, 155-168 e 191-225 e A. ZANONI, *La gestione dei materiali*, in *Economia, tecnologia, management*, a cura di M. RISPOLI, Bologna 1989, pp. 473-478, 484-491.

⁶² VELTMANN, *Konkurrenten*, cit., pp. 158-159.

crescita nella medesima regione di una serie di produzioni più o meno strettamente collegate alla navigazione, come ad esempio, quelle dedite alla fabbricazione di corde, alla tessitura delle vele e vestiti per marinai⁶³, alla realizzazione di ancore, compassi, cannoni, moschetti e polvere da sparo⁶⁴ che, riunitesi anch'esse nello «Zaanstreek», diedero vita ad un vero e proprio «distretto industriale» in cui era prodotto ogni articolo e componente necessario ai velieri. Accanto ai cantieri si diffusero e svilupparono allora una miriade di piccoli e grandi «subfornitori» che, secondo una via già tracciata dall'industria navale, non si limitarono a produrre per i loro clienti diretti ma svilupparono quantitativi che necessitavano di un mercato ulteriore, esterno al «distretto» e, spesso, anche ai confini nazionali. Il Paese, già grande esportatore di imbarcazioni, rafforzò così la sua presenza anche nei beni necessari all'armamento ed alla manutenzione delle navi⁶⁵.

In questo contesto possiamo allora affermare che il successo delle esportazioni olandesi a Venezia durante il Seicento rappresentò il risultato e l'effetto più visibile di un complesso di fattori che agirono sia dal lato della domanda sia da quello delle rispettive offerte dei due Paesi. La richiesta di imbarcazioni mercantili, in primo luogo, si indirizzò, durante il XVII secolo, verso le navi armate, atte a navigare con la sola forza del vento, capaci di portare un carico compreso tra le 500 e le 1.000 botti⁶⁶ e competitive in termini di costo d'acquisto e di manutenzione. L'industria navale olandese, utilizzando competenze da lungo tempo acquisite su questo genere di prodotto e forte di una struttura di costo particolarmente efficiente, rispose poi per-

⁶³ Ricordiamo che tra i maggiori fornitori di tele di canapa a Venezia si segnalò un certo Giovanni Clares, olandese, che importò nella città marciana grandi quantità di *canevazze* e tentò, alla fine del XVII secolo, d'introdurne anche la fabbricazione in loco (A.S.V., *Senato Mar*, f. 639, 22 ottobre 1681 ed anche, per i rapporti di lunga data che la Serenissima intratteneva con il Clares A.S.V., *Senato Mar*, f. 348, 22 agosto 1642, dove è riportato un contratto di vendita tra lo stesso mercante e l'Arsenale attinente, sempre, a tele per vele e vestiti).

⁶⁴ Riportiamo, come pura curiosità, la conclusione di un contratto, nel 1626, tra Venezia e «*Zuanne Vanaleen mercante olandese per la consegna di polvere fina*». Ci mancano le quantità ed il prezzo ma l'atto rappresenta una delle poche prove di importazione di polvere da sparo pervenutaci. Non sappiamo, ovviamente, dove il Vanaleen acquistasse la merce e non possiamo in alcun modo dedurre che essa proveniva dallo Zaanstreek che pure esportava il 50% della produzione (A.S.V., *Senato Mar*, f. 310, 22 gennaio 1626).

⁶⁵ P.W. KLEIN, *De zeventiende Eeuw*, in *De economische geschichte von Nederland*, a cura di J.H. VAN STUIJVENBERG, Groningen 1979, pp. 79-118.

⁶⁶ Sulla «botte» si rimanda alla nota n. 69.

fettamente a tali richieste presentando sul mercato veneto il *bertone*. Quella stessa organizzazione che dava ai cantieri dei Paesi Bassi una superiore competitività, basata, come abbiamo visto, sullo sviluppo di un vasto «distretto industriale», comportò infine la formazione di una capacità produttiva complessiva superiore al fabbisogno nazionale, che spinse naturalmente ad attuare una politica commerciale particolarmente aggressiva. Quest'ultima, identificata la nave come un bene facilmente trasportabile e, quindi, esportabile, ne fece così un prodotto di vasto mercato e riuscì per tale via ad assicurare il pieno impiego delle risorse a disposizione.

A fronte di tale evoluzione e penetrazione straniera entro i propri confini, la cantieristica veneta non trovò efficaci possibilità di reazione, sia per la poca esperienza nel tipo di imbarcazione proposta dagli olandesi, estranea alla tradizione dell'Arsenale e, almeno in parte, anche a quella privata, sia per la propria struttura industriale, caratterizzata, come già visto, da una fabbrica di Stato molto grande, organizzata e moderna ma focalizzata principalmente sulla realizzazione di mezzi a remi, e da un settore privato troppo indebolito per affrontare le riconversioni necessarie a sostenere l'impatto di una simile concorrenza.

4. *Entità e rilevanza dei mezzi stranieri nelle flotte venete*

I profondi effetti dei processi ora delineati, trovano ulteriore evidenza sia nelle numerose relazioni che magistrati e capitani della Serenissima inviarono su tale tema al Senato, sia, indirettamente, nella reazione dello Stato, che, per quanto con esiti incerti, tentò comunque di risollevare la produzione interna attribuendo sovvenzioni ed agevolazioni alle fabbriche nazionali.

Le difficoltà della cantieristica veneta non rappresentavano affatto, nel Seicento, una novità. Già nel 1543 si lamentava che «da alcuni anni in qua non sono fabbricate nel dogado navi alcune» e fin da quegli anni lo Stato si era adoperato con contributi, protezioni e privilegi concessi agli *squeri* cittadini, per invertire una tendenza quanto mai pericolosa⁶⁷. La situazione, tuttavia, dovette peggiorare sensibilmente durante l'intero XVI secolo se, all'inizio del Seicento, dalla preoccupazione per le difficoltà degli *squeri* si era passati a constatare,

⁶⁷ A.S.V., *Senato Mar*, f. 187, 8 agosto 1543 e G. CANIATO, *Arte degli squeraroli*, in *Arte degli squeraroli*, a cura di G. CANIATO, Venezia 1983, pp. 42-43.

con effettivo allarme, che la metà della flotta mercantile veneta era di produzione straniera⁶⁸.

I timori che l'immagine di tanto declino avevano suscitato anche in Senato, risultano dai provvedimenti presi che, nel 1602, attribuivano degli incentivi all'intero settore. Il 31 agosto di quell'anno, infatti, il Pregadi concesse – come si apprese – «a tutti quelli che fabbricheranno navi in questa città et dogado et terre et luoghi del dominio nostro il prestito che in città et dogato sarà per ogni nave da botti 400 a 600 di ducati 8 per botte⁶⁹ e per ogni nave da botti 600 in su in ducati 10 per botte» e «a tutti coloro che fabbricheranno al di fuori del dogado nelli luoghi nostri il prestito per ogni nave da 400 a 600 botti di ducati 6 per botte e per ogni nave da botti 600 in su ducati 8 per botte»⁷⁰.

Nel 1627, poi, si tornò ad affrontare un problema che, lungi dal risolversi, tendeva ad aggravarsi, agendo, questa volta, su due fronti: da un lato si reiterò il prestito agevolato, mentre dall'altro si prevede che, «data la grande strettezza di vascelli in codesta città», fosse autorizzato il premio di fabbricazione anche per coloro che avessero acquistato navi all'estero, a patto che le avessero fatte navigare sotto bandiera veneta e con veneto equipaggio⁷¹. Lo Stato, dunque, perseguiva l'obiettivo di soccorrere gli *squeri* nazionali senza dimenticare, tuttavia, le ragioni del commercio e per questo sceglieva un compromesso che attenuava non poco la potenziale efficacia dei provvedimenti presi a favore della cantieristica veneta, senza riuscire, nel contempo, ad incrementare sensibilmente neanche il numero complessivo delle navi iscritte nei registri nazionali.

Ed infatti, alcuni anni dopo, nel 1640, riferendo le disavventure di alcuni mercanti attaccati dai corsari e rifugiatisi a Modone, i «magistrati» dell'Arsenale rilevarono che la nave utilizzata, come quasi tutti i velieri che servivano nelle flotte venete, era stata noleggiata in Olanda e che questa deplorabile abitudine era provocata, più che da scelte economiche, dalla effettiva «scarsità de vasselli veneziani» capaci di trasporto ed adeguata difesa⁷².

⁶⁸ ZAN, HOSKIN, *Il «discorso del maneggio»*, cit., p. 9.

⁶⁹ La «botte» veneziana pesava, nel XVI e XVII secolo, circa 840 chilogrammi. Cfr. a questo proposito F.C. LANE, *Le navi di Venezia*, Torino 1983, pp. 135-137 e U. TUCCI, *Un problema di metrologia navale: la botte veneziana*, in «St. V.», 9 (1967), pp. 241-245.

⁷⁰ A.S.V., *Senato Mar*, f. 181, 31 agosto 1602.

⁷¹ A.S.V., *Senato Mar*, f. 333, 11 dicembre 1627.

⁷² A.S.V., *Senato Mar*, f. 330, 15 marzo 1640.

Nello stesso anno il Senato riesaminò lo stato delle costruzioni della marina veneta e, verificata la «diminuzione sempre maggiore di vasselli veneziani» nonostante «i prestiti in denaro e gli altri privilegi concessi a quelli che fabbricano navi», nonché la parallela contrazione delle imbarcazioni battenti bandiera veneta, autorizzò «i sudditi nostri di caricare così in questa città come in ogni altra parte del mondo sopra vasselli forestieri come se fossero sudditi»⁷³. In effetti, se costretti ad avvalersi di sole imbarcazioni venete, gli operatori avrebbero trovato ben poche possibilità di trasporto e, se non si fosse caricato su mezzi stranieri, il commercio avrebbe rischiato la completa paralisi.

Ed infatti l'impiego di velieri nordici non cessò di aumentare. Nell'ottobre del 1639, ad esempio, fu noleggiata una nave estera comandata dal capitano Tommaso Transil per trasportare frumento da Candia e, nello stesso mese, un galeone olandese di un certo Andrea Arnuch, per trasportare frumento a Gerico⁷⁴. Nel 1640 dei mercanti veneti a Cipro e Tripoli chiesero di potere noleggiare una «nave fiamminga» per il trasporto fino a Venezia, in quanto non se ne trovano di veneziane e le merci «da tanto tempo sono in quelle marine»⁷⁵: l'autorizzazione fu prontamente accordata. Nello stesso anno, si concesse il nolo di un «vessillo fiammingo per condursi in Alessandria per caricare mercanzie da condurre in questa città»⁷⁶.

Le difficoltà derivanti da un apparato produttivo incapace di rispondere alle esigenze della domanda non colpivano soltanto mercanti ed armatori, ma toccavano anche la stessa marina militare. Nel 1641, ad esempio, i Patroni e Provveditori all'Arsenale lamentarono la difficoltà di inviare i rifornimenti a Candia per «mancanza di occasione di vascello, il che riceve pregiudizio et danno con incommodo di quella piazza» ed informarono il Senato che l'unica possibilità ancora aperta era il ricorso a noli dei mezzi olandesi ancora disponibili sulla piazza⁷⁷. Vascelli olandesi furono in effetti a più riprese acquisiti per i trasporti dei rifornimenti alla guarnigione di Candia⁷⁸ e la pratica proseguì con crescente entità e rilevanza durante la guerra per Creta, quando le navi furonolocate tanto per il servizio di trasporto quanto per quello bel-

⁷³ A.S.V., *Senato Mar*, f. 333, 21 settembre 1640.

⁷⁴ A.S.V., *Senato Mar*, f. 327, 12 ottobre 1639.

⁷⁵ A.S.V., *Senato Mar*, f. 332, 11 agosto 1640.

⁷⁶ A.S.V., *Senato Mar*, f. 332, 3 luglio 1640.

⁷⁷ A.S.V., *Senato Mar*, f. 332, 26 aprile 1641.

⁷⁸ A.S.V., *Senato Mar*, f. 338, 16 maggio 1641; *Id.*, 31 dicembre 1641.

lica⁷⁹. Così, ad esempio, nel 1653 si concluse con un certo Simon Martin, capitano inglese, un contratto per il nolo di una piccola imbarcazione di 24 uomini e 7 cannoni ed un altro con capitani francesi per 4 vascelli «fiamminghi» da armarsi a Tolone⁸⁰.

Il sistema dei noli, se sopperiva all'evidente carenza di materiale rispetto ai compiti operativi assegnati alla flotta, presentava, tuttavia, anche evidenti limiti e pericoli tra i quali ne emerge uno che rileviamo per la sua peculiarità e perché rappresenta la conferma di quella «internazionalizzazione» dei servizi marittimi di cui già si è accennato. Nel marzo 1653 i Patroni e Provveditori dell'Arsenale riferirono che, sulla base di notizie trasmesse dai capitani olandesi in servizio di guerra per la Repubblica, un certo Carlo Longland, emissario del Parlamento di Londra, offriva agli stessi capitani fiamminghi, ed ai marinai, in prevalenza inglesi, dei vascelli olandesi noleggiati dalla Repubblica paghe allettanti e vantaggiosi contratti affinché passassero a lavorare per l'Inghilterra. Data la nazionalità degli equipaggi, suggerivano i «magistrati» veneti, sarebbe stato opportuno non permettere ai vascelli di uscire dal porto fin tanto che l'emissario anglosassone fosse rimasto in città. Le truppe mercenarie, si sa, erano di dubbia e mutevole fedeltà ma il fatto qui riportato implica ben altre considerazioni e conseguenze: trovare a combattere per la Serenissima navi olandesi sotto comando «fiammingo» e con equipaggio inglese costituisce chiara prova che il mercato navale non conosceva davvero confini e che, nel contempo, la Signoria doveva farvi costante affidamento anche per le sue più impellenti necessità ed a costo di rischi non irrilevanti⁸¹.

5. *Oltre il Seicento: dalla crisi dello Zaanstreek al ritrovato sviluppo della grande cantieristica*

L'Olanda, come abbiamo visto, acquisì una solida posizione dominante nel settore dei velieri di medie e grandi portate grazie ad una

⁷⁹ A.S.V., *Senato Mar*, f. 455, 11 marzo 1653; Id., f. 456, 30 aprile 1653 e 18 aprile 1653.

⁸⁰ A.S.V., *Senato Mar*, f. 455, 10 marzo 1653. I noli di navi estere sono comunque molto numerosi e riportiamo qui soltanto i riferimenti ad alcuni contratti che, per le specificità o la completezza del testo, ci paiono particolarmente interessanti. A.S.V., *Senato Mar*, f. 338, 16 maggio 1641; Id., f. 455, 18 marzo 1653; Id., f. 455, 29 marzo 1653; Id., f. 455, 26 marzo 1653; Id., f. 455, 11 marzo 1653; Id., f. 456, 18 e 30 aprile 1653.

⁸¹ A.S.V., *Senato Mar*, f. 455, 10 marzo 1653.

fortunata combinazione di ottimi prodotti e processi industriali efficienti, a loro volta conseguenza di una particolare evoluzione dell'industria navale dei Paesi Bassi che partì da una struttura fondata sui grandi cantieri cittadini e giunse ad un'altra basata sulla riunione, in un territorio delimitato, di molte imprese operanti nello stesso comparto od in comparti affini.

I Paesi Bassi, comunque, non furono il solo esempio di simili sviluppi. I cantieri di Amburgo, ad esempio, si spostarono, alla fine del Seicento e, ancor più, nel XVIII secolo, nella vicina Altona, dove trovarono forza lavoro a buon mercato, priva di protezione legislativa. Quando poi, sulla scia del successo delle produzioni locali, anche ad Altona i lavoratori reclamarono livelli salariali adeguati e condizioni di fabbrica più umane unendosi in corporazioni legalmente riconosciute, i padroni si spostarono verso nord, sulle coste e, talvolta, perfino nelle campagne dello Schleswig-Holstein: nacquero così le realtà di Flensburg e, successivamente, di Kiel, ancor oggi emblema della grande cantieristica germanica⁸².

Le motivazioni di tale, continua tensione verso l'efficienza non erano, comunque, determinate unicamente dall'incessante ricerca di minori costi e, di conseguenza, maggiori profitti ma anche necessariamente indotte da una crescente concorrenza che, svolta sempre più a livello internazionale, mutava di continuo il quadro tradizionale di questo settore.

L'Olanda aveva per prima intuito che il battello era non soltanto un prodotto altamente complesso, essenziale nel contesto economico dell'epoca e destinato ad una continua espansione numerica, ma che, nel contempo, esso era anche, per sua natura, facilmente trasportabile e, quindi, vendibile a grandi distanze senza dover sopportare particolari svantaggi concorrenziali. Approfittando dell'esperienza accumulata, di un'industria navale fondata su moderni principi di gestione e produzione e, non da ultimo, indotti a cercare nuovi sbocchi dalla crisi del commercio baltico iniziata negli anni trenta del Seicento⁸³, gli imprenditori olandesi «invasero» il mercato europeo fino ad esportare, come abbiamo visto, il 50% di quella che era diventata la maggiore produzione navale del continente⁸⁴.

Nel contempo, tuttavia, le grandi nazioni marinare, – *in primis*

⁸² VELTMANN, *Strukturen*, cit., pp. 70-73.

⁸³ M. HROCH, *Die Handelskrise um 1630 und ihre europäische Zusammenhänge*, in «HS», 15 (1975), pp. 86-95.

⁸⁴ VELTMANN, *Strukturen*, cit., pp. 54-55.

Francia, Inghilterra e Svezia –, percepito il pericolo e vista la crescente presenza nelle proprie flotte di vascelli esteri, introdussero misure vincolistiche e attuarono concreti programmi di potenziamento dei cantieri nazionali⁸⁵. Gli effetti si fecero presto sentire e, a partire dal primo Settecento, la produzione olandese cominciò a declinare colpita da molteplici, concomitanti e negativi fattori.

Alcuni grandi «clienti» presero a loro volta misure protezionistiche; quelle tecniche organizzative che, fino ad allora, erano state appannaggio delle Province Unite si diffusero sempre più, eliminando i vantaggi comparativi che avevano sostenuto la superiorità di costo e qualità dell'industria olandese ed incrementando, nel contempo, la concorrenza internazionale; nella seconda metà del XVIII secolo, infine, le flotte atlantiche, giunte a dimensioni considerevoli, furono colpite da una diminuzione – o stasi – della richiesta di bastimenti, con conseguente crisi dei produttori navali⁸⁶. L'Olanda subì poi i contraccolpi delle difficoltà politiche ed economiche di fine secolo, che culminarono nell'occupazione francese e nel blocco continentale. All'inizio dell'Ottocento i quattro quindi della flotta mercantile dei Paesi Bassi erano composti da vascelli stranieri.

Se gli effetti di questi fenomeni furono, per l'insieme della cantieristica olandese, quasi devastanti, è interessante notare che essi colpirono in primo luogo proprio lo «Zaanstreek», il quale subì una sorte analoga a quella che vissero, un secolo prima, Amsterdam e Rotterdam. Coinvolto da una negativa congiuntura, compendiabile nella diminuzione delle vendite all'estero e nel sorgere di nuove zone di produzione dove si applicavano tecniche simili a costi inferiori, il «distretto» rallentò progressivamente la produzione di vascelli di grosso tonnellaggio e cedette nel contempo quella delle imbarcazioni minori a vicini concorrenti. Uno di questi, paradigmatico esempio di uno schema concorrenziale che tornava a ripetersi⁸⁷, attecchì nella città di Papenburg la quale, bagnata dal fiume Ems e collegata al mare del

⁸⁵ VELTMANN, *Konkurrenten*, cit., pp. 158-159.

⁸⁶ VELTMANN, *Konkurrenten*, cit., p. 159.

⁸⁷ Le coste del Mare del Nord e del Mar Baltico sembrano ricche di tali esempi, tra i quali quello proposto spicca solo per chiarezza e semplicità. Si vedano a tale proposito le vicende di Lubecca, Neustadt, Flensburg, Amburgo, Stralsund, Altona, Stettino, Danzica e Königsberg in VELTMANN, *Konkurrenten*, cit., pp. 160-174; VELTMANN, *Strukturen*, cit., pp. 62-75 e B. KAPPELHOFF, *Grundzüge der Wirtschaftsgeschichte Papenburgs von den Anfängen bis 1945*, in *Geschichte der Stadt Papenburg*, a cura di W. D. MOHRMANN, Papenburg 1986, p. 348.

Nord con un canale percorribile anche da imbarcazioni di grande tonnellaggio⁸⁸, seppe approfittare di tutti i vantaggi sui quali poteva contare. Sviluppò così una cantieristica locale nata inizialmente per il trasporto della torba e ne fece un importante centro di produzione di velieri di medio tonnellaggio⁸⁹, accolse i lavoratori che fuggivano lo «Zaanstreek» in profonda crisi cercando altrove occupazione, acquisì le competenze professionali da questi trasmesse⁹⁰, approfittò della debolezza produttiva della vicina Olanda; ed, infine, si inserì, sfruttando l'insieme di questi fattori, nel locale mercato dei medi bastimenti con prodotti di buona qualità e di costo assai contenuto.

Il fattore differenziale fu, ancora una volta, il costo del lavoro e la disponibilità di mano d'opera: a Papenburg, infatti, vivevano operai che, pur detenendo capacità e competenze di buon livello, erano disposti ad offrire la propria fatica a costi contenuti, anche perché spesso associavano l'attività in cantiere a quella agricola, legata allo sfruttamento delle torbiere ed all'allevamento od alla pesca. Questo permetteva loro di accettare salari ancora inferiori rispetto a quelli concessi nella vicina Olanda senza con questo compromettere la propria sopravvivenza⁹¹.

Il modello, come abbiamo detto, si ripeteva. Ancora una volta, in assenza di particolari differenziali tecnologici od organizzativi, la produzione navale si spostava dai centri maggiori a quelli minori, con un movimento che, trasferendo i cantieri dalle zone più ricche a quelle più povere, dalla costa alla «campagna», evidenziava la determinante importanza del fattore lavoro in un settore ormai maturo e nel quale solo l'introduzione di due grandi innovazioni – il vapore ed il ferro – avrebbe potuto interrompere una concorrenza fondata ormai unicamente sul prezzo e rimescolare le carte in gioco a favore, questa volta, di chi disponeva del personale più qualificato e delle strutture più moderne.

La ricerca di maggiore competitività unicamente tramite l'abbattimento dei costi produsse, infatti, anche degli effetti negativi e questi furono massimi proprio in quei luoghi che avevano basato la loro fortuna sul contenimento delle spese, esasperando, talvolta, la logica fino a livelli controproducenti. Una volta raggiunto il minimo salariale ero-

⁸⁸ H.P. KIEDEL, *Papenburg Schiffbau und Schifffahrt in vier Jahrhunderten*, in *Geschichte der Stadt Papenburg*, a cura di W.D. MOHRMANN, Papenburg 1986, pp. 265-26.

⁸⁹ KAPPELHOFF, *Grundzüge*, cit., pp. 320-333.

⁹⁰ KIEDEL, *Papenburg*, cit., p. 268.

⁹¹ Per una presentazione globale delle vicende del porto e dei cantieri di Papenburg si rimanda a KAPPELHOFF, *Grundzüge*, cit., pp. 344-350 e 353-354.

gabile agli operai, ad esempio, molti ridussero l'occupazione di personale qualificato che, d'altronde, diveniva vieppiù superfluo in un'industria capace solo di ripetere modelli collaudati ed in cui il progresso progettuale e tecnico era ormai marginale. Questa politica provocò naturalmente un appiattimento delle competenze ed il persistere di metodi tradizionali anche quando si andavano sperimentando moderne applicazioni scientifiche e queste, nei più evoluti centri cittadini, iniziavano a modificare la struttura del settore e le caratteristiche delle imbarcazioni permettendo l'introduzione di modelli che offrivano diverse e migliori prestazioni. Tale processo fu in realtà poco sensibile finché i progressi rimasero confinati a casi sporadici o alla marina militare, ma divenne decisivo quando anche nelle flotte commerciali si fece sentire l'esigenza di approfittare dei vantaggi della navigazione a vapore e dei bastimenti a struttura metallica⁹². I piccoli centri, rimasti ancorati ad impianti obsoleti ed a personale senza qualifica né competenza e dove solo eccezionalmente furono intraprese riconversioni e ancor più raramente queste ebbero successo, scomparvero a poco a poco dal panorama della produzione cantieristica europea e, alla fine del XIX secolo, l'industria navale era di nuovo concentrata nei grandi porti di Amsterdam, Rotterdam, Amburgo, Lubecca o nei nuovi bacini di Kiel⁹³. Anche Papenburg seguì la medesima sorte e dei 20 cantieri presenti all'inizio dell'Ottocento rimaneva, un secolo dopo, soltanto il «Meyer»; l'unico che, grazie alla qualità tecnica del personale direttivo ed alla lungimiranza della direzione, seppe adottare la tecnologia dell'acciaio e del vapore e restare fino ai giorni nostri protagonista dell'industria navale tedesca⁹⁴.

6. Venezia ed Olanda. Un confronto possibile?

L'industria navale veneta ed olandese trovarono, come abbiamo illustrato in queste pagine, un momento di contatto – e di scontro – quando i *bertoni* nordici cominciarono a comparire massicciamente nelle acque e nelle flotte adriatiche.

In quel periodo, compreso tra l'ultimo Cinquecento e la seconda

⁹² VELTMANN, *Konkurrenten*, cit., p. 163.

⁹³ VELTMANN, *Konkurrenten*, cit., p. 174.

⁹⁴ *350 Jahren Schiffbau in Papenburg, 200 Jahren Meyer Werft. Begleitheft zur Ausstellung des Emslandmuseums Papenburg, 2. Juni bis 31. Oktober 1995*, a cura di C. VELTMANN, Papenburg 1995, pp. 9, 13, 19-21, 25, 31-34 e 57.

metà del Seicento, emersero, suggellate dal successo dei Paesi Bassi, le contrastanti diversità delle due industrie: da un lato quella veneta, caratterizzata dalla dominante presenza di un Arsenale pubblico, dedito in primo luogo alla costruzione di mezzi militari a remi secondo la più antica tradizione mediterranea e, in aggiunta, da un comparto privato in avanzato declino ed incapace di assicurare una benché minima reazione alla penetrazione straniera; dall'altro quella olandese (uscita da una fase di forte concorrenza interna e costituitasi secondo la moderna struttura del «distretto industriale»), molto efficiente, combattiva ed in grado di conquistare senza difficoltà un mercato potenzialmente rilevante quanto poco presidiato.

Se, tuttavia, allontaniamo lo sguardo dagli episodi ora esposti ed abbracciamo l'intero sviluppo del settore cantieristico veneto ed olandese, notiamo che le rispettive vicende, lungi dall'evidenziare un paradigma di sviluppo universalmente migliore ed un modello industriale in assoluto superiore all'altro, sottolineano piuttosto una relazione che fa dipendere la bontà della soluzione organizzativa adottata dagli obiettivi economici, militari e politici perseguiti, dal tipo di bene realizzato, dalla disponibilità di fattori produttivi e, non da ultimo, dalle caratteristiche della tecnologia applicata.

In effetti l'assetto industriale veneto si rivelò un buon strumento per assicurare alla Repubblica una flotta da guerra di prim'ordine, capace di confrontarsi con avversari numericamente superiori e di competere, ancora alla fine del Seicento, con quelle delle più grandi nazioni europee. Esso permise inoltre di realizzare quei mezzi di raffinata tecnologia e perfezione costruttiva che furono le *galée* venete e di indirizzare alla marina militare, considerata prioritaria e fondamentale per l'esistenza stessa dello Stato, risorse sempre più scarse, quali, appunto, erano il legno di rovere, la canapa e gli uomini di alto ingegno e preparazione. Nel perseguire tali obiettivi venne senza dubbio sacrificato il comparto privato dove – più ancora della mancanza di commesse militari che, per le loro caratteristiche di prodotto peculiare ed estraneo al mondo mercantile, difficilmente avrebbero potuto essere realizzate nei termini, con la qualità e quantità assicurate dalla fabbrica di Castello –, si scontò la mancanza di quei fattori produttivi indirizzati alla costruzione ed al mantenimento della flotta da guerra. In tal contesto a poco valsero i provvedimenti della Repubblica volti a rivitalizzare il comparto tramite sovvenzioni e, quindi, diminuzioni indirette del costo di produzione, e, qualora fossero state adottate, a poco avrebbero condotto anche misure indirizzate alla riduzione degli oneri di lavoro tramite un allentamento del controllo

corporativo come quelle realizzate in Olanda⁹⁵. In realtà, diversamente che nei Paesi Bassi⁹⁶, l'entità delle imbarcazioni varate, limitata dalle restrizioni sui fattori produttivi, sarebbe rimasta comunque a livelli inferiori rispetto a quelli necessari per assorbire gli investimenti e gli sforzi di riconversione che gli *squeri* avrebbero dovuto sostenere per affrontare la concorrenza nordica.

Si può quindi affermare che la scelta veneziana fu dettata dal triplice vincolo politico (che vide la Serenissima costantemente impegnata in guerre sul mare o nel pattugliamento nell'armato del Mediterraneo), economico (che impose alla Stato marciano la scelta di priorità di allocazione di risorse scarse alla marina da guerra), e, infine, tecnologico e di prodotto.

Quest'ultimo, in particolare, suddividendo totalmente l'ambito militare, dominato dalla *galéa*, imbarcazione tecnologicamente complessa e, ancora nel Settecento, di difficile realizzazione, da quello civile, dominato dai velieri, impedì che tra i due settori si sviluppasse quelle sinergie di cui, invece, approfittarono i cantieri olandesi e, soprattutto, ritardò e limitò la creazione di imbarcazioni ad uso «misto», commerciale e da guerra, che, invece, erano adatte ad affrontare le insicure rotte del Mare Interno.

Proprio su questi aspetti, in realtà, si differenziò da sempre la marineria atlantica da quella mediterranea.

Nei paesi nordici, infatti, l'assenza, almeno fino al Seicento, di un forte e continuo potere centrale, nonché l'evoluzione della tecnologia navale, fenomeno che, già dal basso Medio Evo, aveva permesso di abbandonare il remo per la vela, incoraggiarono lo sviluppo di mezzi di natura «mista». Quando, nei Paesi Bassi dell'ultimo Cinquecento, si giunse alla realizzazione di un'imbarcazione decisamente efficiente in termini di portata, potenza di fuoco, mobilità e costo, essa si impose a tutti i cantieri; e questi, nell'arco di pochi anni, si trovarono a fabbricare un prodotto simile, ormai standardizzato e, quindi, tecnologicamente «maturo». In questo contesto, e data l'assenza di particolari limiti nell'acquisizione delle principali materie prime, la concorrenza si sviluppò, giova ripetersi, nella ricerca di soluzioni atte a diminuire soprattutto il costo del lavoro, generando quel processo di

⁹⁵ Sul ruolo dell'ordinamento corporativo a Venezia si veda G. ZALIN, *Dalla bottega alla fabbrica*, Verona 1992, pp. 145-146 e 155-158.

⁹⁶ Si veda a questo proposito l'interpretazione del vantaggio di costo dei cantieri esterni alla Dominante proposta, con riferimento al Quattrocento, in LUZZATTO, *Storia economica*, cit., p. 178.

razionalizzazione organizzativa, di incremento della capacità produttiva oltre i confini della domanda interna e, di conseguenza, provocando la spinta alle esportazioni di cui abbiamo discusso e che costituiscono il supporto primo del successo olandese.

A sua volta questa riuscita industriale e commerciale si inserì in un comparto particolare del mercato veneto di imbarcazioni in cui l'assenza di offerta derivò, più che da errori di condotta economica, da scelte di allocazione di risorse scarse dettate da una particolare situazione storica e dagli obiettivi politici e militari della Serenissima.

In conclusione, se portiamo lo sguardo alle sorti del distretto dello Zaanstreek nel Settecento e alla rinnovata importanza assunta dai grandi cantieri, spesso a conduzione statale, per la produzione militare, e, nel XIX secolo, per quella fondata sul vapore e sull'acciaio, abbiamo un'ulteriore conferma che l'efficacia della struttura industriale e settoriale adottata dipende, più che dalla superiorità di alcuni modelli rispetto ad altri, dalla loro coerenza con i vincoli e gli obiettivi politici, economici e tecnologici del momento storico considerato.

DAVID CELETTI

Padova