

ATTI DELLA SOCIETÀ LIGURE DI STORIA PATRIA
Nuova Serie – Vol. XLI (CXV) Fasc. I

Genova, Venezia, il Levante nei secoli XII-XIV

ATTI DEL CONVEGNO INTERNAZIONALE DI STUDI
Genova - Venezia, 10 - 14 marzo 2000

a cura di

GHERARDO ORTALLI - DINO PUNCUH



GENOVA MMI
NELLA SEDE DELLA SOCIETÀ LIGURE DI STORIA PATRIA
PALAZZO DUCALE – PIAZZA MATTEOTTI, 5

© Copyright Società Ligure di Storia Patria - Genova
Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti - Venezia

16123 Genova - Palazzo Ducale, Piazza Matteotti, 5
Tel./Fax 010591358
e.mail storiapatria.genova@libero.it
<http://www.storiapatriagenova.it>

30124 Venezia - Palazzo Loredan, Campo S. Stefano 2945
Tel. 0412407711 - Telefax 0415210598
e.mail ivsla@unive.it
<http://www.istitutoveneto.it>

Navi e navigazioni all'epoca delle crociate

Ugo Tucci

Per caratterizzare nella storia marittima di Genova e di Venezia il periodo XII-XIII secolo il dato più significativo – in misura maggiore dei loro scontri navali e della lotta per il predominio sul Mediterraneo – è rappresentato dalle Crociate. Determinante fu il grande stimolo che diedero ai trasporti per mare e attività connesse. Questa considerazione ben inteso è limitata alla storia marittima come storia di trasformazioni e di innovazioni nelle tecniche costruttive e operative navali, tralasciando altri eventi certo più rilevanti nella vita politica e sociale delle due città.

L'inimicizia e le rivalità, pure nelle loro manifestazioni più violente, non portarono modificazioni sostanziali nelle forme e negli strumenti della guerra marittima, che nel Mediterraneo non registrarono molti progressi su quelli ereditati dal passato. Qualche miglioramento nelle armi da getto e il fuoco greco consentirono anche delle operazioni a distanza ma il combattimento in mare, frazionato in tanti corpo a corpo individuali dopo l'aggancio e l'abbordaggio, non si differenziava molto da quello terrestre. Nel racconto dei cronisti ricorre l'immagine del duello e dello spirito cavalleresco che vi presiedeva.

Le descrizioni delle battaglie navali non lasciano dubbi. Le galere si schieravano in linea compatta, *non catervatim sive coniunctim*¹, l'una accostata all'altra, talvolta collegate strettamente con funi o – come a Trapani nel 1266 e a Laiazzo nel 1294 – con *pontes* di passaggio, e rinsaldate da bertesche. Nello scontro del 1264 nelle acque di Durazzo i mercantili di media grandezza del convoglio veneziano cercarono protezione dalle galere genovesi nella loro grossa nave che le scortava, come se fosse un castello o un carroccio, *fecerunt quasi castrum sive carrocium de navi maiori*², la celebre

¹ *Annali Genovesi di Caffaro e de' suoi continuatori*, a cura di C. IMPERIALE DI SANT'ANGELO, IV, Roma 1926 (Fonti per la storia d'Italia, 14), p. 33.

² *Ibidem*, p. 55.

Roccaforte. Nel 1262 su un *sandalo* difeso dai Veneziani gli assalitori genovesi erano in così gran numero che l'imbarcazione affondò³.

Questo carattere del combattimento in mare viene forse accentuato dai cronisti, ai quali potrebbe essere stato difficile immaginarne uno diverso da quello terrestre, ma è vero che le unità che vi prendevano parte imbarcavano formazioni di mercenari reclutati in Lombardia o dove altro capitava e che le ostilità si aprivano al suono delle trombe⁴ e col grido di guerra dei combattenti⁵. La battaglia si concludeva con la conquista dello stendardo. Tutto questo è noto e non occorre diffondersi in altri particolari.

Il conflitto cercò meno la grande battaglia navale, con le flotte contrapposte per un'azione decisiva, che non lo scontro isolato, l'operazione individuale ai limiti con la guerra privata, l'assalto a gruppi di mercantili non protetti o anche organizzati in convogli. Infatti, poiché la superiorità navale consisteva nella regolazione e nel controllo delle correnti di traffico, i risultati più sostanziosi si realizzavano con la cattura delle navi che trasportavano merci, con evidente continuità tra l'azione della potenza navale e quella della potenza mercantile.

Il bilancio di queste attività corsare fu certamente a favore di Genova, non tanto per una superiorità di uomini e di mezzi quanto perché Venezia se ne valeva con minor frequenza: i suoi sforzi erano volti soprattutto alla difesa⁶. Senza vietare ai mercantili di viaggiare isolati o di conserva, dunque privi di protezione, essa curava l'allestimento di convogli, ai quali – prima della comparsa delle *galere da mercato* – prendevano parte anche velieri di grossa taglia armati direttamente dal Comune per il carico di merci di privati. La galera da mercato, il nuovo tipo di nave lunga, di dimensioni maggiori di quella ordinaria, che accoppiava la capacità di difendersi all'idoneità a trasporti commerciali, comincia la sua lunga e per molti aspetti gloriosa carriera ai primi del Trecento.

³ MARTIN DA CANAL, *Les estoires de Venise*, a cura di A. LIMENTANI, Firenze 1972, p. 184.

⁴ G. CARO, *Genova e la supremazia sul Mediterraneo (1257-1311)*, in «Atti della Società Ligure di Storia Patria», n.s., XIV-XV (1974-1975), II, p. 265.

⁵ MARTIN DA CANAL, *Les estoires* cit., p. 182.

⁶ I.B. KATELE, *Captains and Corsaires: distinguishing Protection and Aggression*, in *Maritime Aspects of Migration*, ed. K. FRIEDLAND, Köln-Wien 1989, pp. 87-88.

Ma anche la galera del Duecento assolveva convenientemente i compiti che era chiamata a svolgere, non fosse altro perché era comune alle marine più evolute. Perciò la guerra in mare era alla sua misura, senza squilibri tecnici tra offesa e difesa o tra le forze contendenti. Proprio gli scontri armati favorivano lo scambio di tecniche e una certa uniformazione dei modelli. Anche senza le continuità e i progressi di un apparato produttivo permanente, i cantieri di Genova e di Venezia si mostrano attrezzati per allestire decine di unità, e può sorprendere la rapidità con la quale vi provvedevano, soprattutto nel caso di Genova, che non disponeva di una struttura pubblica accentrata del tipo di quella che stava prendendo corpo a Venezia. Cento galere completamente nuove in cento giorni a Venezia nel 1171. Ne dà notizia Martin Da Canal, il quale arricchisce il suo racconto precisando che si tagliarono alberi e si fecero venire carpentieri da ogni luogo. Una flotta di 165 galere è progettata a Genova nel 1295 e 76 o 78 ne sono schierate contro i Veneziani da Lamba Doria a Curzola⁷. Non occorre pensare che ci sia stato un miglioramento delle tecniche costruttive: forse bastò una maggiore capacità d'approvvigionamento del legname e dell'altro materiale impiegato⁸. La galera infatti, come imbarcazione bassa di bordi e di poco pescaggio, era di fattura semplice, in ogni caso di costruzione meno complessa e specializzata di quella richiesta per una nave rotonda. Questo può spiegare come si pervenisse all'allestimento di grosse flotte in tempi molto brevi.

Comunque si trattava di imbarcazioni mosse – come quelle veneziane – da una voga di 157 uomini, e che senza difficoltà percorrevano nei due sensi rotte della lunghezza della Genova-Tiro o della Venezia-Acri e almeno potenzialmente tutte le rotte mediterranee e anche oltre. È significativo che nella seconda metà del Duecento la geografia delle maggiori battaglie navali combattute dalle due città si estendesse dalle acque di Laiazzo, in Siria, a Curzola, a Trapani. Forse è in tale sicura presa di possesso dello spazio marittimo il progresso di maggior rilievo in questo settore più propriamente militare, ciò nei limiti in cui era data una specializzazione di compiti tra

⁷ MARTIN DA CANAL, *Les estoires* cit., p. 38; G. CARO, *Genova e la supremazia sul Mediterraneo* cit., II, p. 235.

⁸ Per es. gli accordi stabiliti il 2 settembre 1261 per lo sfruttamento di un bosco capace di fornire legname per la costruzione di cinquanta galere: *I Libri Iurium della Repubblica di Genova*, I/5, a cura di E. MADIA, Genova-Roma 1999 (Fonti per la Storia della Liguria, XII; Pubblicazioni degli Archivi di Stato, Fonti, XXIX), doc. 882.

nave lunga, strutturalmente più idonea a missioni militari, e nave rotonda destinata di regola a trasporti commerciali.

Pur senza neutralizzare del tutto il *periculum gentis* rappresentato dalla pirateria e dalla corsa, le squadre di galere delle due repubbliche risolvevano in modo abbastanza soddisfacente il problema della sicurezza dei mari legato al loro antagonismo. In questo erano favorite dalla limitatezza tecnica del naviglio, che portava a non allontanarsi troppo dalla costa e ad evitare per quanto possibile la navigazione notturna facendo frequenti soste in determinati approdi, anche per i rifornimenti. Così, pure sotto l'influenza delle condizioni ambientali e della loro stagionalità, s'erano andate fissando delle rotte con passaggi obbligati sui quali si poteva concentrare la vigilanza. Si aggiungano i divieti della navigazione invernale, che riducevano notevolmente i periodi d'attività e potevano costringere a svernare in porti lontani da quello d'armamento. Ne derivava che i viaggi assumevano una regolarità stagionale, anche nei casi in cui non fosse deliberata, con lunghi tempi d'apprestamento o destinati al carico, perciò erano prevedibili.

Era per questo che un contingente relativamente ridotto di unità navali riusciva a proteggere vasti settori marittimi e – quando se ne presentava l'occasione o l'opportunità – a condurre atti di guerra contro il naviglio di bandiera ostile. Sono stati individuati dei punti nevralgici delle navigazioni, veneziana da un lato genovese dall'altro, Bosforo e Dardanelli, stretto di Messina, Canale d'Otranto e alcuni altri, isole e promontori, dei quali non occorre sottolineare l'evidenza geografica⁹. Certo, per Genova e per Venezia i problemi della sicurezza si posero, nel Mediterraneo orientale, in modo diverso nel 1204 e nel 1261, e se Genova riusciva a controllare il suo Tirreno settentrionale, già nella seconda parte del Duecento comincia a figurare nella documentazione veneziana una squadra del Golfo destinata in modo permanente alla funzione di polizia marittima e di difesa militare¹⁰. Ma nel 1298 una flotta partita da Genova risale praticamente indisturbata l'Adriatico, ne devasta la costa orientale e vince in battaglia la flotta nemica, che pure contava una novantina di galere.

⁹ J.E. DOTSON, *Naval Strategy in the First Genoese-Venetian War, 1257-1270*, in «The American Neptune», XLVI (1986), pp. 84-90.

¹⁰ Archivio di Stato di Venezia, *Senato Misti*, 1301, 10 aprile; R. CESSI, *Storia della repubblica di Venezia*, Milano-Messina 1968, p. 261; I.B. KATELE, *Captains and Corsaires* cit., p. 94 e sgg.

Nel reciproco condizionamento tra le forme della guerra marittima e le caratteristiche del naviglio che costituiva la forza navale delle città mediterranee il vascello lungo a remi tradizionale non richiese modificazioni sostanziali. Quali fossero i suoi limiti – in particolare l'elevato numero di uomini che mobilitava sia pure col duplice compito di rematori e di combattenti – e le difficoltà di mantenersi per molto tempo lontano da basi di rifornimento, l'autonomia di manovra e la velocità che gli assicurava il remo, dunque la capacità di portarsi direttamente e rapidamente sul bersaglio nemico ne facevano il mezzo bellico più apprezzabile in mare. Poiché il contesto delle capacità tecniche non offriva la possibilità di un intervento veramente incisivo sulla galera, per trarre il maggior profitto dalla sua utilizzazione gli sforzi furono volti a introdurre e perfezionare la leva marittima, così da disporre di adeguati contingenti di rematori, e ad apprestare basi logistiche lungo le rotte da proteggere. Le catene di stazioni genovesi e veneziane soprattutto nel Mediterraneo sopperivano all'incapacità della galera di immagazzinare congrue scorte di viveri per una lunga permanenza in mare permettendo che intervenisse dovunque fosse opportuno per l'esercizio del potere marittimo. Insediamenti mercantili e punti d'appoggio per la sicurezza dei mari: non si possono dissociare le due funzioni, che si integrano.

Alla galera questo periodo affianca anche altre imbarcazioni sostanzialmente dello stesso tipo, di dimensioni più piccole e mosso da un minor numero di rematori: la saettia, il galeone e a Genova il panfilo, di un'ottantina di remi e più. Svolgono gli stessi servizi della galera, con preferenza – sembrerebbe – per operazioni del tipo della corsa ma vengono anch'esse impiegate per trasporti di pregio. Dimensioni più ridotte per la difficoltà di reclutare rematori volontari, problema che ad esempio un panfilo genovese nel 1275 risolve catturando dei pescatori e costringendoli alla voga ¹¹.

Se all'epoca delle Crociate il vascello lungo di tradizione mediterranea restò irrigidito nelle vecchie linee, tuttavia senza per questo rivelarsi obsoleto e inadeguato alle funzioni che era chiamato a svolgere nelle strategie e nelle tattiche della guerra nel mare, subì invece notevoli mutamenti la nave rotonda, che era quella più largamente utilizzata nel settore mercantile. Dei tipi in cui essa si realizzava alcuni non sopravvissero, altri conservarono la loro impronta regionale o quella che rispondeva meglio alle necessità d'im-

¹¹ L. BALLETO, *Genova nel Duecento. Uomini nel porto e uomini sul mare*, Genova 1983 (Collana storica di fonti e studi diretta da Geo Pistarino, 36), pp. 137-138.

piego in determinate condizioni ambientali ma assunsero numerosi elementi nuovi d'importazione, come era inevitabile in un Mediterraneo che andava sempre più perdendo la sua chiusura. Incontri con navi di differente tradizione costruttiva favorirono la circolazione di nuovi modelli e alquanto rapida fu nel mondo del mare la loro diffusione, peraltro facilitata dal non elevato livello tecnico. Molto sommariamente potremmo dire che si assiste ad una trasformazione del naviglio nella quale ebbero la loro parte anche modelli esterni che siamo abituati a riportare ad una tradizione che viene in modo generico definita nordica, una tradizione nordica che si fa risalire alle navi lunghe dei Vichinghi ma che in questa fase opera come fattore di evoluzione non della galera ma della nave rotonda.

Le innovazioni più importanti furono il timone centrale di poppa, che venne sostituito a quello o a quelli laterali, e l'alberatura quadra, che prese il posto della latina; sono le caratteristiche del nuovo tipo di nave – la *cocca* – che nel nome tradisce i suoi stretti collegamenti con la *Kogge* dell'area anseatica. Le fonti note non permettono di stabilire la cronologia della loro adozione, che dovette coprire un periodo di notevole lunghezza, quali siano potuti essere i veicoli di diffusione dei modelli. È anche possibile che qualcuno di essi sia penetrato nel Mediterraneo prima di altri, comunque senza produrre effetti veramente innovativi. Che siano stati assunti singoli elementi e non l'intero modello della nave può farlo pensare il rifiuto della tipica connessione nordica del fasciame esterno (a *klinker*, in tedesco, *clinker*, in inglese, *clin*, in francese), che estraneo alla tradizione cantieristica italiana non ha corrispondenza nella nostra lingua¹². Ciò che in questi processi conta è che non si trattava della trasmissione di modelli standardizzati di nave. Ogni cantiere e dirò meglio ogni costruttore operava con la massima libertà creativa, che per la soluzione dei suoi problemi lo portava ad attingere come meglio credeva al fondo delle conoscenze disponibili. Si può presumere che la connessione del fasciame secondo la pratica tradizionale sia stata preferita perché rendeva più agevole il calafataggio dello scafo.

Sulle navi veneziane e genovesi del periodo che precede l'adozione della *cocca* abbiamo notizie abbastanza particolareggiate nella documentazione che ci è pervenuta sulla fornitura – nel 1268 – di navi per la seconda

¹² Ma si veda il *Vocabolario marino e militare* di A. GUGLIEMOTTI, Roma 1889, alla voce *caletta* dà l'espressione italiana per i vari tipi di connessione del fasciame, senza bisogno di ricorrere a *clin*.

crociata di S. Luigi. I dati sono stati interpretati con molta erudizione e discussi anche alla luce di altre testimonianze scritte e iconografiche, ma a parte le riserve che potrebbero essere avanzate sulle conclusioni tratte sull'uno o sull'altro particolare e per quanto le imbarcazioni descritte siano di varia provenienza e di vario tipo, è legittimo il dubbio se unità destinate al trasporto di truppe e di cavalli possano considerarsi veramente rappresentative della nave mercantile del XIII secolo¹³. In effetto alcune delle navi veneziane e genovesi, di grandi dimensioni e a tre ponti e tre alberi a vela latina, sembrano specializzate per tali trasporti ai quali erano comunque particolarmente idonee, mentre più corrente nel secolo era la nave a due alberi alla latina, a uno o più ponti, anch'essa con sovrastrutture a prua e a poppa e con timoni laterali.

Di quella veneziana abbiamo numerose rappresentazioni iconografiche, illustrate con grande competenza dal Lane, che ha dato anche rilievo all'accentuata insellatura caratteristica dell'epoca precedente quella del timone assiale¹⁴. E nella documentazione notarile genovese ricorrono notizie di navi *cum arboribus duabus* e relativo sartame, *cum duobus timonibus* e con due *cohoperte*¹⁵.

Nel naviglio minore era comune l'impiego promiscuo della vela e del remo. L'evoluzione era verso la sola vela ma il suo andamento era rallentato dalla navigazione costiera e dalle condizioni degli approdi, che certo non favorivano l'abbandono del remo, dal quale la manovra veniva ad essere molto agevolata. È significativo che l'apertura del collegamento coi mari settentrionali, nel 1277, Genova l'abbia affidata alle galere, che su una rotta nuova, non attrezzata con punti d'appoggio propri, garantivano – insieme con la sicurezza – un'autonomia e una facilità di manovra non comparabili con quelle delle navi rotonde. Eugene H. Byrne ritiene che fossero addirittura meno costose¹⁶, nonostante la schiera dei rematori, opinioni che certo

¹³ Per es. J.E. DOTSON, *Jal's nef X and Genoese Naval Architecture in the 13th Century*, in «Mariner's Mirror», 59 (1973), p. 162.

¹⁴ *Zibaldone Da Canal, manoscritto mercantile del sec. XIV*, a cura di A. STUSSI, Venezia 1967 (Fonti per la storia di Venezia, Sez. V - Fondi vari), pp. LIX-LXVII e figg. 2, 5, 8-10, 14.

¹⁵ Per es. il doc. XXXI, del 1253, in E.H. BYRNE, *Genoese Shipping in the twelfth and thirteenth Centuries*, Cambridge Mass. 1930, pp. 112-113.

¹⁶ *Ibidem*, p. 6: «they were swifter, less costly, more easily defended, and permitted a quicker turn-over of investments».

meriterebbe una conferma nella documentazione anche se, come abbiamo visto, nell'ultima parte del Duecento è la galera lo strumento del grande commercio marittimo genovese e nel primo quarto del Trecento Venezia organizza e perfeziona i servizi statali di linea delle galere da mercato¹⁷. Una minore spesa, in fin dei conti, la galera doveva riuscire a realizzarla con la sua speditezza, che permetteva un giro d'affari più serrato, soprattutto in relazione al nuovo calendario delle navigazioni che si andava componendo con l'apparizione della bussola.

Il nuovo modello di nave – importato dai mari settentrionali certo con l'intermediazione delle marine atlantiche, s'impose inizialmente nel settore delle unità maggiori, le *naves magne*, e più tardi trasformò anche le altre navi. Nel Trecento la cocca è il tipo di nave più diffuso nelle marine di Genova e di Venezia. È la nave mediterranea del secolo. Nella storia marittima la sua adozione si pone come l'episodio centrale del periodo: per questo le sue vicende meritano maggiore attenzione di quelle di altre navi.

La trasformazione non interessa il naviglio minore, del quale sopravvissero i vecchi modelli, che continuarono a servire nel movimento regionale e in genere nelle navigazioni a corto raggio. Sopravvisse per un certo tempo anche la *tarida*, che scomparve nei primi venti anni del Trecento a Venezia e più tardi a Genova, ma trasformata con l'aggiunta di ponti e forse del timone assiale. Gli statuti veneziani che la regolano la descrivono a due alberi, e Marin Sanudo il Vecchio ne loda la capacità di navigare contro vento, *bene, ad orzam*¹⁸, presumibilmente perché continuava ad essere munita di velatura latina. Ora non sembra più specializzata nel trasporto di cavalli ma carica merci e bottame, perciò può rientrare nella categoria delle *naves*, che sotto questa denominazione generica ne accomuna vari tipi. Peraltro già nel 1275 una *tarida* veneziana era stata presentata come un *magnum lignum et de duabus gabiis*, della portata di quattromila mine di grano, con a bordo una trentina di uomini da combattimento; *lignum magnum et longum*, ciò che fa pensare che non avesse del tutto abbandonato i remi¹⁹.

¹⁷ F.C. LANE, *Merchant Galleys, 1300-34. Private and Communal Operation*, in «*Speculum*», XXXVIII (1963), pp. 179-205.

¹⁸ MARINUS SANUTUS, *Liber secretorum fidelium crucis super Terrae Sanctae recuperatione et conservatione*, in *Gesta Dei per Francos, sive orientalium expeditionum et regni Francorum Hierosolomytani historia*, a cura di J. BONGARS, Hanoviae 1611, II, p. 58.

¹⁹ L. BALLETO, *Genova nel Duecento* cit., pp. 136, 141, 147.

Una modernizzazione? Ricorro a questo termine, che nella letteratura economica è più proprio alle analisi dello sviluppo per sottolineare il carattere dinamico dell'operazione, che non si risolse in una semplice imitazione di certe componenti delle navi che erano divenute familiari al Mediterraneo all'epoca delle Crociate ma si espresse in un processo di rinnovamento per rispondere a mutate e accresciute esigenze pratiche. Le nuove forme, dunque, non si diffusero come con l'autorità di una moda. Con esse si cercò la soluzione di specifici problemi operativi, problemi di governo della nave, di tecnica della navigazione piuttosto che trasferimento di modelli costruttivi attribuibile a più o meno occasionali migrazioni di tecnici di cantiere, portatori di esperienze più progredite, ciò che peraltro non si può escludere, per quanto ne manchi la documentazione. Ma che le modificazioni abbiano in primo luogo interessato il timone e la velatura fa infatti supporre che l'iniziativa sia stata presa a bordo, nell'ambiente dei marinai piuttosto che in quello dei cantieri, un'iniziativa volta a migliorare le qualità nautiche e la manovrabilità del mezzo. Dunque non dovette essere questione di maggiore economia e facilità di costruzione.

L'adozione dei nuovi modelli, come sempre in questi secoli e in un settore che adoperava soprattutto il legno, fu favorita dal loro modesto grado di complessità in rapporto alla preparazione tecnica dei carpentieri e degli altri maestri artigiani dei cantieri veneziani e genovesi: i modelli di nave offerti non presentavano difficoltà che non potessero essere superate con l'imitazione, che peraltro aveva molta parte nel tirocinio professionale. Anche l'attrezzatura disponibile era certamente adeguata, senza richiedere trasformazioni o integrazioni della struttura produttiva esistente, dunque investimenti supplementari di notevole entità. E non è arbitrario supporre che la fase di espansione vissuta dalle economie delle due città includesse anche la disposizione al cambiamento, quindi la capacità di assimilare tecniche nuove.

Sulla cocca nordica – la nave che servì da modello – troviamo molti ragguagli in numerose testimonianze scritte e iconografiche. Soprattutto nelle raccolte di sigilli delle città anseatiche è fissato il profilo di nave di alto bordo, con la chiglia dritta e il timone di poppa, con un solo albero munito di una grande vela quadra²⁰. Le sue forme appaiono distinte da quelle della

²⁰ H. EWE, *Schiffe auf Siegeln*, Bielefeld-Berlin 1972.

Hulk, l'altra nave nordica della stessa epoca²¹. Incerta la sua origine regionale, la cocca è la nave predominante nei mari settentrionali tra i primi del Duecento e tutto il secolo successivo. La ricostruzione storica può trarre profitto anche da quella databile intorno al 1380, rinvenuta nel 1962 in un'operazione di dragaggio alla foce del fiume Weser, apparentemente un'unità ancora in costruzione²²; e dal bel modello di legno della metà del Quattrocento conservato nel museo marittimo di Rotterdam²³. Non tutti i problemi possono dirsi risolti, e per qualche aspetto i dati disponibili sono stati integrati in forma congetturale.

Molto meno sappiamo della cocca mediterranea, sulla quale sono copiose le testimonianze documentarie genovesi e veneziane, mentre l'iconografia nota sembra limitarsi alla nave rappresentata nella *Fabrica di galere* della Biblioteca Nazionale di Firenze. Per l'adozione di questo modello la storiografia, come si sa, deve fare i conti con una data precisa, quella del 1304 fornita da Giovanni Villani. Sarebbe stato in quest'anno che « i Genovesi e' Viniziani e' Catalani usaro di navigare co le cocche, e lasciarono il navigare delle navi grosse »²⁴.

La notizia non è data incidentalmente, perché il cronista fiorentino attribuisce questa « grande mutatione di navilio » alle scorrerie che con essa compirono nel Mediterraneo i corsari biscaini. Il Villani, che era uomo di mare, non accenna né alla vela quadra né al timone di forma nuova ma dà rilievo agli alti castelli dei quali le cocche erano fornite. Nel suo racconto esse sono impiegate in battaglia, in verità con pessimo risultato perché vengono travolte e catturate dalla flotta di galere genovesi di Rinieri Grimaldi, che pure erano in numero inferiore: benché forti di « castella per battaglia », i grossi velieri erano incapaci di manovra, cosicché dovettero cedere alle galere che al contrario si movevano « come cavagli correnti ». È singolare che la cronaca celebri l'avvento della cocca nel Mediterraneo proprio nello stesso capitolo nel quale illustra la sua inferiorità nei confronti della vecchia galera

²¹ Sulla *Hulk*, B. GREENHILL, *The Mysterious Hulk*, in « Mariner's Mirror », 86 (2000), pp. 3-18.

²² S. FLIEDNER - R. POHL WEBER, *The Cog of Bremen*, Bremen 1972; W. LAHN, *Die Kogge von Bremen*, Hamburg 1992.

²³ L. CARBONELL RELAT, *La "coca", nave del Medioevo*, in « Revista de Historia Naval », 4 (1986), pp. 6-64.

²⁴ G. VILLANI, *Nuova cronica*, a cura di G. PORTA, II, Parma 1991, pp. 147-149 (IX, 77).

del mare interno, e sorprenderebbe la sua adozione in operazioni corsare, alle quali non si adatterebbero unità poco mobili, se qui non si intendesse dar risalto alla differente mobilità assicurata dalla vela e dal remo.

La data indicata con tanta sicurezza dal Villani semplifica una vicenda che fu certamente più complessa, ch  non   stato difficile trovare attestazioni di data anteriore, in una ricerca che in fondo si esaurisce in se stessa ma che sembra inevitabile nel caso dell'adozione di una tecnica nuova, cio  di un episodio dal quale muovere per determinare un periodo.

Per Genova abbiamo una testimonianza del 1232, nota gi  al Jal²⁵, in un atto notarile che descrive un sigillo che reca la *imago cuiusdam ligni ad similitudinem cochae cum arbore et vello quadrato expanso*. A Genova le caratteristiche della cocca erano dunque conosciute, indipendentemente da una sua eventuale adozione da parte di mercanti della citt . Se non vogliamo tener conto di una *cocha Savasti* in un atto notarile del 1274²⁶ e di una *navis sive cocha* di Bayona che nel 1286 trasporta in Fiandra un carico di allume degli Zaccaria²⁷, una prima testimonianza di cocca genovese   rappresentata da quella patronizzata da Carlotto e Andal  *de Nigro* diretta a Focea nel febbraio 1292²⁸; e in una ricerca non sistematica condotta su documentazione notarile edita ne ho trovata un'altra nel 1299, dunque anch'essa qualche anno prima della notizia del cronista fiorentino, una cocca di Babillano Salvago che trasporta merci da Famagosta a Genova²⁹. Altre cocche figurano in documenti pi  tardi, e ai primi del Trecento le navi di questo tipo si erano evidentemente moltiplicate a Genova se nel 1316 interessano una norma statutaria, che ne fissa la portata massima.

²⁵ A. JAL, *Glossaire nautique*, Paris 1848, p. 483.

²⁶ L. BALLETO, *Notai genovesi in Oltremare. Atti rogati a Laiazza da Federico di Piazzalunga (1274) e Pietro di Bargone (1277, 1279)*, Genova 1989 (Collana storica di fonti e studi diretta da Geo Pistarino, 53), atto n. 109.

²⁷ M. BALARD, *La Romanie génoise (XII^e-début du XV^e siècle)*, Roma-Genova 1978 (Bibliothèque des  coles françaises d'Ath nes et de Rome, 235; « Atti della Societ  Ligure di Storia Patria », n.s., XVIII, 1978), p. 556.

²⁸ M. BALARD, *Le film des navigations orientales de Gênes au XIII^e siècle*, in *Horizons marins. Itin raires spirituels (V^e -XVIII^e siècles)*, a cura di H. DUBOIS - J.C. HOCQUET - A. VAUCHEZ, Paris 1987, p. 120.

²⁹ M. BALARD, *Notai genovesi in Oltremare. Atti rogati a Cipro da Lamberto di Sambuceto (11 Ottobre 1296 - 23 giugno 1299)*, Genova 1983 (Collana storica di fonti e studi diretta da Geo Pistarino, 39), atto n. 147.

Nella documentazione veneziana la prima segnalazione era stata quella di una cocca in partenza per Tunisi nel 1315³⁰, ma recentemente la data si è potuta arretrare al 1310 per una *navis vocata cocha* predata da corsari di Barcellona³¹. L'espressione, *navis vocata cocha*, fa pensare ad un tipo di nave ancora poco familiare a Venezia, e parrebbe verosimile che un'innovazione di provenienza atlantica abbia interessato l'ambiente marittimo genovese prima di quello veneziano, che peraltro era più attento alle esperienze bizantine e islamiche, con le quali aveva più frequenti occasioni d'incontro. Nel 1305 in una norma statutaria di una città adriatica strettamente legata a Venezia, Zara, i tipi di nave si compendiano in nave, banzone, buzonave, tarida, ignorando la cocca³². Comunque tutte queste cronologie vanno accolte con cautela.

Quando l'adozione della cocca a Genova e a Venezia si voglia collocare tra gli ultimi anni del Duecento e i primi del Trecento si deve però considerare che già qualche tempo prima questo nome poteva venire applicato genericamente alle navi ponentine che circolavano abbastanza numerose nel Mediterraneo pur senza la caratteristiche che essa – che era il tipo predominante – maturò nel corso della sua lunga evoluzione. Gli studi specializzati danno evidenza alle grandi vele quadre dalle quali nel 1197 i prigionieri cristiani a Beirut riconobbero le navi amiche tedesche³³, e alla più antica rappresentazione – in un sigillo cittadino del 1242, quello di Elbing – del timone applicato verticalmente al dritto di poppa³⁴, che peraltro alla metà del Duecento era comune anche ad altre navi anseatiche, mentre il nome di *Kogge* designava un tipo di grande nave almeno mezzo secolo prima che tale apparato venisse messo in opera. Era priva del timone che solo più tardi diventerà caratteristico della cocca anche la nave raffigurata nel sigillo del documento notarile genovese del 1232, che era quello della Rochelle: a colpire l'osservatore è stata, come abbia visto, la grande vela quadra.

³⁰ F.C. LANE, *Venice and History*, Baltimore 1966, p. 215.

³¹ Domenico prete di S. Maurizio, *notaio in Venezia (1309-1316)*, a cura di M.F. TIEPOLO, Venezia 1970 (Fonti per la storia di Venezia - Sez. III, Archivi notarili), atto n. 143.

³² *Statuta Jadertina*, Venetiis 1637, c. 48.

³³ P. HEINSIUS, *Dimensions et caractéristiques des "Koggen" hanséatiques dans le commerce baltique*, in *Le navire et l'économie maritime du nord de l'Europe du Moyen-Age au XVIII^e siècle*, prés. par M. MOLLAT, Paris 1960, p. 18.

³⁴ *Ibidem*, pp. 9-10. Dello stesso, fondamentale *Das Schiff der hansischen Frühzeit*, Weimar 1956.

Benché la documentazione genovese e veneziana del Trecento presenti vari tipi di cocca e persino delle *cochine*³⁵, l'elemento che più spesso è posto in risalto è la loro grandezza. Una cocca è in primo luogo una nave grande, come quelle genovesi che s'incontrano nel Decamerone (II, 4), che sono « due gran cocche ». Nel Mediterraneo la cocca si impone, almeno inizialmente, come modello di nave di grosse dimensioni, sostituendosi a quelle già in uso, che non rispondevano più alle esigenze che erano chiamate a soddisfare. È in questo senso che va letta la notizia del Villani, che Genovesi, Veneziani e Catalani « lasciarono il navigare delle navi grosse », e non nel significato opposto di un abbandono delle navi di grandezza maggiore per volgersi a quelle più piccole, una lettura alla quale potrebbe peraltro prestarsi il passo in una sua ambivalenza. La cocca realizzò nella forma più idonea e presumibilmente più economica la nave di grossa portata richiesta dalla nuova struttura dei traffici.

L'espansione dei traffici nella seconda parte del Duecento è una realtà ben conosciuta. Dei numerosi indicatori dai quali si può cogliere sarà sufficiente menzionare la moltiplicazione e il consolidamento di correnti commerciali a largo raggio, da Venezia e da Genova, con le maggiori piazze del Mediterraneo orientale. Senza rinunciare alle soste imposte dai rifornimenti e da altre necessità tecniche, le navi apprestavano già in partenza il viaggio per destinazioni lontane: Acri, Tiro, Alessandria, Laiazzo, Costantinopoli, Focea, meta delle navi e delle buzonavi genovesi. Nei contratti marittimi ricorre la clausola dell'obbligo di raggiungere determinati porti *recto tramite*, come da Famagosta a Genova e da Famagosta ad Ancona in documenti notarili del 1307³⁶.

Favorivano l'impiego di navi di grande portata attrezzate per lunghe percorrenze gli spazi commerciali e insieme politici così ampi; la frequenza e la regolarità dei collegamenti marittimi diretti con centri sui quali convergavano reti di prodotti e di consumi di vaste aree geografiche non soltanto regionali; lo sviluppo di insediamenti e di colonie commerciali; la sempre maggiore tendenza alla sedentarizzazione del mercante; l'estensione a dei

³⁵ *Lettere di mercanti a Pignol Zucchello (1336-1350)*, a cura di R. MOROZZO DELLA ROCCA, Venezia 1957 (Fonti per la storia di Venezia - Sez. IV, Archivi privati), pp. 32, 38, 88, 104, ma una è catalana, una siciliana.

³⁶ M. BALARD, *Notai genovesi in Oltremare. Atti rogati a Cipro da Lamberto di Sambuceto ..., Giovanni de Rocha ..., Genova 1984* (Collana storica di fonti e studi diretta da Geo Pistarino, 43), pp. 93, 221.

trasporti su lunga distanza a merci del tipo del sale, del grano, dell'allume. Tutto questo, senza che ci affidiamo alla facile equazione grande commercio grandi navi, che peraltro non sempre trova riscontro nella realtà storica.

A Venezia gli statuti marittimi del 1255 riflettono un aumento della grandezza media delle navi rispetto a quelli del 1229, una tendenza che si manifesta con evidenza anche maggiore nella seconda parte del secolo e nei primi anni di quello successivo³⁷. Ed è sintomatico che i fattori che in questa fase portano all'ingrandimento del naviglio di alto bordo operino pure sulla galera, che aumenta le sue dimensioni per poter essere utilizzata con profitto sulle rotte commerciali e si dota di un terzo ordine di rematori. Anche le galere genovesi si dotarono di un terzo ordine di rematori, e qui l'innovazione sarebbe maturata nel settore militare, per aumentare la loro velocità. Comunque pare difficile che il cambiamento sia avvenuto lasciando immutate le dimensioni e intatte le forme dello scafo³⁸. Nell'ultima parte del Duecento, col declino dei trasporti dei Crociati e dei pellegrini, le galere genovesi estesero al Mediterraneo orientale le loro navigazioni, che fin allora si limitavano a quello occidentale specialmente per trasporti a distanza non troppo lunga³⁹. Secondo il quadro delle partenze da Genova costruito da Michel Balard⁴⁰ nell'ultimo ventennio del secolo furono soprattutto galere le unità che percorsero le rotte del Levante.

Illustrando un'innovazione si rischia di sottovalutare il quadro precedente, come se la tecnica prescelta sia da ritenersi – proprio in quanto tale – la migliore, ciò che non sempre è vero. Di regola l'insufficienza degli elementi che compongono le strutture divenute obsolete emerge soprattutto in rapporto alle condizioni nelle quali vengono impiegati. Così nel caso presente, in cui l'espansione dei traffici e la dilatazione degli spazi commerciali e politici fecero apparire superate alcune delle navi di vecchio tipo. Si è comunque sostenuto che nelle costruzioni navali, grazie a Bisanzio, il Mediterraneo

³⁷ U. TUCCI, *La navigazione veneziana nel Duecento e nel primo Trecento e la sua evoluzione tecnica, in Venezia e il Levante fino al secolo XV*, a cura di A. PERTUSI, Firenze 1973, I, pp. 821-841.

³⁸ Sulla questione, R.S. LOPEZ, *Genova marinara nel Duecento. Benedetto Zaccaria ammiraglio e mercante*, Messina-Milano 1933, pp. 168-169; F.C. LANE, *From Biremes to Triremes at Venice*, in «Mariner's Mirror», IL (1963), pp. 48-50.

³⁹ E.H. BYRNE, *Genoese Shipping* cit., pp. 5-6.

⁴⁰ M. BALARD, *Le film des navigations* cit., pp. 117-121.

non abbia conosciuto un periodo di decadenza in epoca barbarica ma al contrario ci sia stato un progresso costante⁴¹, ed è vero che grandi navi genovesi, capaci di imbarcare più di mille passeggeri, sia pure ammassati, seppero portare a destinazione numerosi trasporti di pellegrini e di crociati, questi ultimi con il loro equipaggiamento. Tuttavia va anche detto che non si potrebbero attribuire particolari qualità nautiche ad unità di grossa taglia utilizzate in commercio per le loro capacità di carico ma anche per compiti militari con la funzione per molti versi statica di una specie di castello.

La nave del Duecento era alla misura della navigazione costiera alla quale la costringeva soprattutto la sosta notturna. Il frazionamento delle rotte condizionava tutto il commercio marittimo, riflettendosi anche sulle forme contrattuali che, come nella commenda, davano facoltà al *tractator* di vendere in un luogo e di comprare in un altro, in successione, ovunque lo avesse trovato conveniente, *ubicumque [ei] placuerit*. La strozzatura che limitava l'orientamento in avverse condizioni atmosferiche fu superata con l'adozione della bussola, che determinò o quanto meno accentuò la crisi del sistema tradizionale permettendo cammini al largo dalla costa e senza punti di riferimento astronomici. Fu allora che molte navi si rivelarono inadeguate alle sopravvenute opportunità di trasporti a largo raggio, per ragioni sia tecniche sia di convenienza economica. Le trasformazioni che subì il naviglio s'inquadrano in questa congiuntura, che vede nuovi tipi di imbarcazione, presto superati da altri, in una successione della quale non sempre è chiara la coerenza, e la modificazione di vecchi modelli in una ricerca di adattamento.

Timone assiale e velatura quadra: quali sono rappresentati nei sigilli delle città anseatiche sembrerebbero gli elementi più tipici di differenziazione delle navi nordiche nei confronti di quelle mediterranee. Su un'effettiva superiorità del timone assiale su quello laterale sono state formulate molte riserve, tuttavia senza spiegare perché l'innovazione abbia avuto una rapida diffusione anche presso navi diverse dalla cocca e praticamente in tutto il Mediterraneo, mentre questa sua fortuna suggerirebbe che una qualche convenienza dovesse esservi⁴². Concordo con chi sostiene che il

⁴¹ R. BASTARD DE PERÉ, *Navires méditerranéens du temps de Saint Louis*, in «Revue d'histoire économique et sociale», L (1972), p. 335.

⁴² Almeno a giudicare dalle traversie della cocca di Pietro Querini nel viaggio commerciale da Candia alla Fiandra, nel 1431, l'impiego del timone di poppa poneva non poche diffi-

timone centrale di poppa fu uno degli elementi che favorirono l'aumento di dimensioni della nave⁴³. Comunque a Genova i timoni laterali sopravvivono a lungo nel naviglio minore e nelle galere, in queste in aggiunta al timone poppiero⁴⁴.

Dal Villani i vantaggi dell'adozione del nuovo modello di nave sono condensati nel «più sicuro navigare e che sono di meno spesa». Sarebbe difficile concepire un progresso tecnico che non sia in risposta a motivazioni economiche, anche se bisogna andar cauti nell'attribuire a certe organizzazioni medievali del lavoro una razionalità economica che acquisterà significato più tardi. Ma qui la finalità della minore spesa è esplicita. Essa farebbe pensare a una riduzione dell'equipaggio, cioè della voce di maggiore incidenza sui costi d'esercizio, ragionevolmente in una misura tale da giustificare una trasformazione così radicale del naviglio, ciò anche se il silenzio delle fonti non permette di valutarne l'entità.

La ricerca sui provvedimenti attraverso i quali si pervenne ad una riduzione dell'equipaggio si è concentrata sulle caratteristiche della manovra del nuovo timone, per giungere a una conclusione che lascia insoddisfatti, perché il vantaggio rispetto al vecchio si riassumeva nella sostituzione di un marinaio di una certa specializzazione con uno al quale era richiesta soltanto la forza fisica, quindi arruolabile con maggiore facilità⁴⁵. Qualche attenzio-

coltà. La navigazione ne fu continuamente tormentata. Al largo di Cadice una manovra errata del pilota lo scardinò, con danno dei gangheri che lo tenevano. Ripreso il mare dopo la riparazione, che evidentemente non venne fatta a dovere benché la nave fosse stata scaricata e tirata in secco, i cardini si guastarono di nuovo e solo con un apprestamento di fortuna si riuscì a raggiungere Lisbona. Qui vennero sistemati, certo in modo insoddisfacente perché, continuato il viaggio, una tempesta li spazzò via, cosicché il timone dovette essere assicurato con una fune e più tardi rimorchiato finché, dopo qualche giorno, non si riuscì a recuperarlo a bordo. Diventato ormai inutilizzabile, venne sostituito con due timoni laterali, fabbricati impiegando l'albero di mezzana e le antenne. Purtroppo neppure questi timoni d'emergenza furono risparmiati da una nuova tempesta, che li fraccassò. Coi pezzi di legno che restavano l'equipaggio riuscì a metterne insieme un altro, «che più presto ombra che vero timon si poteva chiamare». Dopo qualche giorno la furia del mare lo portò via, lasciando la nave alla deriva. G.B. RAMUSIO, *Secondo volume delle Navigazioni et viaggi*, Venezia 1559 (Torino 1983, IV, pp. 47-98).

⁴³ P. HEINSIUS, *Dimensions et caractéristiques* cit., p. 14.

⁴⁴ L. GATTI, *Navi e cantieri della Repubblica di Genova (secoli XVI-XVIII)*, Genova 1999, p. 148.

⁴⁵ P. ADAM - L. DENOIX, *Essai sur les raisons de l'apparition du gouvernail d'étambot*, in «Revue d'histoire économique et sociale», XL (1962), p. 105 e sgg.

ne è stata riservata anche al passaggio dalla velatura latina alla velatura quadra, attribuendogli il risparmio del gran numero di marinai che con la prima erano richiesti per sostituire le vele del buon tempo con quelle di tempesta. Ma anche il cambiamento di posizione dell'antenna dall'una all'altra parte dell'albero era una manovra che impegnava molti marinai, inoltre lunga e assai pericolosa con vento forte, perché metteva a rischio la stabilità della nave. Per poco o niente che sappiamo dello svolgimento della manovra delle vele in quest'epoca, dobbiamo comunque supporre che alle deficienze dell'attrezzatura si dovesse sopperire con un largo impiego di braccia.

La vela quadra contribuì certamente a una riduzione degli equipaggi, che però non potrebbe apprezzarsi, come è stato fatto, sulla base del confronto con navi del Quattrocento ⁴⁶, che avevano una struttura diversa. Se il problema consisteva nel modo di diminuire il numero dei marinai non è certo che la soluzione fosse da cercarsi qui. In ogni caso la riduzione del personale a bordo trovava un limite nelle necessità della difesa della nave che, operando in senso opposto, la ostacolarono o quanto meno la ritardarono. Infatti fu per questo che la nave del Medioevo mantenne a lungo un numero di uomini superiore alle esigenze effettive della manovra, e tardò ad affrancarsene finché non credette di aver risolto l'altro problema, quello della difesa, che certo era di rilevanza maggiore: il gran numero di marinai in rapporto a quello delle vele riflette male le realtà tecniche della nave di questi secoli.

Il passaggio alla vela quadra rappresenta una trasformazione radicale del naviglio, che non potrebbe considerarsi soltanto alla luce di un alleggerimento della manovra. Si tratta infatti della scelta di una velatura che ha la sua massima resa sotto vento in un mare, come il Mediterraneo, ricco di insidie e con una grande variabilità dei venti, dove è preferibile una nave manovriera, capace di bordeggiare. E gli esperti osservano che per porre riparo a quegli improvvisi colpi di vento così frequenti nel Mediterraneo, con le vele latine bastava mollare le scotte che le tenevano distese mentre la vela quadra avrebbe richiesto una manovra molto più complicata. Per questo la vela del Mediterraneo era soprattutto la latina ⁴⁷.

⁴⁶ Per esempio, F.C. LANE, *Navires et constructeurs à Venise pendant la Renaissance*, Paris 1965, pp. 16-37.

⁴⁷ P. ADAM, *A propos des origines de la voile latine*, in *Mediterraneo e Oceano Indiano*, a cura di M. CORTELAZZO, Firenze 1970, p. 218. Sulla vela ritenuta più congeniale alle genti del

Di tale preferenza per la velatura quadra si potrebbe esser tentati di cercare la spiegazione nella maggiore frequenza delle navigazioni su lunga distanza richieste dall'espansione dei traffici, con la tendenza all'abbandono delle rotte costiere tradizionali per itinerari al largo, con un limitato numero di scali. Questa supposizione troverebbe conferma nella tesi che è stata formulata che la cocca sia stata largamente adottata a Genova per interesse dei mercanti di allume per il trasporto del carico lungo le rotte che collegavano il mar Egeo coi porti delle Fiandre⁴⁸. Utilizzata in questo modo, per un lungo itinerario da percorrere al largo dalla costa, una nave traeva certo maggior profitto da una velatura quadra che non da una latina.

Un'altra spiegazione può essere suggerita dallo studio condotto da John H. Pryor sulle navi offerte per la crociata del 1268. Alberi latini, spinti più in alto possibile per sfruttare il vento, trenta e quaranta metri sopra la coperta, richiedevano una manovra estremamente laboriosa ed esponevano le antenne e la velatura a facile rottura, ciò che inoltre imponeva un corredo di vele di riserva⁴⁹. La tendenza all'ingrandimento degli scafi che s'accompagnò con l'espansione dei traffici e le modificazioni che ne seguirono finirono certamente con l'accentuare le deficienze dell'alberatura latina, a rischio della stabilità della nave. Purtroppo sono modificazioni che l'iconografia non permette di cogliere, né la documentazione scritta fornisce gli elementi dei quali avremmo bisogno, ma si sa bene che una superiorità della vela latina si manifesta soprattutto con gli scafi stretti e dove una vela quadra delle stesse dimensioni sarebbe difficile da manovrare⁵⁰. L'ingrandimento degli scafi contribuì certamente alla trasformazione della velatura mentre la galera, che conservò la caratteristica linea, non ebbe bisogno di cambiarla.

Mediterraneo si veda la voce *bolina* nel *Vocabolario* cit., del Guglielmotti, spiegata come «ingegnosa e facile manovra che dimostra quanto grande sia la miseria della velatura quadra rispetto alla spigliatezza della latina. Questa, senza la noja di tante brachette, orzeggia infino a quattro quarte dall'occhio del vento; e l'altra, con tanto giuoco di manovre, non arriva più che a sei. La nostra vela latina domina l'orizzonte per ventiquattro rombi: e la quadra (tanto sublimata dai boreali) non arriva a venti» (corsivi miei).

⁴⁸ La tesi è di M. BALARD, *La Romanie génoise* cit., p. 556.

⁴⁹ J.H. PRYOR, *The Naval Architecture of Crusader transport Ships: a Reconstruction of some Archetypes for Round-hulled Sailing Ships*, in «Mariner's Mirror», 70 (1984), pp. 3-4, 284-290, 363 e sgg.; J.E. DOTSON, *Jal's nef X* cit., p. 168.

⁵⁰ P. ADAM, *A propos des origines de la voile latine* cit., p. 205.

La maggiore sicurezza fu cercata nella velatura quadra, che poi nel Mediterraneo era un ritorno al passato. In questo troviamo conferma nel passo del Villani sull'adozione del nuovo tipo di nave «per più sicuro navigare e che sono di meno spesa»: un guadagno in sicurezza in primo luogo, che si univa a quello in produttività. Il cronista, nella sua limitata competenza, riporta senza dubbio idee correnti, senza curarsi di approfondirle.

La cocca mediterranea della fine del Duecento e dei primi del Trecento era dunque una nave di forma poco allungata, munita di timone assiale e attrezzata con un'alberatura quadra alquanto ridotta. L'iconografia anche più tarda – per esempio la notissima quattrocentesca *Fabrica di galere*⁵¹ – presenta cocche con un solo albero, guarnito di una grande vela quadra ma è dubbio che nel Mediterraneo questa possa essere stata la regola. Un esperto come Basil Greenhill non crede che una semplice vela quadra riuscisse a lavorare controvento combinata con uno scafo di alto bordo e dal fondo piatto, del tipo della cocca⁵². Frederic C. Lane trova sorprendente che gli Italiani, abituati ai due e tre alberi delle loro galere abbiano senza riserve adottato per i loro grossi mercantili un unico albero⁵³. Ed io sono poco convinto di codesto ritorno ad un solo albero, che si porrebbe in direzione opposta a quell'evoluzione verso una velatura frazionata, disposta su più alberi, che avrà la sua piena realizzazione nella nave di così larga diffusione nel Quattrocento, la *caracca*. Sarebbe difficile contestare questa linea evolutiva. Di caracche, del resto, a Genova si parlava già molto tempo prima, ad esempio in testamento del 1274, dove figurano due caracche provenzali incendiate in un'azione corsara⁵⁴. Nel Mediterraneo la cocca venne rimodellata, adattata alle necessità e alle tradizioni di un ambiente diverso da quello originario. Non vedo perché non avrebbe dovuto esserlo, in un'epoca nella quale i modelli erano liberamente recepiti, riprodotti, rielaborati, lasciandone piena facoltà all'empirismo dei costruttori.

⁵¹ Firenze, Biblioteca Nazionale Centrale, ms. *Magliabechiano* XIX, 7.

⁵² B. GREENHILL, *The Mysterious Hule* cit., p. 17.

⁵³ F.C. LANE, *Navires et constructeurs* cit., p. 37.

⁵⁴ L. BALLETO, *Genova nel Duecento* cit., p. 69; CH. VILLAIN GANDOSSI, *Typologie des navires utilisés sur les routes de l'Orient méditerranéen*, in *Aspects of Migration* cit., p. 54.

Nel 1361 in una vertenza sul massimo carico di una nave, si fa richiamo ad una norma statutaria genovese che interessa ogni *cocha vel lignum*⁵⁵; e di *nave seu cocha* ancora per esprimere la generalità del naviglio, continua a parlare la legislazione marittima del 1441⁵⁶, quando a Genova la cocca ha concluso la sua esistenza già da qualche decennio, dopo che per esempio dal luglio al dicembre 1384 s'erano registrate ancora quattordici cocche sulle sedici navi che avevano trasportato grano in patria⁵⁷. *Tota nau o cocha* anche in una tariffa portuale aragonese del 1321, che regola la generalità del naviglio. Ma più tardi, così come in Castiglia e in Aragona⁵⁸ a Genova il nome di cocca finisce con lo scomparire dalla documentazione, dove ricorre sempre più il nome di nave, che si tratti di un'espressione generica per la nave rotonda di media e grande portata o di un'unità con caratteri distintivi specifici.

In gran numero le cocche nella documentazione notarile dell'ultimo decennio del secolo⁵⁹ ma solo una negli atti rogati a Chilia da un notaio genovese in alcuni mesi del 1360-1361, che però interessano una circolazione marittima in un'area geografica relativamente contenuta, nella quale i trasporti sono affidati ad unità di tonnellaggio minore, descritte col nome di *lignum* e di *ciguta*, a un panfilo e ad una galeotta. *Lignum, lignum de orlo, lignum parvurn sive ciguta de orlo*⁶⁰, è difficile determinare con precisione, cimentandosi con le insidie della terminologia, di quali imbarcazioni ora si tratti.

Nei primi decenni del Quattrocento il ciclo della cocca si chiude anche a Venezia. Il suo posto è occupato da una nave con un numero di alberi maggiore e dalla velatura più complessa, quadra e latina. Anche per questa nave – come per la cocca – il modello si è voluto cercare fuori del Mediterraneo nel golfo di Biscaglia, a metà strada tra i mari nordici e quelli meridio-

⁵⁵ G. PISTARINO, *Notai genovesi in Oltremare. Atti rogati a Chilia da Antonio di Ponzò (1360-61)*, Genova 1971 (Collana storica di fonti e studi diretta da Geo Pistarino, 12), atto n. 26.

⁵⁶ J. HEERS, *Gênes au XV^e siècle. Activité économique et problèmes sociaux*, Paris 1961, p. 272.

⁵⁷ G.G. MUSSO, *Navigazione e commercio genovese con il Levante nei documenti dell'Archivio di Stato di Genova (secc. XIV-XV)*, Roma 1975, p. 152.

⁵⁸ L. CARBONELL RELAT, *La "coca"* cit., p. 53.

⁵⁹ Per es. negli atti del notaio Andreolo Caito.

⁶⁰ G. PISTARINO, *Notai genovesi in Oltremare* cit.

nali, dunque l'incontro tra le due grandi tradizioni navali medievali, ma io preferirei pensare a una graduale trasformazione del maggiore mercantile veneziano, così come di quello genovese, mediante l'aggiunta di un terzo albero: una composizione sempre più articolata della velatura a beneficio della navigabilità e della manovra. Un albero prodiero a vela quadra aggiunto a quello di maestra, anch'esso a vela quadra, e ad uno di mezzana a vela latina sarebbe servito ad equilibrare l'imbarcazione soprattutto con vento di traverso⁶¹. Il nome corrente è quello di nave. Solo in una fase più avanzata diventano frequenti quello di caracca e altri, però con riferimento specifico a navi di un determinato tipo.

Per le due marine mediterranee l'epoca delle Crociate segnò una grande rivoluzione nautica, con una trasformazione graduale ma profonda della nave rotonda. Non è un caso che essa si sia accompagnata con l'adozione della bussola, che modificò radicalmente l'arte della navigazione. Gli elementi di maggior rilievo nella trasformazione della nave furono la sostituzione dell'alberatura latina con quella quadra e l'adozione del timone assiale, necessariamente accompagnati – per la stabilità della nave – da interventi sullo scafo ai quali la documentazione nota non dà altrettanta evidenza. A parte la sistemazione della parte poppiera, destinata ad accogliere il timone, si hanno dati certi per stabilire in quale forma si siano realizzati.

Il modello della trasformazione fu quello nordico e atlantico della cocca. Diffidiamo dell'idea semplicistica di una pura imitazione, un'imitazione senza motivazioni specifiche, della quale peraltro non si vedrebbe il movente; è parso che alla radice del cambiamento dovesse vedersi nella cocca la soluzione tecnica del problema della nave mercantile di grossa portata richiesta dalla nuova struttura dei traffici. Da questo problema Genova e Venezia erano accomunate e lo risolsero nello stesso modo, pure con qualche sfasatura nella cronologia che forse non si esaurisce nella diversa posizione geografica ma si riporta anche a differenti strutture locali.

Quale possa essere stato il contributo che ne ricavò il sistema dei trasporti marittimi, è significativa la capacità delle due economie di adottare l'innovazione operando una così radicale trasformazione del naviglio; ed è notevole che il modello assunto sia stato di origine relativamente recente e

⁶¹ P. GILLE, *Les navires des deux routes des Indes (Venise et Portugal): évolution des types. Resultats économiques, in Mediterraneo e oceano Indiano cit.*, p. 195.

che si sia diffuso rapidamente, dati importanti che confermano che la nuova nave fu chiamata a soddisfare specifiche necessità d'impiego: il naviglio prese slancio da un'espansione dei traffici e a sua volta servì al loro sviluppo.

È corrente l'idea, tanto suggestiva quanto scontata, che furono le trasformazioni dell'epoca delle Crociate che prepararono le navi delle grandi scoperte geografiche. A queste imprese le marine di Genova e di Venezia non presero parte direttamente ma vorrei ricordare che, nel suo primo viaggio, alle Canarie Colombo cambiò l'attrezzatura della Niña, convertendo in velatura quadra la velatura latina con la quale era partita da Palos, in modo – come scrive Ferdinando – che potesse seguire le altre navi con più facilità e minor pericolo. Fu la sua attrezzatura così trasformata che poi servì da modello alle caravelle spagnole sulla rotta oceanica.

INDICE

Presentazione.....	Pag.	7
GHERARDO ORTALLI, <i>Venezia-Genova: percorsi paralleli, conflitti, incontri</i>	»	9
GIORGIO ZORDAN, <i>La nascita dei due comuni: proposte metodologiche per un confronto</i>	»	29
VITO PIERGIOVANNI, <i>Il diritto dei mercanti genovesi e veneziani nel Mediterraneo</i>	»	59
ATTILIO BARTOLI LANGELI, <i>Il notariato</i>	»	73
ANTONELLA ROVERE, <i>L'organizzazione burocratica: uffici e documentazione</i>	»	103
DINO PUNCUH, <i>Trattati Genova-Venezia, secc. XII-VIII</i>	»	129
ENNIO POLEGGI, <i>Casa-bottega e città portuale di antico regime</i>	»	159
CLAUDIO AZZARA, <i>Verso la genesi dello stato patrizio. Istituzioni politiche a Venezia e a Genova nel Trecento</i>	»	175
CHRYSSA MALTEZOU, <i>I Greci tra Veneziani e Genovesi (XIII sec.)</i>	»	189

MICHEL BALARD, <i>L'amministrazione genovese e veneziana nel Mediterraneo orientale</i>	Pag. 201
DAVID JACOBY, <i>Mercanti genovesi e veneziani e le loro merci nel Levante crociato</i>	» 229
SERGHEJ KARPOV, <i>Venezia e Genova: rivalità e collaborazione a Trebisonda e Tana, secoli XIII-XV</i>	» 257
UGO TUCCI, <i>Navi e navigazioni all'epoca delle crociate</i> ..	» 273
GIUSEPPE FELLONI, <i>Ricchezza privata, credito e banche: Genova e Venezia nei sec. XII-XIV</i>	» 295
ALAN M. STAHL, <i>Genova e Venezia, la moneta dal XII al XIV secolo</i>	» 319
ANDRÉ VAUCHEZ, <i>La difficile émergence d'une sainteté des laïcs à Venise aux XII^e et XIII^e siècles</i>	» 335
VALERIA POLONIO, <i>Devozioni di lungo corso: lo scalo genovese</i>	» 349
ANTONIO RIGON, <i>Devozioni di lungo corso: lo scalo veneziano</i>	» 395
GIOVANNA PETTI BALBI, <i>L'identità negata: Veneziani e Genovesi nella cronachistica delle due città (secc. XII-XIV)</i>	» 413
GABRIELLA AIRALDI, <i>Genova e Venezia nella storiografia</i> ..	» 441
COSIMO DAMIANO FONSECA, <i>Genova, Venezia, il Levante nei secoli XII-XIV: una prima traccia di lettura</i>	» 451
Indice dei nomi di persona e di luogo	» 467
Elenco dei relatori	» 493



Associazione all'USPI
Unione Stampa Periodica Italiana

Direttore responsabile: *Dino Puncuh*, Presidente della Società
Editing: *Fausto Amalberti*

Autorizzazione del Tribunale di Genova N. 610 in data 19 Luglio 1963
Stamperia Editoria Brigati Glauco - via Isocorte, 15 - 16164 Genova-Pontedecimo