



Università
Ca' Foscari
Venezia

Corso di Laurea Magistrale in
Economia e Gestione delle Arti e delle attività
culturali

Tesi di Laurea

**Navigazione interna e turismo
sostenibile**

**Itinerari fluviali come corridoi
culturali nella Venezia di
Terraferma**

Relatore

Prof. Francesco Vallerani

Laureanda

Marta Lai

Matricola 846889

Ca' Foscari
Dorsoduro 3246
30123 Venezia

Anno Accademico
2019/2020

Ringraziamenti

Si ringrazia in primo luogo il Professor Vallerani per la pazienza e per la figura guida nella stesura dell'elaborato, nonché per aver accettato di seguire il tema di approfondimento a lui proposto.

In secondo luogo, ringrazio gli amici ed i colleghi per l'aiuto pratico ed emotivo offertomi durante l'intero percorso di studi; in quanto nonostante i propri impegni si è comunque riusciti a supportarsi a vicenda rendendo questi anni accademici più leggeri e spensierati.

Riconosco ancora una volta l'appoggio dei genitori e dei parenti, sia economico che morale; nonché nelle scelte di percorso e di vita, le quali non sempre si sono rivelate semplici e lineari. Un pensiero va anche a coloro che anche solo in minima parte hanno dimostrato interesse e curiosità per il lavoro in corso e nel progetto.

Particolare gratitudine è rivolta a Rudy Toninato per i consigli, le informazioni ed il materiale fornitomi per lo svolgimento del progetto di ricerca, nonché per l'interesse suscitato nei confronti della tematica trattata.

Infine, un ultimo grazie lo devo alla sottoscritta per la forza di volontà e la tenacia mantenuta al fine di raggiungere questo traguardo.

Marta Lai

INDICE

Introduzione	2
Capitolo 1	
<i>L'evoluzione della tradizione nautica in Europa</i>	
1.1 <i>I fiumi come reti commerciali</i>	3
1.2 <i>Dalla navigazione a vapore alla ferrovia: verso il declino delle vie d'acqua</i>	4
1.3 <i>La rinascita turistico-ricreativa lungo la rete idrografica</i>	14
Capitolo 2	
<i>La navigazione interna nella Terraferma Veneta</i>	
2.1 <i>La rete idrografica veneta</i>	22
2.2 <i>Il contesto geo-storico della rete idrografica padovana</i>	28
2.3 <i>Le barche, gli squeri, i porti</i>	32
2.4 <i>L'attività e il declino della navigazione fluviale</i>	38
Capitolo 3	
<i>Dagli antichi percorsi del centro storico agli itinerari fuori le mura</i>	
3.1 <i>Le perdute vie fluviali di Padova</i>	43
3.2 <i>Interazione d'acque tra Padova e le sue mura</i>	46
3.3 <i>Il Naviglio del Brenta</i>	50
3.4 <i>Il Canale Battaglia</i>	54
3.5 <i>Il Canale Brentella</i>	59
Capitolo 4	
<i>Le antiche vie d'acqua riqualificate e riqualificabili, per un turismo responsabile ed esperienziale</i>	
4.1 <i>L'utilizzo dei fiumi nel sistema Padano-Veneto</i>	61
4.2 <i>Esempi di riqualificazione turistica fluviale e il progetto: Antiche Vie di navigazione</i>	64
4.3 <i>La navigazione turistica lungo il Sile</i>	66
Conclusioni	68
Bibliografia	69
Sitografia	71

Introduzione

Il tema trattato in questo scritto evidenzierà quale è stato il ruolo della navigazione fluviale nel corso della storia, a partire dall'antichità sino ad arrivare alla riqualificazione turistica dei corsi d'acqua del Padovano. Verrà approfondito nel primo capitolo come si è evoluto il mezzo di trasporto più antico, ovvero la barca ed in particolare il suo utilizzo lungo le vie fluviali. Quindi escludendo il vasto argomento legato alla navigazione marittima, ma ponendo in relazione ad esso i collegamenti con le acque interne per lo sviluppo del trasporto merci. Verranno inoltre evidenziate le evoluzioni di questa pratica, con riferimenti anche alle difficoltà tecniche di salita e discesa dei corsi d'acqua. Una consistente parte è stata dedicata all'applicazione della macchina a vapore nei battelli e alla loro evoluzione, svolgendo svariate riflessioni in merito al suo scarso successo, soprattutto nella penisola italiana e a come avrebbe potuto invece essere un elemento persistente per la navigazione fluviale, anche dopo il termine della fase del lento declino del trasporto su acqua. Si afferma questo perché una maggior fiducia nel mezzo avrebbe quantomeno impedito una relativa dimenticanza nei confronti del trasporto commerciale via fiume e ai giorni nostri avrebbe potuto essere il risultato di un processo di sviluppo che avrebbe equilibrato l'impatto inquinante dato dal trasporto su ruota. L'ultima parte del capitolo analizzerà invece l'importanza di una riscoperta di una serie di esperienze, attività ed utilizzi dei fiumi a livello turistico al giorno d'oggi, risultanti come componenti parte dell'ampio ramo del turismo sostenibile. Il secondo capitolo introduce una rapida panoramica sull'idrografia del territorio Veneto al fine di comprenderne appieno la struttura e l'applicabilità della tipologia del turismo lungo fiumi e canali navigabili. Si proseguirà con la spiegazione dell'antico aspetto della rete idrografica utilizzata in passato attorno alla città patavina fino al suo interno e di come a seguito delle numerose modifiche abbia raggiunto l'aspetto attuale. Gli ultimi due paragrafi propongono invece dei focus su gli elementi e le componenti essenziali che si incontrano lungo le vie d'acqua padovane, quali ad esempio: gli squeri, i ponti, i porti, nonché i borghi fluviali ed il loro relativo meccanismo delle fraglie di barcaioi. Ed inoltre, un'ampia argomentazione sulla decadenza e le motivazioni dello spegnersi della navigazione fluviale nella rete idrografica padovana che vedrà il suo termine negli anni Settanta del Novecento. Il tema centrale sviluppa un approfondimento riguardante i canali della città di Padova all'interno delle mura ed evidenzia il processo di tombinatura delle vie d'acqua che ha portato alla perdita dell'identità fluviale della città. Inoltre, si esplicita il rapporto di quest'ultima con le sue mura difensive e gli attuali percorsi effettuabili dai natanti turistici. Gli ultimi tre paragrafi tratteranno nello specifico tematiche geo storiche delle singole vie d'acqua all'esterno delle mura patavine (canale Brentella, Naviglio del Brenta e canale Battaglia) e di quali siano oggi i loro usi legati alla navigazione. Infine, l'ultimo capitolo porrà in evidenza la situazione attuale del sistema idrografico padovano e del fiume Sile, nonché il loro uso in termini turistici, esaminando degli esempi concreti di riqualificazione e riuso sostenibile delle nostre vie d'acqua da destinare al settore turistico. Infine, si esplicita che le motivazioni che hanno portato allo svolgimento di questa ricerca sono mosse dalla curiosità e dalla riscoperta delle aree umide della Regione Veneto a scopi ludico ricreativi, oltre che culturali; le quali devono essere riconosciute come parte integrante del paesaggio e non solo come emarginati luoghi per pochi interessati. Il lavoro effettuato mirerà prevalentemente allo studio dei fiumi dell'area del Padovano, considerabili come elemento cardine, nonché motore economico e sociale dell'identità patavina.

Capitolo 1

L'evoluzione della tradizione nautica in Europa

1.1 I fiumi come reti commerciali

L'impiego dei corsi d'acqua può ritenersi tra le più comuni opportunità di comunicazione e trasporto fin dall'antichità; utilizzando la rete idrografica, infatti, l'uomo ha potuto entrare in contatto con altre popolazioni e favorire gli scambi commerciali. Sino alle prime fasi della rivoluzione industriale si può dire che l'acqua rappresentò anche la principale fonte di approvvigionamento energetico, per la quale i fiumi erano considerati il motore economico e sociale del Basso Medioevo e dell'Età Moderna.

Dai tempi del Neolitico i fiumi hanno sempre avuto un ruolo di fondamentale importanza per il sostentamento della vita nomade e per i piccoli insediamenti, sino a svilupparli nelle grandi città della storia. Tuttavia, non si conosce quando l'uomo abbia guardato ai corsi d'acqua come via di comunicazione e al trasporto organizzato. Si potrebbe far coincidere tale familiarità con l'agglomerarsi dei primi villaggi, quando lo sfruttamento del fiume era destinato ai meri fini di sostentamento, con gli usi potabili e la pesca, e in seguito come una vera e propria fonte idrica destinata all'irrigazione dei campi. Successivamente, tale opportunità per sviluppo antropico ha poi dato vita alle potenti civiltà fluviali della storia.

È da questo punto della storia che le società umane comprendono le potenzialità del fiume al fine di raggiungere un'evoluzione del proprio stile di vita, traendone vantaggi relativi alla movimentazione delle merci e concependo il suo corso in una vera e propria strada liquida. Si pensi ad esempio al Nilo, il quale fu fonte di vita per milioni di individui e grazie al quale si è riusciti a convertire il deserto in una regione fertile e prosperante. La navigazione fu una delle più grandi conquiste dell'uomo in età preistorica e si può dire che il merito di tale scoperta va attribuito al popolo egizio del IV millennio a.C. circa. A testimoniare il vantaggio della navigazione da essi scoperto, nel Basso Egitto sono stati ritrovati dagli archeologi centinaia di disegni di imbarcazioni risalenti al 2900 a.C. circa; tracciati su affioramenti di rocce o compresi nelle decorazioni di terraglie¹.

Tuttavia, il massimo rendimento della scoperta avvenne nel momento in cui, a fini di agevolare gli scambi commerciali e di trasporto di materie prime, ci si è dovuti ingegnare attraverso i trasporti fluviali per fare crescere l'impero dei faraoni che necessitava di battelli per lo spostamento dei macigni destinati alla costruzione dei templi. Ciò non era pensabile agli albori della civiltà egizia, prevalentemente basata sull'agricoltura. Perciò si scaturì la necessità di costruire imbarcazioni che “[...] assumevano la forma di battelli a fondo piatto con prua e poppa notevolmente sporgenti per facilitare il carico e lo scarico dei blocchi di granito e basalto, in quanto non esistevano ancora banchine apposite per l'attracco.”². Curioso è che questi battelli fossero mossi da rematori che spingevano i remi in piedi sull'imbarcazione e non seduti come per le imbarcazioni greche o romane del Mediterraneo. Da ciò si comprende come le imbarcazioni e la formazione dei rematori fossero state studiate appositamente per il traffico fluviale, vista in particolare la difficoltà di navigare in piedi in mare aperto appena il moto ondoso diventa poco più intenso.

Questo esempio è utile per comprendere come l'uomo abbia iniziato ad avvalersi delle strade d'acqua per esigenze relative allo sviluppo della propria struttura antropica, facilitandone il progresso. È appropriato fornire un primo esempio di costruzione di natanti in Italia risalente all'Era Neolitica, quale la piroga monossile in quercia rinvenuta nei primi anni 2000 sui fondali del Lago di Bracciano³; la quale non solo testimonia la costruzione di imbarcazioni già dai tempi antichi, ma anche lo studio della navigazione stessa; in quanto date le grandi dimensioni (circa 10 m di lunghezza) vi erano necessari un numero sufficiente di trasportatori con consolidate conoscenze delle tecniche di navigazione e nella realizzazione bilanciata ed ergonomica di remi a loro destinati.

¹ L. Casson, “*Navi e marinai dell'antichità*”, Milano, Mursia Editore, 1976

² H.W. van Loon, “*Storia della navigazione. Dal 5000 a.C. ai giorni nostri.*”, Milano, Magenes Editoriale, 2007, pag.15.

³ https://www.comune.anguillara-sabazia.roma.it/nel_territorio/235-villaggio-neolitico/

Il lungo processo di mutamento della destinazione d'uso del corso d'acqua aggiunge alla definizione di fiume, l'apposizione di rotta commerciale. La parola rotta può infatti essere trasposta anche al contesto fluviale, considerata come una serie di percorsi e fermate utilizzati a fini commerciali, quali il trasporto merci di qualsivoglia tipologia: dalle materie prime (legname, pietra, carbone) fino ad alimenti e manufatti (anfore, vino, ortaggi e così via) ed infine ai passeggeri.

Si può pur affermare che fino all'arrivo della ferrovia il fiume era l'unica via da poter utilizzare per la movimentazione delle merci, fatte salvo le strade lastricate, meno sicure a causa del fenomeno del brigantaggio, più lente e spesso con sentieri inadatti al trasporto di carichi superiori alla capienza di una carovana accompagnata da animali da traino. La ruota fu sicuramente un progresso considerevole sia a fini agricoli che di trasporto, ma le vie sterrate non erano sempre lisce e perfettamente piatte, rendendo difficoltoso il traino; ecco come ancora una volta il corso d'acqua si può considerare nettamente più agevole.

Tuttavia, il limite del trasporto fluviale era la corrente unidirezionale, in quanto non si poteva garantire un trasporto regolare di andata e ritorno, senza disporre di mezzi di propulsione; fatti salvi i grandi estuari ove le maree possono azzerare o in alcuni casi invertire la corrente. Quindi nell'antichità le più consolidate rotte fluviali erano quelle relative a insediamenti limitrofi a fiumi di grande portata, modesta pendenza e velocità di corrente. Solo successivamente si penserà a migliorare anche gli argini, consentendo in questo modo non solo un più agevole imbarco e sbarco di passeggeri e merci, ma favorire anche il passaggio di buoi o cavalli, sfruttati poi per la pratica dell'alaggio. L'alaggio infatti permetterà il traino dell'imbarcazione attraverso questi animali dalla riva del fiume, aiutando il natante sia a risalire il corso d'acqua che a frenarne una ripida pendenza, una tecnica che non porta grossi progressi in termini di velocità, favorendo però la traversata; si definisce così il concetto di rimorchio dell'imbarcazione dalla sponda di un fiume. Già attraverso queste prime esigenze la navigazione fluviale ha incoraggiato negli insediamenti limitrofi ai corsi d'acqua, i primi processi di sviluppo del territorio, le necessarie trasformazioni e manutenzioni, nonché la stessa morfologia e strutturazione.

In merito alle rotte commerciali in età romana si può considerare che queste erano utilizzate come sistema di comunicazione e trasporto parallelo a quello dei carri su strada. Si pensi per esempio alla funzionalità del Tevere per Roma, ben navigabile con banchine agibili e collegato ai magazzini disparati nella città, era considerato il percorso commerciale prediletto. Dai diversi porti, sia in età repubblicana che imperiale, giungevano merci provenienti dalle colonie sparse per tutto il Mediterraneo; come marmi, grano, frumento e bestiame⁴. I carichi venivano successivamente trasbordati su delle imbarcazioni più piccole, adatte alla risalita del Tevere, le cosiddette imbarcazioni fluviali, dedite alla navigazione nelle acque interne chiamate *naves caudicariae*⁵ caratterizzate da un pescaggio modesto, dimensioni ridotte e dal fondo piatto, adatte alle risalite dei fiumi. Si vedrà in seguito come queste imbarcazioni diventeranno di uso comune anche nella laguna veneziana e per la percorrenza dei fiumi del suo entroterra. Una volta risalito il fiume vi erano delle aree apposite per il trasbordo dei carichi ed inoltre le documentazioni attestano che la gestione della movimentazione delle imbarcazioni fluviali era perfettamente funzionante sino al III a.C. e partiva dal porto fluviale della città fino al Foro Boario. Tuttavia, con l'ampliarsi dei commerci marittimi, e di conseguenza fluviali, si sentì la necessità di aumentare questo spazio, ciò però era impossibile a causa della morfologia collinare. Si optò così per la costruzione di un Emporium nel 193 a.C. considerato come un grande punto di approdo per lo scarico merci e di attracco delle barche disposto di rampe e banchine adeguate, con l'annessione di un magazzino di stoccaggio.

L'espansione territoriale ha comportato quindi lo sviluppo dei commerci in particolare dal termine delle Guerre Puniche ed in particolare grazie alla richiesta e consumo di vino, il quale uso si è a sua volta espanso nelle zone provinciali grazie alle acque interne, fino a diventare bevanda di massa.

L'estensione del commercio portò anche al ridimensionamento delle rotte commerciali, dell'organizzazione delle infrastrutture portuali e dei meccanismi di scambio. Infatti, oltre alle grandi imbarcazioni capaci di sostenere un consistente carico, erano state predisposte anche delle imbarcazioni minori al fine di una maggiore manovrabilità, più adatte alla redistribuzione delle merci e di ridotte dimensioni per la risalita del fiume e l'ingresso in città e villaggi.

⁴ https://www.academia.edu/1817271/Economia_mercantile_nella_Roma_imperialistica_i_mari_i_fiumi_il_Tevere

⁵ "...grosse chiatte fluviali, erano impiegate per il trasporto delle merci del porto marittimo ai porti fluviali di Roma. Queste chiatte, prive di vele, erano trainate mediante funi da uomini (gli *helciarii* citati dalle fonti classiche) o da buoi che procedevano sulla riva del Tevere."

La struttura della navigazione commerciale romana venne dunque suddivisa in due tipologie di porti: il *portus* vero e proprio, considerato come grande emporio marittimo e lo *statio*, piccole zone di imbarco dipendenti dalle reti legate ai porti commerciali principali. Inoltre, tale struttura evolutesi nel tempo, potrebbe essere declinata in due momenti: il primo relativo ad un'epoca *pre-mercantile* usando prevalentemente imbarcazioni di cabotaggio e un secondo chiamato *commercio mercantile* caratterizzato da grandi navi intraprendenti rotte commerciali passanti per i porti principali, ai quali dipendevano e da cui si sviluppavano circuiti indipendenti, in particolare per raggiungere i mercati provinciali⁶. Questo focus sull'età romana può essere utile per comprendere, non solo, come in breve tempo si sia evoluta la navigazione fluviale e nonché l'immediata necessità di un sistema scorrevole e pratico all'interno dell'Urbe, al fine della comunicazione interna ed esterna; ma come anche i rapporti commerciali derivanti dallo scambio di vino, prodotti alimentari, bestiame e ceramiche resi possibili grazie ai corsi d'acqua, abbia stimolato il fenomeno della romanizzazione in tutta la penisola italiana.

A seguito della caduta dell'Impero Romano, si può affermare che tutta la successiva storia europea si possa collegare alla complessa rete idrografica continentale. Si pensi per esempio al Tamigi, alla Loira, al Danubio e a tutta la fittissima e articolata rete di fiumi minori che innerva i paesaggi europei.

Ne è modello il caso di Londra, le cui origini presentano una situazione simile a quella dell'antica Roma, per la quale l'antica *Londinium* si sviluppò attorno ad un ponte di barche romano costruito a scopo militare, datato attorno al 50 d.C. Distrutto e successivamente ricostruito, venne trasformato in pietra solamente nei secoli a venire, in quello che prenderà il nome di London Bridge nel 1209, utilizzato come unico punto di attraversamento a valle di Kingston fino al 1729 (si ricorda che nello stesso momento in Italia, mentre si pensava alla realizzazione del London Bridge, si procedeva a scavare canali per ottimizzare i trasporti tra le diverse Signorie, quali la realizzazione dei tratti padovani del Canale Battaglia o del Piovego, terminati agli inizi del '200). Attorno alle origini dell'antico ponte romano si sviluppò una fiorente attività mercantile e una movimentazione di barche per il trasporto di merci e passeggeri; trasformandosi in un traffico talmente attivo che nel Cinquecento si pensò di regolarizzare l'attività di trasporto passeggeri lungo il Tamigi, attraverso delle licenze d'esercizio e la costituzione di una società pubblica per la gestione del traffico. Con la rivoluzione industriale e l'introduzione del battello a vapore, la comunità si vide costretta ad aumentare ed irrigidire la regolamentazione sulla navigazione e durante il Novecento, i servizi oramai solo temporanei di trasporto vennero attivati e resi utili al fine di sopperire ai danni causati dai bombardamenti delle Due Guerre alle infrastrutture per i trasporti cittadini⁷. Quindi, l'evoluzione della navigazione fluviale nel più ampio contesto europeo è da considerarsi con un comune punto di partenza, ovvero dalla necessità e dal vantaggio da essa tratto nel trasportare merci e passeggeri da un punto all'altro del territorio.

Nel corso dei secoli si è poi sviluppato l'uso ricreativo dei fiumi ed alcuni paesi europei hanno deciso di sfruttare queste loro potenzialità più di altri, come nel caso dell'Olanda, della Francia o della Germania, al fine di attribuirgli un uso turistico. Si pensi al contesto fluviale tedesco formatosi attorno all'Elba e al Reno, originariamente usati per la movimentazione delle truppe romane ed il controllo dell'entroterra; oggi presentano una tradizione turistica fluviale che comprende le vaste regioni di Brandebourg e Mecklenbourg. Oppure alla Francia, dove il Canal du Midi (realizzato tra 1666 ed il 1681 comprendente 328 opere idrauliche tra chiuse, gallerie e ponti), inserito nell'elenco del patrimonio mondiale dell'UNESCO e tutt'ora luogo di tragitti destinati alle crociere fluviali. Anche l'Olanda ed il Belgio sono caratterizzati da una vasta rete di canali che si sono poi trasformati in luoghi dediti al turismo fluviale; per esempio, i *grachten* olandesi erano originariamente canali di drenaggio finalizzati al controllo del livello dell'acqua e a scopi difensivi, diventati ai giorni nostri frequentate mete di attrazione per le vacanze in barca.

⁶ https://www.academia.edu/1817271/Economia_mercantile_nella_Roma_imperialistica_i_mari_i_fiumi_il_Tevere

⁷ https://www.academia.edu/10917963/La_navigazione_fluviale_da_necessità_ad_opportunità

1.2 Dalla navigazione a vapore alla ferrovia: verso il declino delle vie d'acqua

Nel paragrafo precedente si è evidenziato il consolidarsi dell'uso del fiume come rotta commerciale, accennando ai primi impieghi con finalità turistiche.

A seguito delle considerazioni sull'origine dello sviluppo della funzionalità dei corsi d'acqua è ora opportuno soffermarsi sulla diffusione del battello a vapore e di come questo sia stato, seppur non nell'immediato apprezzato, utile allo sviluppo della navigazione fluviale oltre che a quella in mare aperto⁸.

Tra le origini più remote del battello a vapore bisogna risalire al 1543 anno in cui un certo Blasco de Garay nativo di Barcellona abbia azzardato alcuni esperimenti con un piroscifo; successivamente nel 1707 il francese Denis Papin, uno dei padri della macchina a vapore, risalì la Fulda; un'affluente dell'Elba a bordo di un primo modello di battello a vapore.

Nel 1774 i francesi collocarono in un barcone una delle ultime macchine a vapore di James Watt (al quale si deve l'adattamento del marchingegno a vapore alle sue più varie applicazioni pratiche) per poterlo sperimentare nelle acque della Saona, ma ciò non si rivelò di particolare interesse da parte delle autorità.

Tuttavia, fu a John Fitch che si deve l'invenzione dei battelli a vapore su ruote a pala ed il suo primo battello sbuffò nelle acque del Delaware nel 1787. Fitch si appellò a diverse autorità statali per cercare di fargli comprendere i vantaggi di quel mezzo di trasporto che valendosi delle vie fluviali e procedendo in maniera più rapida per l'esplorazione di nuovi territori avrebbe accelerato la conquista dell'Ovest degli Stati Uniti. Nonostante il momento in cui l'inventore lanciò l'appello, le vie fluviali erano tema d'interesse pubblico, gli investitori non si accinsero a rischiare i loro dollari per un'invenzione che sembrava non avere futuro. Di gran lunga meno rischioso era investire nell'acquisto di terreni ed in costruzioni edilizie, attività ritenute sicuramente più redditizie rispetto alla navigazione, per la quale un battello arricchiva solamente chi ne era proprietario o chi si occupava della sua movimentazione. Nonostante gli sforzi fu all'ingegnere Robert Fulton che venne attribuita l'invenzione della nave a vapore solcando le acque del fiume Hudson con il *Clermont* nel 1807 (sebbene fu a Leith in Scozia nel 1791 e poi a Glasgow nel 1795 a vedersi una prima imbarcazione mossa dal vapore)⁹.

Però, ancora una volta le motivazioni del pubblico nel non accogliere la nuova invenzione prevalsero, dovute dal frastuono del meccanismo azionatore e dall'aria maleodorante che ne scaturiva. *“Il fatto che il grande pubblico non prese il minimo interesse in questi sviluppi dimostra che continuava ad attribuire poca importanza alla navigazione a vapore. [...] certi predicatori troppo zelanti denunciavano la nuova invenzione come un tentativo ordito di Satana per sconvolgere la pace nel mondo, e magari derideva quegli agricoltori che protestavano contro il battello a vapore sostenendo che il puzzo che mandava e il grande fracasso che faceva inacidivano il latte delle loro mucche [...] roba che non poteva avere un avvenire, ecco tutto!”*¹⁰.

Perciò si continuò a preferire la tradizionale e consolidata canal boat supportata dalla pratica dell'alaggio, rispetto all'incertezza di una macchina suscettibile ad esplosione. *“Ma agli occhi di quel medesimo grande pubblico il canal boat, [...], quello si era l'ideale! Rimorchiato da cavallo alla velocità di tre miglia all'ora, offriva tutte le comodità che si potevano desiderare. Se aveva accontentato le due generazioni precedenti perché non poteva accontentare anche la presente?”*¹¹.

*“Il pregiudizio mantenne le sue posizioni per quasi mezzo secolo, e non si limitava solo al campo della navigazione commerciale, ma imperava anche su quello delle marine da guerra.”*¹².

⁸ Si è ritenuto opportuno evidenziare un focus sulla navigazione a vapore per collegarla alla preferenza della locomotiva, nonché per il suo contributo dato a molti aspetti della navigazione fluviale. Si è voluto inserire il tema, anche per sottolineare la differenza di considerazione delle reti fluviali tra l'Italia e gli altri paesi europei: come in Italia sia stata abbandonata questa realtà e come sia parallelamente cresciuta assieme ad altre vie di comunicazione nel resto d'Europa.

⁹ H.W. van Loon, *“Storia della navigazione dal 5000 a.C. ai giorni nostri”*, Milano, Magenes Editoriale, 2008

¹⁰ H.W. van Loon, *“Storia della navigazione dal 5000 a.C. ai giorni nostri”*, Milano, Magenes Editoriale, 2008, pp. 228-230

¹¹ H.W. van Loon, *“Storia della navigazione dal 5000 a.C. ai giorni nostri”*, Milano, Magenes Editoriale, 2008, pp. 230-231

¹² H.W. van Loon, *“Storia della navigazione dal 5000 a.C. ai giorni nostri”*, Milano, Magenes Editoriale, 2008, pp. 231-232

A contrastare la venuta del vapore si devono inoltre aggiungere le ormai stabilizzate tecniche di navigazione a vela, la quale aveva raggiunto l'apice del suo progresso.

Il vapore quindi, a seguito dello scetticismo che vi girava attorno, riuscì a farsi accettare nella prima metà dell'Ottocento, tra gli anni '20 e '50; anni in cui l'invenzione venne applicata anche alle locomotive, ma per le quali vi fu una diffusione più tarda, attorno agli anni '40 del XX secolo. Sarà questa diffusione del treno a vapore a far strada ad un lento declino dei battelli e al conseguente trasporto sulle vie d'acqua.

Vanno comunque evidenziate delle osservazioni dell'economista Luigi Serristori nel suo saggio *"Sopra le macchine a vapore"* datato agli inizi dell'Ottocento¹³. Si è quindi ai primordi della navigazione a vapore, considerata dall'autore come uno dei migliori campi su cui l'invenzione potesse essere applicata in pratica; in quanto l'applicazione fu un'accelerazione di tutto il sistema della navigazione sui corsi d'acqua a fini: comunicativi, commerciali, di trasporto e di scambio tra le diverse culture ed usanze da una parte all'altra dei grandi fiumi.

Sebbene il saggio sia datato ai primi decenni del 1800, da esso si possono estrapolare i vantaggi del nuovo sistema di navigazione, considerandolo sicuro, pronto ed economico al contrario dell'opinione pubblica comune all'epoca; utile a fornire una considerevole spinta agli aspetti commerciali derivante dai tre attributi; accentuando in particolare l'aumento occupazionale in qualsiasi ramo dell'industria, ricadendo inoltre in una pubblica utilità locale. Molti notarono la maggiore velocità e forza di queste navi nell'opporre resistenza alla corrente dei fiumi, vedendo dal suo punto di vista, una sostituzione positiva di questa pratica a quella lenta e faticosa dell'alaggio.

Oltre alle constatazioni di Serristori, probabilmente ancor oggi al passo con i tempi sulle questioni dei vantaggi della navigazione fluviale, è opportuno citare almeno dei brevi esempi di navigazione a vapore in Europa, per poi focalizzarsi nello sviluppo della navigazione a vapore lungo il fiume Po.

Il primo tentativo di pratica di navigazione a vapore avvenne in Inghilterra nel 1812 con un'imbarcazione sul fiume Clyde, dove l'azione del marchingegno equivaleva alla forza di tre cavalli¹⁴.

Si ricorda che all'epoca l'unità convenzionale per comprendere l'efficacia di queste macchine era corrispondente alla forza di un cavallo da tiro e a quella di cinque uomini; questo per comprendere come l'invenzione abbia, seppur criticata, portato innovazione e uno sfruttamento delle vie fluviali ai fini di trasporto e scambio merci considerevole.

¹³ È da tenere in considerazione che il saggio dell'autore è stato finito di stampare nel 1817, anno in cui iniziò ad essere data una prima fiducia alle macchine a vapore e alle loro relative applicazioni. Perciò le considerazioni estrapolate dal saggio sono da interpretare con la prospettiva di tale epoca: da un lato in un'ottica di progresso tale per cui vi erano sostenitori della nuova invenzione e delle sue messe in pratica, dall'altro lato in un'ottica conservatrice che non vedeva un profitto immediato per gli uomini d'affari del tempo. Questi ultimi assieme alla gente comune hanno da un lato rallentato la diffusione della navigazione a vapore, dall'altro hanno indirettamente preservato quei sereni paesaggi lungo i nostri fiumi, non troppo violati dal via vai delle nuove pratiche di navigazione; ma che forse per un certo punto di vista avrebbero mantenuto vive le realtà fluviali per più lungo tempo, almeno per il caso italiano, sottovalutate sotto molti aspetti e percepite come realtà marginali.

¹⁴ <http://www.storiain.net/storia/quando-il-vapore-solcava-i-mari/>

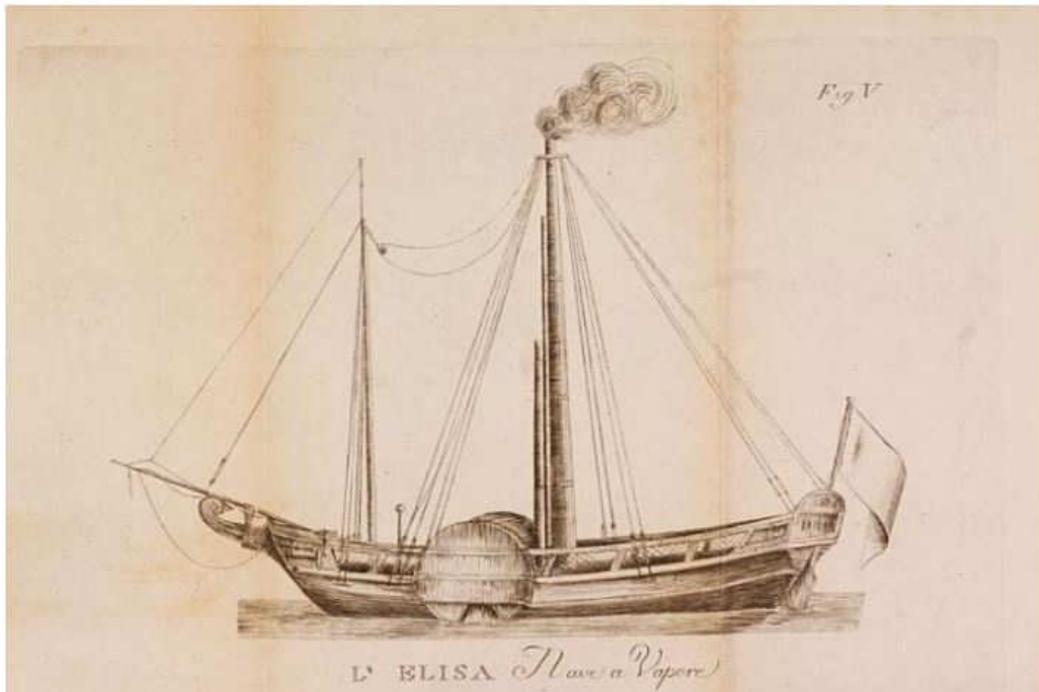


Fig. 1: L'Elisa, uno dei primi esempi d'imbarcazione a vapore
Fonte: "Sopra le macchine a vapore" di Luigi Serristori

Anche il Re di Prussia concesse che si costruissero navi a vapore per il regolare servizio di corrispondenza sull'Elba tra Magdeburgo ed Amburgo. Ma resta in primo luogo l'Olanda la Regione dove l'estesa copertura di acque fluviali e canali navigabili ha permesso agli abitanti di avvalersi maggiormente della navigazione a vapore per promuovere i loro commerci, implementati dalle vie fluviali¹⁵.

Seguendo ancora le tracce lasciateci da Serristori si vuole fare una panoramica sull'Italia e qual è il significato del battello nel suo territorio. Dal saggio emerge che il meccanismo applicato alle imbarcazioni sarebbe andato a sostituire uomini e cavalli al fine della risalita lungo i fiumi e canali, rendendo meno dispendiose, più veloci e sicure le comunicazioni tra le popolazioni, andando a perfezionare i commerci ed il dialogo tra questi. Serristori ipotizza tra le righe, che se nel Paese vi fosse stato maggior interesse per l'industrializzazione anche in relazione alla navigazione fluviale, si sarebbero visti fiumi come l'Adige, il Brenta, il Po, l'Arno ed il Tevere far prosperare il settore industriale e rendere più proficuo il traffico di merci, nonché il commercio stesso; inoltre le spiagge e le città avrebbero assunto un aspetto più frequentato e popolato, assumendo a loro volta una maggior rilevanza a livello mercantile ed espandendo il margine economico di tali realtà.

¹⁵ Data l'importanza conferita all'invenzione pare che nella regione il Re dei Paesi Bassi Guglielmo III, salì a bordo di un piroscafo e compì un notevole tragitto, passando su Rotterdam acclamato dal suo popolo; mostrando così la sicurezza delle nuove navi e la rinomanza in termini di pregio che solo un re poteva attribuirgli.

Il vapore sul fiume Po

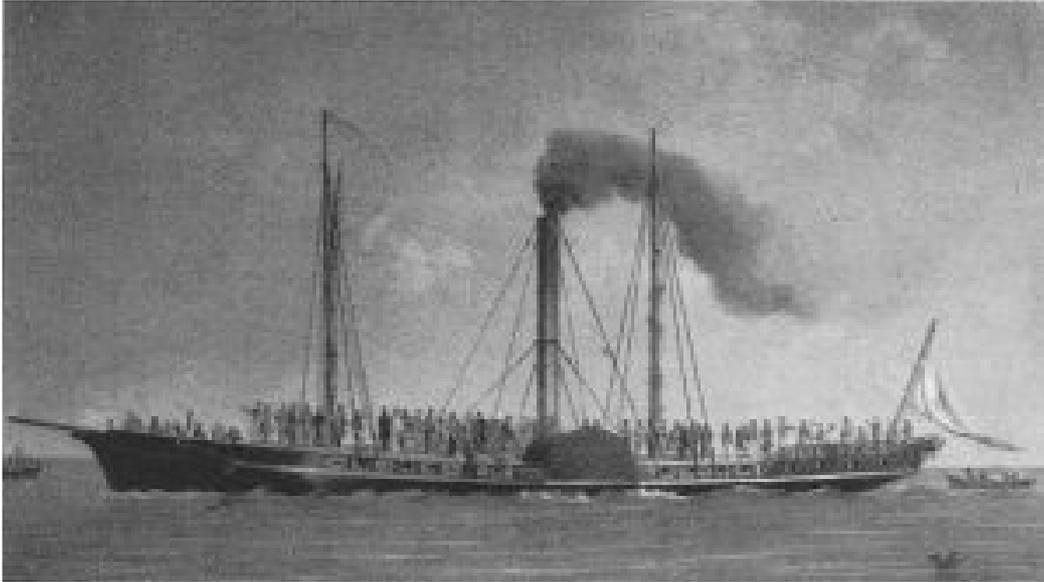


Fig. 2: La Ferdinando I, prima nave a vapore in Italia
Fonte: www.ilgiornaledelpo.it

Si è compreso che agli inizi del 1800 le imbarcazioni a vapore ebbero il loro primo ingresso nei mari e nei principali fiumi. Si è finora fatto riferimento allo sviluppo commerciale legato a questa invenzione, ma non è da dimenticare l'aspetto dell'evoluzione nella cantieristica navale che l'introduzione del meccanismo di Watt applicato alla navigazione ha comportato, nonché nella formazione degli equipaggi, i quali necessitavano di nuove competenze e conoscenze da apprendere e mettere in pratica.

Il focus sulla quale ci si vuole concentrare ora porterà ad evidenziare la navigazione a vapore lungo il fiume Po; realtà fluviale sicuramente più vasta rispetto al contesto ambientale veneto sul quale si porrà il centro dell'attenzione nei prossimi capitoli. Mentre il vapore prendeva piede in Europa, le regioni Veneto e Lombardia erano situate nel quadro storico del dominio asburgico ed il governatore austriaco della Lombardia sosteneva la navigazione a vapore sui fiumi Po, Ticino e Naviglio, trovando forza per la sua tesi nello stesso saggio di Serristori di cui sopra si scriveva, il quale illustra tutte le convenienze e gli sviluppi positivi che queste macchine potevano far fruttare. Le prime imbarcazioni a vapore fecero la loro comparsa attorno al 1820, per il trasporto mercantile e di viaggiatori, mosse da grandi ruote laterali, con un lungo comignolo, per meglio disperdere i fumi lontano dalla coperta. Si ricorda tra queste l'Eridano, con un servizio di linea tra Milano e Venezia, visto come un primo simbolo di slancio per la navigazione interna come lo fu per la Gran Bretagna. Il primo tentativo di navigazione a vapore sul Po fu attuato dai lombardi Luigi Porro Lambertenghi, Federico Gonfalonieri e Alessandro Visconti, che nel 1817 chiesero vent'anni di esclusiva di navigazione sul grande fiume, altri corsi d'acqua, altri canali del Regno e i suoi laghi, oltre che sul tratto di mare Venezia – Trieste¹⁶. Dopo aver ottenuto il nulla osta venne effettuato un viaggio a bordo di un piroscafo da Venezia a Pavia, battezzato *Eridano* come l'antico nome del Po, che durò 16 giorni; un tempo lungo, per la velocità che doveva garantire il vapore rispetto all'alaggio, anzi si dovette ricorrere all'aiuto dei buoi per l'insufficiente potenza del vapore contro corrente. Al ritorno, con corrente favorevole, ci vollero 40 ore di navigazione (5 giorni) e venne accolta con curiosità e stupore. Ciò nonostante, la sua movimentazione sarebbe stata garantita solo nel caso in cui, l'Eridano fosse riuscito ad appropriarsi di un regolare traffico merci tra Milano e l'Adriatico.

¹⁶ <http://www.ilgiornaledelpo.it/quando-sul-grande-fiume-si-navigava-a-vapore/>

Ma ciò non avvenne a causa: delle secche del fiume, del rischio di incombere su mulini natanti e altre tipologie di imbarcazioni per la mancata visibilità comportata dalle nebbie e delle ispezioni doganali di Mantova e Pavia. Queste motivazioni comportarono la scarsa domanda di trasporto e la non conveniente partenza di un viaggio non a pieno carico; ragioni non bastanti a coprire gli alti costi sia del carbone inglese per la movimentazione del battello, sia delle spese per l'equipaggio. Di conseguenza il fallimento della società fondata dai nobili lombardi comportò la sospensione delle attività e il deposito dell'*Eridano* in Riva degli Schiavoni per lo smantellamento. Fu così che il primo caso di navigazione nell'Italia Settentrionale fallì, probabilmente non solo per la mancanza di mezzi di supporto all'opera, ma ancora una volta per l'accentuata sfiducia ed indifferenza assunta dalle autorità maggiori, nei confronti del nuovo mezzo; anzi probabilmente non solo nel nuovo mezzo ma nella marginale considerazione delle realtà fluviali come vie di comunicazione e trasporto (considerazione che sembra persistere tutt'ora). Queste ragioni non hanno permesso non tanto all'invenzione in sé, ma alla stessa potenzialità della rete fluviale di esprimersi. Quindi, ancora una volta soprattutto in Italia, si preferiva un sicuro alaggio e la forza del traino rispetto alle rischiose sperimentazioni. Fu forse, questo iniziale scetticismo ottocentesco, superato nel momento in cui oramai la ferrovia ed il trasporto su strada erano considerati mezzi di gran lunga migliori, a non aver permesso la convivenza tra la rete stradale e fluviale come lo è stato negli altri paesi europei? È solo la maggior concorrenzialità della ferrovia ad aver precluso la scarsa considerazione italiana riguardante le potenzialità delle proprie reti fluviali o vi sono origini di natura più irrazionale e di immediata convenzionalità economica come indicato nelle precedenti righe? Probabilmente il saggio di Serristori non è poi così antico quanto datato, visto che le sue osservazioni a sostegno dell'invenzione per la crescita commerciale, economica, occupazionale ed industriale, potrebbero ai giorni nostri essere applicate a favore di tesi di diversa natura sulla navigazione fluviale (quali il turismo, l'ecologia e un supporto al trasporto su strada per appianare i traffici inquinanti)¹⁷.

In merito alle mete raggiunte dai piroscafi nell'Italia Nord Orientale va nominata la Società Privilegiata per la Navigazione a Vapore nel Regno Lombardo Veneto, nata nel 1825 come attività di trasporto passeggeri e merci lungo il fiume Po e sul lago Maggiore, al fine di promuovere le comunicazioni moderne sia all'interno che all'esterno dei confini territoriali; quindi, solo dopo circa un decennio si cominciò a dar fiducia al nuovo mezzo. Nel 1829 con l'acquisto di due ulteriori piroscafi venne attivata la tratta intermedia del Po, tra Pontelagoscuro e Mantova, così partendo da un servizio di passeggeri, esteso in seguito anche al trasporto merci. La società durò fino al 1840 finché anch'essa fallì. Nel 1841 si avviarono i lavori di costruzione della linea ferroviaria Venezia-Milano, da parte della società Imperial-Regia Privilegiata Ferdinanda Lombardo Veneta e successivamente del Ponte della Libertà inaugurato nel gennaio 1846; con la ragione di non perdere l'occasione di contrastare Trieste e sostituire Genova nella spedizione di beni verso Milano; in quanto la locomotiva avrebbe permesso una riduzione delle tempistiche di consegna di numerose merci, quali lo stoccafisso norvegese e prodotti provenienti dall'oriente, che avrebbero raggiunto Milano a prezzi competitivi e in anticipo rispetto a quelli dei porti della concorrenza; per non parlare del prevalere alla distribuzione di mercanzie provenienti da Trieste che risalivano il Po verso i mercati pontifici e lombardi. È già da notare quindi, un primo aspetto di prevarsa della strada ferrata rispetto ai corridoi fluviali; sebbene si possa definire realizzata la navigazione via fiume lungo il Po da Venezia a Milano data dalle tratte di navigazione consolidate nel 1843 come la Venezia-Mantova, grazie al Conte Mocenigo con la commissione del suo omonimo piroscifo e a seguire nel 1846 la consolidazione della tratta Mantova-Milano con un ulteriore piroscifo della Taylor di Marsiglia battezzato *Contessa Clementina*. Per avere dei riferimenti temporali, la percorrenza impiegata era di sei giorni per il trasporto durante la stagione estiva e di otto durante quella invernale; da Venezia a Cavanella di Po era in funzione un veliero, al quale succedeva una prosecuzione a vapore, mentre per l'ultimo tratto da Pavia a Milano vi erano imbarcazioni che venivano alate lungo il naviglio pavese. Anche il contesto Padano-Veneto vide, dunque, verso la metà dell'Ottocento la venuta del vapore e del motore a scoppio nel secolo seguente. Le imbarcazioni non solo richiedevano porti fluviali d'approdo, ma anche di cantieri navali per la loro costruzione e manutenzione. Durante il periodo napoleonico di inizio '800 si vide l'introduzione di una novità per la navigazione padana, ovvero l'introduzione del Naviglio Pavese, grazie al quale Milano, il Lago Maggiore e Locarno furono collegati al mare. Tutto il corso del Po era dunque navigabile sino alla foce del Ticino da parte delle grandi imbarcazioni, come la *rascona*, il *bucinton*, la *gabare*, i *burci* e i battelli a vapore.

¹⁷ Le ipotesi fatte riguardano l'aspetto odierno e la sua scarsa considerazione del valore della navigazione fluviale a fini commerciali e turistici, successiva solo ad un'adeguata qualifica, valutazione e predisposizione dei territori a tali fini.

Le direttrici di traffico principali erano le idrovie Ticino-Naviglio Pavese e il Mincio, mentre nel tratto nelle vicinanze del Delta erano: il Po di Volano ed il Canal Bianco. Inoltre, dall'alveo del Po si diramavano affluenti minori navigabili con imbarcazioni più piccole.

Mentre in merito all'ingresso nella rete idrografica veneta in direzione nord verso Chioggia e Venezia, questo era effettuato tramite le conche di Volta Grimana, Cavanella di Po e il Canale di Brondolo. Tutto sommato si potrebbe considerare il sistema idroviario veneto sufficientemente esteso ed organizzato nelle sue vie principali, ma era proprio il grande fiume ad essere di difficile adattamento alla navigazione di barche di grandi dimensioni; a causa delle sue crescenti piene che continuamente modificavano la forma dell'alveo. *“Ad ogni piena, barre ed isole cambiavano forma e dimensione e gli incagli sulle “secche” erano pronti a dilatare l'orario di navigazione [...], nonostante l'attenzione dei marinai addetti al controllo dei fondali e la presenza di rossi pali o briccole infisse sul fondo per segnalare i punti più pericolosi, da riposizionare a ogni piena: gli insabbiamenti delle imbarcazioni, se la chiglia non si rompeva, costringevano a lunghe manovre, talora con scarico di merci e passeggeri.”*¹⁸.



Fig. 3: Il Contessa Clementina,
battello a vapore azionato da due ruote laterali a pale, in servizio sulla linea Pavia – Venezia. Ormeggiato a Pavia.
Sullo sfondo il collegio Borromeo, fondato da S. Carlo Borromeo nel 1561.
Olio su tela di Francesco Treccourt (1815-1885) – Musei Civici di Pavia.
Fonte: www.ilgiornaledelpo.it

Dopo le esperienze militari del 1848-1849, il dominio austriaco voleva istituire sul Po una linea di rifornimenti ed allo stesso tempo fare del corso d'acqua una grande via, realizzata nel 1849 con la sottoscrizione tra Austria, Modena, Parma e lo Stato della Chiesa, elargendone la libera navigazione su quelle acque. Nel 1844 vennero studiate possibilità in merito ad una comunicazione diretta delle acque interne tra Trieste e Svizzera e ci si rivolse ad una delle compagnie di navigazione più famose al mondo, ovvero al Lloyd austriaco (branca

¹⁸ I. Galvani, M. Pellegrini *“La dinamica fluviale del Po nell'Ottocento e le tavole della Commissione Brioschi”*, Parma, Diabasis Editore, 2009, pp.55-56

dell'Osterreichischer Lloyd-Lloyd Austriaco), il quale pose le basi per lo studio della tratta. Nel 1852, venne effettuato l'accordo con lo Stato ed "...esteso l'anno successivo al Ticino ed al Lago Maggiore." ¹⁹.

Così nel 1852 nacque, a seguito di formali accordi, una nuova linea fluviale, dedicata al trasporto di passeggeri, merci e truppe lungo il fiume padano, a bordo di un'imbarcazione chiamata Lloyd. Venne così assicurato l'esclusivo esercizio della navigazione fluviale e lagunare da Venezia al Brondolo, nei canali del Brondolo e Cavanella, sul Ticino, nel Canale di Pavia e nel Naviglio Grande fino al Lago Maggiore. Inoltre, dato che Chioggia non poteva essere inclusa direttamente nel sistema fluviale perché i rami del Po non presentavano un tirante d'acqua sufficiente, lo Stato si impegnò ad aprire entro il 1853 un braccio settentrionale del fiume, chiamato Po di Levante che raggiungeva Cavanella; a tale proposito si procedette all'acquisto di altri due battelli nominati Cremona e Padova, oltre a 14 barconi da rimorchio. Il Lloyd inaugurò il servizio passeggeri sul Po nel 1854, partì da Milano e toccò Pavia, Cremona, Mantova, Pontelagoscuro e Cavanella di Po per citarne alcuni, per una percorrenza di circa 34 ore; assicurando, dove non era prevista la possibilità di attracco in banchina, lo sbarco tramite barche comprese nel prezzo. In più il tratto Pavia-Milano era anche servito di carrozze e cavalli per fornire maggiore fluidità al traffico passeggeri. Nel 1867 la Società per le Strade Ferrate dell'Alta Italia si rese conto che per il servizio di navigazione perdeva migliaia di lire l'anno, fu costretta così a cedere l'esercizio a una ditta di Milano, probabilmente a seguito dello scarso riempimento delle imbarcazioni, con una movimentazione troppo costosa per l'esiguo carico di passeggeri.

Così, il contesto della pianura veneta e lungo il Po si configura agli inizi dell'Ottocento con una maggiore attenzione verso i regimi fluviali, correlata agli interventi di bonifica del territorio al fine di una sua prima modernizzazione e con un conseguente slancio dopo l'Unità d'Italia. "*Le ciminiere e pompe idrovore a vapore andavano svettando tra i piatti orizzonti della bassa, non diversamente dal primo addensarsi delle fabbriche attorno ai centri urbani, correlati tra loro da sferraglianti locomotive, la cui dimensione stava ridimensionando, in tutta Europa, la preminenza dei trasporti fluviali.*" ²⁰. In conclusione, tralasciando gli impieghi dei piroscafi nell'attività milizia, possiamo affermare che c'è stato un utilizzo considerevole della navigazione a vapore nell'Italia Settentrionale; la quale ha notevolmente implementato l'impiego e la morfologia delle vie fluviali, seppur questa sia stata nel secolo successivo surclassata dalla concorrenza ferroviaria. Si pensi al collegamento diretto del Naviglio Pavese del 1819, sebbene le modalità di navigazione continuarono ad usare tecniche di propulsione arcaiche. Tuttavia, "*le prospettive di sviluppo della navigazione erano condizionate dall'irregolarità delle portate, che rendevano poco efficace l'impiego di natanti con propulsione meccanica, come nel caso dell'Eridano [...]*" ²¹. Quindi, nonostante i nuovi mezzi, le prospettive di sviluppo della navigazione lungo il Po erano condizionate dall'irregolarità delle portate e dalle utilizzate tecniche di propulsione arcaiche (come i remi), lo sfruttamento della forza della corrente, la vela e il traino dalle alzaie attribuendo una lentezza al trasporto che si fece soppiantare dalla velocità della ferrovia e convincendo commercianti ed imprenditori a preferirla alla navigazione, in quanto più pratica per i loro viaggi e più conveniente per le loro economie.

Un primo tentativo di ripresa della navigazione interna nella regione vi fu agli inizi del XX secolo, con la fondazione della Società di Navigazione Fluviale con sede a Venezia e con la Società Mantovana Barcai. Fu in questo momento che la navigazione fluviale rimasta immutata per secoli subì una radicale trasformazione attraverso l'applicazione dei rimorchiatori a vapore, i quali resteranno in attività fino al 1943 circa. Tuttavia, la distribuzione delle merci tramite le strade ferroviarie era molto più rapida e la sua capillarità sul territorio era più intensa, garantendo così una continuità di servizio; continuità che lungo le reti fluviali era difficoltosa da mantenere ed assicurare. Perciò, dal finire del XIX secolo e conseguentemente nel XX la navigazione interna si limitò ad uno specifico trasferimento di merci sfuse quali: granaglie, legname, sabbia, pietre, sale dall'Adriatico e marmi da costruzione, caricate direttamente dalle località di produzione. Il periodo del secondo dopoguerra è stato un momento di pianificazione per la ricostruzione dell'Italia, ma in tale pianificazione non sono state colte

¹⁹ <http://www.ilgiornaledelpo.it/quando-sul-grande-fiume-si-navigava-a-vapore/>

²⁰ F. Vallerani, "*Tra Colli Euganei e Laguna Veneta. Dal Museo della Navigazione al turismo sostenibile.*", Treviso, Grafiche Antigue, 2013, p.72

²¹ F. Vallerani, "*Tra Colli Euganei e Laguna Veneta. Dal Museo della Navigazione al turismo sostenibile.*", Treviso, Grafiche Antigue, 2013, p.75

le potenzialità della navigazione interna e di conseguenza anche del sistema fluviale padano, che fino a quel momento aveva offerto condizioni più vantaggiose rispetto allo scomodo e rischioso trasporto terrestre.

I limiti dell'utilizzazione idroviaria del Po non dipendono soltanto dalla mancanza dei fondali, ma anche dalle insufficienze dell'organizzazione complessiva del trasporto via acqua e delle relazioni tra l'idrovia stessa e il proprio bacino d'utenza²². Infine, trattando di Po merita di considerazione in relazione al riuso delle vie d'acqua, il Tartaro-Canal Bianco, canale scavato seguendo l'antico letto del fiume Tartaro. Questo percorso tornò d'interesse soprattutto negli anni Sessanta, quando si decise di attuare numerosi interventi per collegarlo al Fissero proveniente dal Mincio, al fine di renderlo navigabile per scopi commerciali fino alle zone del Mantovano. Di conseguenza, si può identificare l'area come un ottimo scenario per la navigazione turistica ai giorni nostri, per i suoi collegamenti con la Laguna di Venezia e con Mantova, oltre che ad altri centri rivieraschi del Po. Tuttavia, la tratta non è ancora valorizzata appieno e considerata come tutto il Polesine, ancora troppo poco come un territorio di passaggio²³.

Un ultimo quadro contestuale relativo all'abbandono della funzionalità delle vie d'acqua è quello della Venezia di terraferma, riferendosi alla rete idrografica dei territori del padovano, facendo particolare riferimento ai traffici mercantili attivi già prima della quattrocentesca conquista veneziana delle terre di campagna e dell'idrografia della Signoria Carrarese. Questi traffici caratterizzanti la tratta di nostro interesse saranno considerati nei paragrafi successivi. Si tratta infatti della Riviera del Brenta e di quella Euganea, che furono il fulcro economico e commerciale non solo per tutta la durata della Serenissima Repubblica per i suoi più svariati scopi (dal trasporto beni-passeggeri a quello del villeggiare) ma anche, sebbene solo in relazione alla comunicazione mercantile, in seguito alla perdita di autonomia della Repubblica. Seguì che procederà con un progressivo declino e sopravvivenza fino alla seconda metà del Novecento, quando le linee ferroviarie e gli autocarri prevalsero in termini di convenienza economica nell'opinione imprenditoriale e comune. Fino alla seconda metà dell'Ottocento, ogni tipo di merce veniva trasportata lungo le vie fluviali e con la prima industrializzazione la rete fluviale venne migliorata attraverso la costruzione di nuovi canali, conche e bacini di collegamento. Fu a partire dalla seconda metà del '900 che vi fu il lento declino del trasporto fluviale causato dal rapido sviluppo concorrenziale della ferrovia, di maggior successo in particolare grazie alla maggiore velocità di trasporto ed alla competitività dei prezzi²⁴. I fiumi vennero quindi lentamente abbandonati al loro destino meramente paesaggistico perché surclassati dalle strade ferrate e dal trasporto su strada con la venuta dell'automobile e degli autocarri. Si pensi alla costruzione della strada ferrata tra Padova-Venezia e a come questa abbia segnato a partire dal 1842, il lento esaurirsi della navigazione lungo la Riviera del Brenta traversata dai famosi burci che trasportavano merci verso la città lagunare partendo dai Colli Euganei. Anche il Canale Battaglia vide un rallentamento a seguito dei collegamenti ferroviari tra Padova e Bologna nati nel 1866, così come quelli tra Monselice e Montagnana nel 1885. Tuttavia, restarono comunque vivi i traffici locali e le attività di piccolo cabotaggio, tali da aver creato un potenziale contesto storico, ambientale e culturale fruibile per il turismo fluviale odierno. Ancora oggi le vie d'acqua del territorio Veneto, sulle quali si affacciano banchine, castelli e ville venete sono motore di accensione per un turismo sostenibile, indubbiamente da potenziare, riqualificare e sviluppare, attraverso sinergie tra enti pubblici locali, privati ed enti no profit; al fine di conformare delle destinazioni fruibili soprattutto al turismo domestico, oltre che a quello straniero.

²² I. Galvani, M. Pellegrini *“La dinamica fluviale del Po nell'Ottocento e le tavole della Commissione Brioschi”*, Parma, Diabasis Editore, 2009

²³ <https://www.comune.adria.ro.it/wp-content/uploads/2021/01/Ventaglio.pdf>

²⁴ R. Martinello, *“Uomini, barche, canali. Il mondo dei barcaroli e la navigazione fluviale.”*, Limena (PD), Litocenter, 1998

1.3 La rinascita turistico-ricreativa lungo la rete idrografica

Nei paragrafi precedenti si è trattato il passato delle vie fluviali e di come queste siano state una risorsa d'importanza tale da essersi evolute in contesti storico-culturali e paesaggistici, fruibili in seguito negli odierni prodotti ed esperienze turistiche. Così rilevanti da essere considerate elemento fondante della bellezza di molti centri urbani attraversati da corsi d'acqua di ampia e più ridotta portata. Da questa loro evoluzione si può percepire come siano diventate una ritrovata opportunità ricreativa dei nostri giorni, sia come risorsa per il turismo culturale che come tracciato di collegamento sostenibile tra le diverse attrazioni turistiche.

Ai giorni d'oggi i fiumi presentano un ruolo estensivo di risorsa ed attrattività turistica, non sono solamente un attributo aggiuntivo all'attrazione o un mero collegamento tra i molteplici siti di interesse storico-culturale, bensì sono da considerarsi essi stessi elemento paesaggistico da utilizzare come modalità itinerante. Infatti, vivere la scoperta di un luogo e di una cultura a bordo di un'imbarcazione, non solo permette di apprezzare una visuale diversa rispetto alla visita a piedi o in bici, ma permette di captare anche una prospettiva che non sarebbe percepibile attraverso altri modi di visita. Si pensi ad esempio ai contesti che verranno trattati più approfonditamente nei capitoli successivi: quelli della Riviera del Brenta o del Canale Battaglia.

In queste ultime realtà idrografiche, lambite da castelli e ville, grazie alla navigazione è possibile elaborare più intense emozioni esperienziali, vivendo da vicino il fascino di antiche vie navigabili con l'attraversamento delle conche di navigazione, passando sotto i ponti, o la stessa discesa e salita dai pontili. Tutti questi elementi creano un insieme di piccoli movimenti, poco comuni alla più consueta mobilità terrestre, che aumentano il valore del vissuto di viaggio da far vivere al turista; anzi alcuni degli stessi paesaggi e monumenti possono essere ammirati solamente dall'acqua. Vi sono molteplici metodi di poter usufruire di canali e fiumi e della loro interfaccia terrestre, ma il percorso via acqua rimane quello preferenziale; perché permette di avere accesso a paesaggi altrimenti non raggiungibili. È quindi il senso di esplorazione del territorio, procedendo a ritmo lento, che conferisce all'esperienza dello scorrere vie navigabili a bordo di un'imbarcazione, una scelta alternativa rispetto ad altre forme di visita. Perché osservare l'ambiente naturale e faunistico da una lenta imbarcazione da crociera può creare un senso di scoperta. Facendo un riferimento comune a tutti, si pensi alla famosa Venezia e come cambia la percezione di viverla attraversandola lungo il Canal Grande ed il Canale della Giudecca, replicando il vissuto dei signori della Repubblica durante il suo massimo splendore; lo stesso principio vale anche per i territori fluviali della Venezia di terraferma. Esplorare il fiume significa perciò captare le parti più nascoste in altri modi inaccessibili dell'ambiente fluviale, traendone vantaggi sia esperienziali che educativi. È importante, perciò, parlare di sostenibilità turistica tramite le reti fluviali, dove per sostenibilità s'intende l'obiettivo di promuovere la conoscenza e la valorizzazione delle culture e delle tradizioni locali capaci di soddisfare le esigenze dei turisti, mantenendo l'integrità culturale, i processi ecologici e la diversità biologica. Il tutto, svolgendo delle attività turistiche in armonia con l'ambiente e le comunità locali in maniera durevole, cosicché anche i locali possano beneficiare di tali attività e non essere succubi dello sviluppo turistico²⁵.

Il turismo fluviale può essere una vantaggiosa opportunità per lo sviluppo della sostenibilità turistica, ma è ancora percepito (almeno nel nostro territorio) come una realtà marginale rispetto al turismo tradizionale e di massa; che si propaga nelle comuni mete turistiche venete, diventate ormai sede del turismo mordi e fuggi. Al contrario della fugace visita, le vie fluviali possono inoltre consentire una più lenta esplorazione del territorio, per non parlare di come possano essere associate alle occasioni di viverlo, avvicinandosi inoltre non solo alle specificità storiche-culturali e naturalistiche, ma anche eno-gastronomiche, valorizzando in tal modo le ricche potenzialità dei corridoi rivieraschi.

²⁵ B.Prideaux, "River tourism", Cairns, Cabi, 2000



Fig. 4: Naviglio del Brenta al tramonto
Fonte: Foto dell'autrice

A tal proposito si elencano nella tabella 1.1 i ruoli dei fiumi direttamente legati al turismo e ad esso correlati:

Tab. 1: Ruoli diretti e correlati dei fiumi

<u>RUOLI DIRETTI</u>	<u>RUOLI CORRELATI</u>
<ul style="list-style-type: none"> - Luoghi di attività di interesse turistico che includono costruzioni, strutture e paesaggi naturali; - Luoghi predisposti all'uso delle chiatte da carico e scarico merci, nonché per le crociere fluviali; - Luoghi per la fruizione di attività all'aperto, dagli sport d'acqua e lungo gli argini alla pesca; - Supporto alle attività manifatturiere; - Messa a disposizione di vie di trasporto (merci e passeggeri); 	<ul style="list-style-type: none"> - Funzionalità di smaltimento rifiuti organici ed industriali; - Fornitura di idroelettricità; - Fonte di cibo; - Luoghi salutari di evasione e benessere personale; - Fonte di acqua potabile;

Si considera che i ruoli sopraelencati siano le stesse ragioni per cui le grandi città si siano evolute attorno ai fiumi dipendendo per molteplici attività dal loro sistema idrico, tali da trasformare successivamente il loro specchio d'acqua con una funzionalità di attrattiva turistica.

Per questo motivo la sostenibilità deve essere uno scopo e una necessità per il settore turistico, in modo da bilanciare le molteplici utilizzazioni antropiche delle vie d'acqua e preservarne così la qualità ambientale, irrinunciabile presupposto per la promozione di attività turistiche legate alla navigazione fluviale. Ed in effetti i sistemi fluviali supportano diversificati e incisivi impatti che possono alterare la fruibilità turistica degli stessi.

Nella tabella 1.2 i vengono analizzati i fattori che colpiscono il turismo in base all'utilizzo delle reti fluviali legate tra loro da un sistema interrelato, a sua volta connesso ad uno specifico contesto politico, economico e geografico, non unicamente a quello turistico.

Tab. 2: Fattori che incidono sul turismo dovuto agli utilizzi dei sistemi fluviali²⁶

<u>Fattori spaziali</u> -Lunghezza -Larghezza -Stagionalità -Localizzazione -Navigabilità -Localazione -Riserve (comprese le foreste e gli umani)	<u>Usi industriali del fiume</u> -Irrigazione -Idroelettricità -Produttivi e di raffreddamento -Smaltimento fognario -Consumo umano
<u>Preoccupazioni ambientali</u> -Tossicità -Specie invasive -Salinità	<u>Fattori biologici</u> -Specie endemiche -Numero di specie -Cambiamento nella composizione delle specie -Impatti sulla pesca -Strutture trofiche
<u>Fattori manageriali</u> -Condivisione del potere politico -Pianificazione -Allocazione delle risorse (es. irrigazione)	<u>Uso della terra adiacente al fiume</u> -Agricolo -Urbano -Ricreativo -Libero/natura selvaggia
<u>Fattori politici (inclusi i confini)</u> -Locali -Statali -Nazionali -Legislativi -Conflitti riparatori	<u>Usi ricreativi</u> -Nuoto -Canottaggio -Pesca -Escursioni crocieristiche ²⁷
<u>Utilizzo di trasporto</u> -Industriale (per spedizioni di elevato tonnellaggio) - Passeggeri	

Fonte: B. Prideaux, "River Tourism", Cairns, Cabi, 2000

I differenti impatti indicati nella tabella fanno comprendere entro quale raggio d'azione sia possibile esercitare le attività di turismo fluviale, tenendo in considerazione da contesto a contesto quale sia la prevalenza d'una tipologia d'impiego dei corsi d'acqua o in un loro particolare tratto; di conseguenza il limite delle attività ricreative turistiche.

²⁶ La tabella presenta alcune modifiche rispetto alla fonte originale: B. Prideaux, "River Tourism", Cairns, Cabi, 2000

²⁷ Nella tabella originale il trasporto crocieristico è indicato nella sezione degli usi legati al trasporto, volutamente spostata nella sezione delle funzionalità ricreative in quanto si ritiene più opportuno per il tema trattato inserire le crociere e le escursioni giornaliere a bordo di imbarcazioni per la loro funzionalità di svago; sebbene sia corretto porle in entrambe le categorie.

L'attrazione fluviale

Ritornando alle funzionalità ricreative del fiume è ovvio che la caratteristica principale di questo è l'acqua, uno degli elementi più apprezzati negli ambienti naturali per il suo senso di riposo e svago. Tanto è vero che spesso, se l'acqua non è disponibile allo stato naturale, vengono create piscine, fontane, cascate artificiali per attrarre il turista. Il tema delle attrattive fluviali è di fondamentale importanza per il settore turistico, nonché elemento di spicco negli ambienti naturali.

Come già anticipato spesso si preferisce la vista dal fiume lontana dal caos del traffico delle grandi città rispetto ai percorsi in auto o a piedi. Ulteriore vantaggio, per i più influenzabili dal moto ondoso è che la navigazione via fiume non presenta i disagi dovuti dal moto ondoso, quali il mal di mare, grazie alla calma del flusso d'acqua della maggior parte di fiumi e canali. Le crociere fluviali offrono una gamma di esperienze uniche, non palpabili in altre forme di visita, con la possibilità di vedere paesaggi eccezionali e misconosciuti, sperimentare la cultura locale e ammirare dall'acqua i più famosi siti del patrimonio offerti dalle nazioni quali: castelli, ville, monumenti storici, nonché l'accesso ai piccoli borghi pittoreschi.

Oltre alla discesa a fini culturali, sono possibili anche le escursioni a terra che coinvolgono le comunità locali, le attività di merchandising legate alle attrattive e i ristoratori che propongono assaggi culinari delle tipicità locali. Per molti partecipanti la crociera è l'opportunità per prendere parte ad una vastità diversificata di esperienze: dall'esplorazione del corso d'acqua alle numerose attività ricreative all'aperto. Il turismo fluviale è un commercio redditizio che presenta una potenziale offerta di rilevante contributo alle economie locali attraverso l'occupazione su navi da crociera, imbarcazioni da diporto, parchi e strutture ricreative lungo le rive del fiume e nei numerosi servizi che supportano l'industria. Si prendano come esempio le crociere lungo il fiume Reno, un must per i visitatori della regione; dove il servizio della compagnia di navigazione interagisce con le esperienze culturali e culinarie proposte dagli operatori locali che si interseca con gli itinerari tematici proposti dall'azienda; i quali spaziano dalla gastronomia al patrimonio artistico-culturale, includendo sia programmi terrestri che nautici.

Crociere fluviali, chiatte ed esplorazioni lungo il fiume

Negli ultimi decenni c'è stato un crescente interesse per la crociera fluviale in Europa; dato particolarmente rilevante è quello rilevato tra il 1996 ed il 2003 nella nazione tedesca, dove l'aumento di crociere fluviali ha raggiunto il 168%, in base ai numeri forniti dall'Associazione tedesca di viaggi e nel 2007 il numero di passeggeri aumentò a 334.000 all'anno, grazie agli investimenti effettuati per le nuove navi da crociera; realizzabili grazie al successo delle strategie di marketing che hanno visto una preferenza nel sostituire i tradizionali mezzi di trasporto quali l'aereo, il treno e l'auto privata con la nave. Lo studioso Reiter considera che la crescita degli appassionati di crociere fluviali sia avvenuta perché essa consente di "dimezzare la velocità e raddoppiare la percezione e la consapevolezza"; facendo perciò riferimento ad un rallentamento della percorrenza dell'itinerario per dare più spazio all'evolvere della percezione del paesaggio, assaporato con altri mezzi come un semplice sfondo panoramico. Probabilmente è per questa inconscia motivazione che il numero di appassionati delle crociere fluviali, in particolare da parte degli statunitensi nei confronti dei fiumi europei, sta aumentando. In Europa l'insieme dei principali sistemi fluviali offre quasi 16.000 km di corsi d'acqua e la maggior parte dei paesi europei propone crociere fluviali in varie forme, con temi personalizzati a seconda degli eventi e delle stagioni, in un lasso di tempo compreso da marzo a fine ottobre²⁸.

A tal proposito può essere utile, per avere un quadro generale del sistema idrografico europeo, i dati dalla tabella 1.3, indicanti quali sono i principali fiumi europei dove viene esercitato il turismo fluviale e le loro relative lunghezze.

²⁸ B. Prideaux, "River Tourism", Cairns, Cabi, 2000

Tab. 3: I principali fiumi dei paesi europei sui quali viene esercitato il turismo fluviale in ordine di lunghezza

Fonte: modifica personale alle tab. 6.3 e 6.2 pag. 104, B. Prideaux, "River Tourism", Cairns, Cabi, 2009

Fiume	Lunghezza	Nazione
Volga	3700 km	Russia
Danubio	2888 km	Germania, Austria, Slovacchia, Ungheria, Croazia, Serbia, Bulgaria, Romania, Moldavia, Ucraina
Reno	1319 km	Germania
Elba	1165 km	Germania
Vistola	1086 km	Polonia
Loira	1020 km	Francia
Tago	1007 km	Spagna e Portogallo
Oder	1912 km	Germania
Rodano	813 km	Francia
Senna	776 km	Francia
Po	652 km	Italia
Tamigi	338 km	Inghilterra
Laxà	58 km	Islanda

Al fine di poter sfruttare anche i corsi d'acqua minori, chiatte e natanti da crociera sono state ridimensionate, riducendo o eliminando il numero delle cabine, dal fascino indubbiamente più semplice ma non per questo di minor valore. Le chiatte fluviali sono imbarcazioni a fondo piatto, attrezzate per poter navigare fiumi, canali e corsi d'acqua poco profondi, storicamente utilizzati per il trasporto delle merci; si riprende come esempio il caso a noi vicino degli storici burci, dediti al trasporto di legna, carbone e pietra, nonché prodotti alimentari, dalle campagne padovane alla laguna veneta. Con la rivalutazione da parte dei turisti dei percorsi fluviali, molte di queste chiatte sono state ristrutturare per essere trasformate in alloggi galleggianti, fornite di aria condizionata, cabine moderne, arredamento contemporaneo e cucina con specialità regionali; tutti elementi tali dal poter fornire al cliente una piacevole permanenza che si addice alle caratteristiche di viaggio e turismo slow. Tra le parti d'Europa dove le vacanze lungo il fiume sono più rinomate ci sono: la Francia e l'Inghilterra con i suoi tour sulle chiatte destinate all'esplorazione delle tranquille zone di campagna, dove è anche possibile andare in bicicletta, camminare lungo l'alzaia o assistere all'apertura e chiusura delle chiuse e ponti.

In base alle ricerche svolte sui target di clientela, si è riscontrato che la tipologia di passeggeri per un tour guidato per mezzo di queste imbarcazioni presenta solitamente un elevato grado di istruzione, ha effettuato numerose esperienze di viaggio e principalmente con un'età superiore ai cinquant'anni. Dalle ricerche è infine emerso che circa l'80% degli interessati ai giri turistici lungo i canali europei sono statunitensi, mentre il restante 20% è composto da Regno Unito ed Europa²⁹.

²⁹ F. Vallerani & F. Visentin, "Waterways and the Cultural Landscape", Londra, Routledge, 2017

Le attività turistico-fluviali, una combinazione tra terra e fiume

Sebbene l'aspetto principale del turismo fluviale sia l'ambiente acquatico esso può essere incorporato con altre forme di turismo, compresi i programmi degli eventi territoriali locali al fine di aumentarne la loro attrattività. La partecipazione a conferenze, festival culturali e presentazioni a bordo sono parte della vasta gamma di esperienze e delle loro modalità di svolgimento godibili attraverso il turismo fluviale. Le crociere sui grandi fiumi possono offrire uno stile di vacanza simile a quello delle crociere svolte in mare aperto essendo queste comprensive di piscine, saune, centri fitness, spa, parrucchieri e saloni di bellezza, biblioteche e sale multimediali. Inoltre, possono fornire anche servizi di ospitalità per seminari e presentazioni nonché spazi dedicati all'intrattenimento culturale. Tra i servizi crocieristici lungo i grandi fiumi vengono proposti la discesa a terra o il nolo bici con la quale effettuare parte dell'itinerario; oppure provare l'esperienza di mettersi alla guida di piccole imbarcazioni a remi.

Questa tipologia di approccio combinato alla navigazione viene chiamato con il termine tedesco *bootwandern*, ovvero la condivisione di modalità di svolgimento del viaggio tra barca e bici o altri mezzi di locomozione.

Anche il turismo fluviale esteso a torrenti, canali ed affluenti più piccoli può permettersi di basarsi sull'interazione d'interfaccia tra terra e acqua, combinando le stesse tipologie di prodotti turistici abbinati a bici, barche a remi, canoe, percorsi a piedi, assaggi culinari, partecipazione a seminari e congressi a bordo e a terra; oppure per i più sperimentali alle curiose bici sull'acqua famose in Olanda di cui si è precedentemente trattato. Da non dimenticare è un'ulteriore modalità di turismo fluviale quale il noleggio delle amatissime house boat; ormeggiate su tratti di fiume tranquilli ed usate come mezzo personale per la scoperta autonoma del fiume, evitando il caotico traffico turistico e cittadino. Negli ultimi anni, molti paesi europei hanno riconosciuto l'importanza dei corsi d'acqua e hanno investito in una serie di servizi, compresa la fornitura di varie forme di intrattenimento e attività sulle rive del fiume. Le varie forme del turismo d'avventura, di turismo culturale, di geo turismo e di quello esperienziale indubbiamente collegate all'ecoturismo, possono essere fruite grazie al fiume da un punto di vista sia terrestre che acquatico, venendo queste incorporate nei programmi di turismo fluviale delle compagnie di navigazione. Ad esempio, sotto forma di visite a parchi nazionali e geo parchi o a luoghi culturali e storici, includendo anche attività come alpinismo e rafting, offerte al cliente come attività opzionali.

Le attività turistiche orientate al fiume si basano sui corsi d'acqua e sulle opportunità turistiche offerte dal paesaggio circostante, comprese le caratteristiche naturali e urbane del paesaggio. Tra le componenti base del percorso offerto sul fiume vi sono le guide turistiche, in grado di fornire ed interpretare le caratteristiche del paesaggio e della cultura ad esso circostante, facendo conoscere il luogo a bordo di imbarcazioni che effettuano tragitti di diversa durata; le crociere fluviali, infatti, eseguono percorsi di differenti tempistiche e lunghezze: possono durare da poche ore a una decina di giorni, ma anche mezza giornata o una intera. A seguito del significativo accrescimento d'interesse per la crociera fluviale, in particolare nel Nord Europa sono stati effettuati investimenti in imbarcazioni ed infrastrutture a terra, al fine di agevolare ed aumentare il bacino di esperienze per il turista in visita, nonché per l'escursionista locale. Ma anche per attirare una vasta gamma di segmenti di mercato o target, al fine sia di far accrescere la curiosità nelle crociere fluviali sia attrarre il più ampio bacino di clientela possibile, in particolare giovani e famiglie. L'intessere per questa forma di turismo ha portato alla consapevolezza della necessità di politiche aggiuntive per la protezione dei siti culturali e naturali, rimodellandole su scala più ampia; ad esempio incorporare i programmi, le modalità e gli itinerari di ecoturismo con quelle delle crociere fluviali potrebbe essere un ottimo punto di partenza e per le aree che già si avvalgono consapevolmente di questa risorsa una vincente strategia da seguire. Le attività di ecoturismo vengono definite come quelle attività basate sull'ambiente naturale, focalizzandosi sulle sue caratteristiche biologiche, fisiche e culturali e sembrerebbe che la pratica del turismo fluviale si associa perfettamente con questo tipo di attività. Quindi si può constatare che il turismo fluviale abbraccia un'ampia portata di attività ricreative che includono non solo il corso d'acqua, ma anche le sue sponde naturali adiacenti e gli ambienti culturali urbani ad esso circostanti ed è per questo che le crociere fluviali sono spesso combinate con altri mezzi di trasporto al fine di ottimizzare l'esperienza di viaggio.

Tra le attività maggiormente sviluppate lungo gli argini fluviali vi è il cicloturismo, che richiama lo scorrere del fiume attraverso un passaggio lento lungo le sue sponde, pari al ritmo di navigazione delle imbarcazioni lungo i canali. Il cicloturismo è quindi una forma di attività turistico fluviale che combina sia le caratteristiche dei paesaggi delle zone umide che di quelli terrestri; una combinazione che unisce la fruizione di tutte le potenziali caratteristiche del territorio in un itinerario intersecato tra bici e barca, tramite l'imbarco della bici a bordo in modo tale da proseguire per alcuni tratti lungo il fiume ammirando il paesaggio in corso di navigazione e per altri sbarcare con il mezzo e continuare il proprio percorso via terra adiacenti al corso d'acqua. La Germania è

uno di quei paesi che fornisce numerosi esempi di escursioni in bicicletta lungo il fiume, tra cui la *Flussradroute*, che si estende per 195 km lungo il fiume Fulda, segue il fiume dalla sua sorgente nei monti *Rhön* fino a *Hannoversch-Münden*³⁰. Altro sentiero fluviale di lunga percorrenza ben 450 km è quello lungo le rive del Weser, dove le attrazioni naturalistiche ed architettoniche hanno permesso la creazione di un percorso turistico tematico.

Potenziali minacce al turismo fluviale

Prima di passare al successivo paragrafo si vuole fare un breve focus sulle potenziali minacce al turismo fluviale derivanti da diversi ambiti, tra cui quelli relativi alla manutenzione fondamentale per il funzionamento del turismo stesso. Innanzitutto, i fiumi sono soggetti a forze naturali non sempre controllabili, comportando inondazioni o piene causate da intense piogge che ostacolano lo scorrere della navigazione; per contro durante i periodi di prolungata siccità si presenta la mancanza o la non sufficiente profondità d'acqua per poter navigare. Altre cause possono essere l'erosione del canale a seguito di forti temporali o gli stessi che nelle giornate programmate dai tour operator ostacolano un intero itinerario, sino alla sua cancellazione.

Gli eventi atmosferici e naturali sono dannosi all'industria turistica proprio per questo motivo; essi sono la ragione che rende incerta ed ipotizzata la pianificazione anticipata; in particolare per le escursioni e gite crocieristiche; dove per la ripresa è necessario intervenire prima sul riassetto del contesto ambientale e successivamente attuare un piano di ripresa delle perdite economiche a seguito della mancata realizzazione del tour. Ulteriori problematiche per fiumi e canali sono quelli tecnici legati alla loro manutenzione quali: la messa in sicurezza dei pontili ed il loro successivo decoro, un adeguato funzionamento e controllo delle chiuse con relativa comunicazione tra gli operatori e comandanti in passaggio, il monitoraggio e l'assestamento delle sponde degli argini, spesso erose dalle onde generate dal passaggio delle barche o degradate dalle attività umane; tali da non rendere un ambiente apparentemente sano ai turisti in passaggio, senza escludere la mancata fruizione quotidiana per i locali. Problematiche riscontrabili in particolar modo nelle aree in cui i corsi d'acqua sono prevalentemente utilizzati a fini commerciali.

Ecco quindi, come la trascuratezza di questi ambienti può trasformarli da contesti ricreativi di esplorazione, viaggio, evasione ed introspezione a spazi poco attraenti ed invoglianti, a seguito del loro declino e abbandono. È possibile che anche le compagnie crocieristiche influenzino il loro stesso turismo fluviale: senza un tour o un programma redditizio le partenze e gli standard dei servizi stessi potrebbero essere ridotti; in tal misura ne risentiranno anche le industrie dei servizi terrestri e il settore culturale.

Si considera infine il fiume come un ambiente naturale in costante comunicazione con l'uomo, soggetto ai suoi impatti e comportamenti tra cui: il sovrasviluppo industriale, il sovraffollamento, l'inquinamento, la mancanza di regolamentazione e il costante disturbo della fauna selvatica³¹. Si ritorna allora, a parlare di sostenibilità in questo caso del turismo fluviale che è fortemente correlata e dipendente dagli afflussi del turismo di massa concentrati nelle destinazioni *must* di visita. Ma un accrescimento del turismo "incontrollato" in questo senso porterà solo alla richiesta di evasione dalle folle turistiche, in quanto tale destinazione avrà raggiunto la sua *carring capacity*³² saturata dall'inquinamento e congestionata dai visitatori, un destino che incontrano le principali città d'arte mondiali in particolare quelle italiane. Per non parlare degli altri impatti negativi del turismo mordi e fuggi quali: l'effetto spiazzamento delle attività economiche locali tradizionali sostituite e trasformate in attività turistiche; la turisticizzazione o banalizzazione della cultura e gli effetti indiretti sull'assetto socioculturale della destinazione con il conseguente inquinamento delle tradizioni locali.

In merito al fiume non si può dire che il problema sia legato alla sua capacità di carico ma da ciò che gli utenti tollerano, relativa la salute di un fiume ed alla sua corretta preservazione di cui si è trattato poche righe sopra. Ma è anche legato al deflusso delle tempeste dai bacini idrografici che provoca l'erosione delle pareti del fiume e il successivo deposito di sedimenti nel letto del corso d'acqua, credo un potenziale insabbiamento e l'eventuale soffocamento del fiume da parte di questi sedimenti.

Questa sorta di stress a cui il canale è sottoposto aumenta nel momento in cui le attività umane svolgono deforestazioni e pulizie eccessive della vegetazione al fine averne avere accessi agevoli e viste sull'acqua per gli sviluppi urbani. Nonostante questi rischi il recente apprezzamento dell'ambiente fluviale sta sviluppando una

³⁰ F. Vallerani & F. Visentin, "Waterways and the Cultural Landscape", Londra, Routledge, 2017

³¹ B. Prideaux, "River Tourism", Cairns, Cabi, 2000

³² Traducibile in italiano in "capacità portante" è capacità massima di un determinato ambiente e delle sue risorse di sostenere un numero di individui, tale da non comprometterne la propria integrità fisica, culturale, sociale ed economica. Termine trasponibile ed applicabile anche ai contesti turistici.

A. Moretti, "Produzioni culturali e produzioni turistiche: complementarità.", a cura di G. Brunetti & M. Rispoli, "Economia e Management delle aziende di produzione culturale.", Bologna, Il Mulino, 2009.

maggior conservazione delle aree ricreative, per quei turisti che desiderano godersi una vacanza sostenibile; un esempio concreto è il Delta del Reno che con i suoi habitat selvaggi fornisce un particolare contributo alla diversità, nonché una zona umida di importanza internazionale.

Si tratterà nei capitoli successivi il confronto tra lo sviluppo di questa zona con il caso italiano del Delta del Po.

In conclusione, si può affermare che la sostenibilità del turismo fluviale dipenda da un approccio equilibrato alla pianificazione territoriale e alla gestione responsabile delle attività turistiche, in modo tale da prevenire il sovrappollamento e altri effetti dannosi legati al turismo di massa. D'altro canto, questa tipologia di turismo può diventare l'elemento propulsore per la conservazione delle risorse naturali a rischio d'estinzione; nonché essere un contributo alla redditività finanziaria, soprattutto nel caso dei corsi d'acqua minori, i quali potrebbero avere un impatto positivo anche sul turismo da crociera di più ampia portata. Il punto d'incontro è quindi il raggiungimento di un equilibrio tra crescita economica, sviluppo ricreativo e tutela dei valori culturali e paesaggistici.

Capitolo 2

La navigazione interna nella Terraferma Veneta

2.1 La rete idrografica veneta

Per comprendere al meglio l'evoluzione dei contesti storici fino a quelli odierni è opportuno sviluppare un'introduzione alla rete idrografica veneta. La maggior parte dei paesaggi di terraferma è costituita da basse terre di origine alluvionale localizzate lungo fasce costiere e intersecate da aste fluviali che scorrono verso il livello del mare, ramificandosi in svariate direttrici. Da tali territori si sono creati ambienti umidi dove si è consolidata una consistente "cultura" idraulica, che è andata a modificare l'originaria struttura naturale della terraferma Veneta e dei suoi deflussi al fine di gestir e far fronte ad alluvioni e alla fertilità dei suoli, sfruttare i tagli di scoli e collettori per il drenaggio e approfittare delle arginature in difesa delle coltivazioni. Già Strabone in antichità definì il territorio Veneto come un territorio caratterizzato da una vasta laguna e ricordando alcune città venete come "isole, altre solo in parte toccate dall'acqua, e quelle che si trovano al di là delle paludi nella terraferma hanno collegamenti fluviali degni di ammirazione"³³. Il paese dei Veneti fu ed è tutt'ora sempre stato legato alle sue acque, usate come insostituibili vie di comunicazione e di traffico, si è perciò pensato d'introdurre le specificità dei suoi principali fiumi singolarmente al fine di avere non solo un'immagine ad ampio raggio della rete idrografica, ma anche una minima percezione dei loro attributi geomorfologici principali.

Il Po e il Tartaro

Nonostante si sia già ampiamente trattato del corso del fiume Po nel capitolo precedente si esaminerà ora il suo aspetto geografico nel territorio. Per la maggior parte del suo corso il Po scorre lungo la pianura Padana e ha sempre rappresentato una linea di confine tra le terre della Cispadania orientale e quelle della *Venetia*, considerata come una barriera d'acqua per i provenienti dalle aree più a sud del Veneto. La sua sorgente è sulle alpi ai piedi del Monviso e scende verso i territori pianeggianti uscire nell'Adriatico dividendo la pianura in due parti. Il Po presenta una lunghezza di 652 km e porta una quantità d'acqua superiore a tutti i fiumi italiani, perché tutti i corsi fluviali passanti per le Alpi e gli Appennini gettano in esso e i grandi laghi che vi scaricano; considerato per questo motivo un fiume di ampia portata, tale da uscire nell'Adriatico con ben sette foci, delle quali la principale prende il nome di Po Grande. Chiamato anche il Grande Fiume, il Po porta a sfociare in mare ben trenta corsi d'acqua, tra cui: il Tartaro, la Trebbia, l'Enza, il Panaro ed il Reno e dalle Alpi la Stura, l'Orco, la Sesia, il Ticino, l'Adda ed il Mincio. Non vi è quindi nessun altro fiume che in così poco spazio abbia la capacità di aumentare la sua portata, la sua massa d'acqua si esaurisce solamente all'arrivo in mare aperto. Data la sua sorgente sul Monviso esso bagna ben tre capoluoghi quali: Torino, Cremona e Piacenza e ne sfiora un quarto, ovvero Ferrara, segnano il confine tra Lombardia ed Emilia-Romagna e tra quest'ultima ed il territorio Veneto prima di sfociare nell'Adriatico.

Il suo bacino idrografico ha un'ampiezza di circa 71.000 km² comprendendo parte del versante meridionale delle Alpi e di quello settentrionale degli Appennini liguri e tosco-emiliano. Quindi dal punto di vista geografico ed idrologico tutta la parte orientale della Val Padana dipende dal Po come principale convogliatore di acque che altrimenti sommergerebbero gran parte della campagna trasformandola in un'immensa palude. Come molti fiumi di pianura anche il Po tende, di anno in anno, a mutare la propria direzione ed essendo particolarmente imprevedibile verso l'area del suo delta. La piattezza del suolo e la scarsa pendenza verso il mare portano il fiume a giochi di correnti ed accumuli di sabbie, nonché a meandri sempre più stretti spesso abbandonati per seguire un nuovo corso; questi ultimi vengono chiamati *lanche* quando presentano dell'acqua debolmente mossa o *morte* quando sono caratterizzati da acqua completamente ristagnante. Tuttavia, sono queste anse che modificano continuamente il paesaggio fluviale e ad attribuirgli un insolito fascino³⁴.

Il Po ha origine dalla regione del Piemonte, dove la valle del Po si apre sulla pianura di Saluzzo, nascendo da una delle più corte e scoscese valli delle Alpi (dai 625 metri di altezza di Paesana ai 2020 delle sorgenti di Pian del Re), chiusa dalle pareti del Monviso. Dopo Paesana il Po si prepara a ricevere i primi affluenti, torrentelli e risorgive. In questo primo tratto gli affluenti raccolgono tutti l'acqua dalle stesse montagne, talvolta scaturendo anche da sorgenti assai vicine. Il Po raggiungerà solo dopo un lungo percorso del Monferrato e solo da qui

³³ F. Vallerani, "Tra Colli Euganei e Laguna Veneta. Dal Museo della Navigazione al turismo sostenibile.", Padova, AdriaMuse, 2013

³⁴ L. Bosio, S. Bortolami, M. Zunica, F. Santagiuliana, "Corsi d'acqua", Padova, Tipografia CS, 1987

assumerà la connotazione di fiume maturo. A monte di Torino il Po passa per Carignano, di fronte alla città si conserva un frammento originario dell'attualmente denominato "Po morto", ovvero i residui di un'ansa che in una notte del 1949 una piena tagliò fuori dal corso principale del fiume. Il fenomeno portò il tratto del fiume ad un lento impaludamento, tratto che da dopo Carignano fino ad oltre Torino rischia il completo impaludamento a causa degli ingenti inquinamenti industriali. Una volta uscito da Torino il Po prosegue nelle Langhe e collega l'Appennino Ligure con la Valle del Po: il Monferrato. Da qui si estende fino alla foce del Tanaro e riceve dalla sua destra solamente solo dei modesti torrenti mentre da sinistra confluiscono in essa la Dora Baltea ed il Sesia. A mano a mano che si avvicina verso Pavia e alla foce del Ticino il Po va verso il raggiungimento della sua navigabilità ed inizia un nuovo cammino. Nel percorso fino a Pavia prevalgono distese ghiaiose mescolate a sabbie grossolane e naturalmente a seguire il decrescere della pendenza la forza di trasporto delle acque si attenua. Il corso d'acqua scorre verso Chivasso dove le acque del Po, appena rinfrancate dall'immissione del torrente Orco, alimentano attraverso una chiusa il canale Cavour, al fine di destinare centinaia di metri cubi d'acqua a beneficio dell'agricoltura Vercellese e della Lomellina, proprio dove sorge la centrale termoelettrica. Questi due esempi portano a mostrare come venga effettuato un uso plurimo del fiume. Il percorso termina a Casale Monferrato, ma è da ricordare che in località Trino, in riva al Po, si innalzano la ciminiera e le strutture geometriche della centrale elettronucleare, dove in corrispondenza dell'impianto vi è uno sbarramento che attraversa tutto il Po. Inoltre, poco a valle di Casale il fiume Sesia segna il confine fra Piemonte e Lombardia, delimitando assieme al Ticino la regione agricola della Lomellina. Va detto che un altro grande fiume si affaccia da sud a portare nel Po L'acqua raccolta dalle acque di un ampio bacino che va dalle Alpi al Monferrato all'Appennino Ligure, ovvero il Tanaro, considerato per il Po un importante affluente. Lo Scrivia ed il Tanaro causano entrambi al Po problemi legati all'inquinamento, sebbene la portata dello Scrivia sia minore e spesso ridicibile ad un torrentello.

Quando le acque del Ticino si mescolano con quelle del Po si arriva al tratto finale del percorso del fiume fino ad arrivare al suo delta. Con l'immissione del Ticino il Po diventa ufficialmente il grande fiume navigabile, sebbene la navigabilità tra Pavia e Cremona sia limitata a determinati periodi dell'anno per i grossi navigli commerciali. La congiunzione dei due avviene sotto il ponte stradale della Becca e a sei chilometri più a nord della loro congiunzione si affaccia Pavia, da qui inizia un tratto di fiume dove altre città come Piacenza e Cremona sorgono nelle immediate adiacenze del Po, L'acqua del Ticino si riversa nel Po con un apporto abbastanza consistente, risultando con un effetto di diluizione indubbiamente positivo. Il Po piacentino, assieme al contributo delle modeste acque del Trebbia, è caratterizzato dal fitto serpeggiare del fiume che dalla foce del Tidone fino a Cremona presenta un continuo susseguirsi di meandri. Questi ultimi tendono, a causa dell'erosione operata dalle acque, ad accentuare la loro curvatura circondando gradualmente una sorta di penisola. Con il tempo l'istmo di questa penisola diventa sempre più sottile fino a che il fiume in piena lo travolge con un salto ristabilendo un percorso rettilineo. Questo meandro "saltato" si ridurrà ad un semicerchio di acqua morta destinato ad un lento prosciugamento; queste sorte di residui si possono definire tracce di meandri fossili molto evidenti in tutta la pianura. Passata Cremona, che non si affaccia direttamente sul Po ma ne è un po' scostata, il Po non subisce sostanziali cambiamenti, bensì ha assunto gli elementi definitivi che lo caratterizzeranno fino al suo delta³⁵.

Il delta merita un discorso particolareggiato, è molto recente dal punto di vista geologico e destinato a non avere mai un volto definitivo. Oggi presenta una forma lobata data dall'accumularsi dei sedimenti portati dal fiume nei bassifondi litoranei dell'Adriatico, ma restano ancora le tracce dei delta più antichi che hanno creato le note valli da pesca di Comacchio e Pomposa. Attualmente i rami del Po si possono considerare sette, dove volta raggiunta la regione del Polesine il fiume inizia il suo delta³⁶ di 380 km² e si suddivide nel più meridionale Po di Volano, a cui segue il Po di Goro diramandosi nei pressi di Serravalle e delimitando a sud l'Isola di Ariano, parallelo a quest'ultimi vi è il Po di Gnocca o Donzella. A sud del ramo principale vi è il Po delle Tolle e a seguire il Po della Pila o Po Grande chiamato così per essere il più consistente, in quanto da solo raccoglie oltre metà delle acque e dei depositi in sospensione. Di fronte a Porto Tolle si dirama il Po di Maistra che sbocca con propria foce fra un dedalo di lagune, valli da pesca e paesaggi anfibi; infine, vi è il Po di Levante, il braccio più settentrionale che si dirama a monte di Contarina creando un complesso sistema idrico assieme al Canal Bianco e all'Adigetto, naviglio derivante dall'Adige³⁷.

³⁵ M. Busi, A. Chiari, "Lungo il Po. Scoprire il fiume dal Monviso al delta.", Novara, Istituto Geografico De Agostini, 1987

³⁶ Ovvero l'insieme delle diramazioni fluviali che permettono al Po di sfociare nell'Adriatico.

³⁷ L. Zeppegno, C. Cova, "Guida al Po. Itinerari, natura, storia e tradizioni popolari", Milano, Mondadori, 1973

Strettamente legato al Po è l'idrovia chiamata Tartaro-Fissaro-Canalbiano che sbocca nel mare Adriatico tra l'Adige ed il Po, creando una sorta di collegamento dell'alveo di due fiumi: il Tartaro ed il Fissaro con l'artificiale Canalbiano, quest'ultimo è predominante nella lunghezza dell'idrovia Tartaro-Fissaro-Canalbiano il quale va ad unire il porto di Mantova con l'Adriatico. Il Tartaro presenta una lunghezza di 52 km e prende il nome dai *Tartari fluminis* ha le sue sorgenti a sud di Verona (Legnago) e dopo aver attraversato il margine meridionale delle Valli Grandi Veronesi continua nel Canalbiano fino ad Adria. Il Canalbiano è un canale artificiale ricavato dal letto del Tartaro che prosegue dalla conca di Canda sino a quella di Volta Grimana per una lunghezza di 78 km. Mentre, la tratta finale fu ricavata da un antico ramo del delta del Po, prendendo così il nome di Po di Levante e scorre fino alla foce per altri 17 km, per una lunghezza complessiva del fiume di 147 km di cui solo 113 navigabili a partire dalla confluenza con il canale Fissaro, ultimo pezzo di completamento dell'idrovia che porta in mare. Inoltre, si collega alla linea navigabile Po-Brondolo la quale dalla laguna di Chioggia permette di raggiungere Venezia.

L'Adige e il Vigenzona

L'Adige con una lunghezza di 401 km circa è il secondo fiume d'Italia dopo il Po ed il terzo per ampiezza di bacino (12.000 km²) comprendo anche una piccola parte della Svizzera: il primo tratto da Resia a Marano ed il secondo da Trento a Verona, assumendo la denominazione di Valle Lagarina. L'Adige segue un percorso per metà circa alpino, attraversando trasversalmente la catena nella sua sezione più ampia. Lo si può considerare come una via di collegamento tra l'Europa Centrale e germanica da una parte e la Pianura Padana e lo spazio mediterraneo dall'altra. La complessità della rete sorgentifera viene resa complessa dalla segmentazione del rilievo in sezioni distinte, dalla loro collocazione spezzata e non lineare; così il fiume attinge le acque da differenti spazi, frammentati e poco unitari. Il punto cruciale più attrattivo è la grande confluenza Bolzano dove il fiume trova la sua unità. La valle dell'Adige è poi un lungo e unico solco trasversale che va da Bolzano sino al suo sbocco in pianura. La sua sezione subalpina ha lo sbocco in pianura attraverso una cruna d'ago, ovvero quel passaggio chiamato Chiusa. In essa si incanalano le acque di tutto lo spazio atestino per poi liberarsi in pianura. Tale sbocco costituisce però un ulteriore passaggio cruciale dello spazio fisico governato dall'Adige, ovvero il passaggio per Verona, simbolo di collegamento tra la cultura geo storica alpina e quella adriatica. Nello specifico, l'Adige nasce nell'Alta Val Venosta presso Passo Resia e sfocia nell'Adriatico a Porto Fossone nei pressi di Chioggia e Rosolina, dopo aver attraversato le regioni Trentino-Alto Adige e Veneto. Fino ad Albaredo chiude il suo bacino tributario, assumendo di conseguenza le caratteristiche di fiume di pianura; da qui per altri 110 km resta pensile fino allo sbocco in mare tra la foce del Brenta ed il delta del Po. Da ricordare è la presenza nel bacino della galleria scolmatrice "Adige-Garda" che li collega insieme, opera di canalizzazione necessaria per prelevare una quota parte dal fiume una volta superata una determinata soglia, al fine diminuire la portata della piena. Il tratto finale del fiume da Bonavigo a Legnago fino alla foce è simbolo della fase finale di una complessa evoluzione idrografica; infatti, il corso d'acqua è oggi identificabile nella morfologia del suo paleoalveo, caratterizzato da una fascia dossiva che inizi ad individuarsi proprio nei pressi di Bonavigo, poco a sinistra dell'Adige attuale. Il suo aspetto morfologico attraversa poi da est a ovest i territori di Minerbe, Bevilacqua, Montagnana, Saletto, Ospedaletto, Este e Monselice, per poi proseguire in maniera meno evidente verso Conselve, Arre, Candiana, Villa Bosco, Conca d'Albero e sfociare ai margini della laguna di Chioggia³⁸. Per avere dei riferimenti idrografici con le acque interne padovane delle quali si sta trattando è opportuno evidenziare il canale Vigenzona, in quanto l'antico corso dell'Adige (*Atesis*) nel suo tratto terminale e prima di sfociare in mare riceveva le acque del Vigenzona proveniente dal territorio di Padova; questo riferimento ci viene dato dalle fonti di Plinio il Vecchio, unico che ricordi il Vigenzona nei suoi scritti, all'epoca chiamato *Togisonus*. Come ai giorni nostri, questo canale dopo aver raccolto le acque provenienti da Battaglia, Monselice e dai Colli Euganei attraversava i territori di Pernumia e Carrara, per scendere fino a Bovolenta e passando per Pontelongo arrivava al mare. Perciò per un lungo tratto questo corso d'acqua veniva a scorrere nell'attuale canale di Cagnola o Bovolenta, datato all'età romana; inoltre, questo canale faceva parte del grande canale correttore di drenaggio chiamato *fossa limitalis* di età claudio-neroniana a sud di Padova e probabilmente fu ricordato da Plinio perché in relazione con quest'opera idraulica³⁹, dove in seguito all'altezza di Bovolenta verrà a defluire il Bacchiglione⁴⁰.

³⁸ E. Turri, S. Ruffo, "L'Adige. Il fiume, gli uomini, la storia.", Verona, Cierre Edizioni, 1992

³⁹ L. Bosio, S. Bortolami, M. Zunica, F. Santagiuliana, "Corsi d'acqua", Padova, Tipografia CS, 1987

⁴⁰ <http://www.bacino-adige.it/sito/index.php/autorita-bacino/informazioni-bacino/caratteri-fisici/caratteristiche-generalis> ;

Il Bacchiglione

Il Bacchiglione nasce ai piedi delle Prealpi vicentine e percorre la Pianura Padana attraversando le città di Vicenza e Padova per una lunghezza di 118 km e dall'antichità è stato un'importante via di comunicazione per le attività commerciali. In età romana il suo nome era *Retenus* e come ai giorni nostri si formava dalle acque provenienti dalle valli di Mezzarolo, Valdilonte e Valdiezza. La sorgente si trova a monte di Vicenza ed è costituita dall'unione del torrente Leogra-Timonchio con alcune risorgive di pianura⁴¹.

Il sistema idrografico che origina e alimenta questo fiume è assai complesso e singolare, in quanto vi è una duplice origine delle acque che alimentano il fiume provenienti dai deflussi prealpini, ma anche dalla falda frenetica della pianura vicentina. Questo perché il Bacchiglione è l'alveo collettore di un sistema idrografico parecchio complesso, formato da corsi superficiali convoglianti in acque montane, rivi perenni ed originati da risorgive. Inoltre, gli acquiferi presenti nel sottosuolo della Pianura Veneta sono un'importante risorsa per le città di Padova, Vicenza, Mestre e Treviso. Comunque, vi è uno specifico settore della pianura dove l'affioramento delle acque sotterranee avviene naturalmente, questo avviene nell'alta pianura nel momento in cui i suoi depositi iniziano a essere ricoperti da quelli argillosi e limosi della bassa pianura. Questi sedimenti dalle basse permeabilità sono dunque un ostacolo al fluire delle acque freatiche, costrette ad affiorare in numerose risorgive. Tutta la porzione di pianura interessata da questo fenomeno viene chiamata "fascia delle risorgive", la quale presenta un andamento nastriforme, praticamente parallelo al margine prealpino. Il tratto delle risorgive a nord di Vicenza ospita le sorgenti "ufficiali" del Bacchiglione, nei pressi di Novoledo (60 s.l.m). Fino a valle della confluenza con il Timonchio. Proseguendo verso valle il Bacchiglione riceve dei piccoli corsi d'acqua quali la roggia Menegatta, la roggia Feriana e la roggia Muzzana. La confluenza del torrente Orolo poco più avanti porta ad una nuova immissione di acque di drenaggio superficiale. Quest'ultimo è il tratto terminale del torrente chiamato Livergono fino all'Isola Vicentina. Vicenza rappresenta quindi una sorta di trivio fluviale che drena buona parte del territorio provinciale. A monte del centro cittadino entra il fiume Astichello, nascente dall'unione di più rogge alimentate dalle risorgive di Dueville. Un'ampia curva attraversa la città e poi da sud-est si innesta il fiume Retrone, il quale nel suo basso corso attraversa la piana dei Colli Berici e raccoglie le acque provenienti da questi ultimi rilievi. A ridosso dei Colli Berici, il Bacchiglione unisce le sue acque con quelle del Tesina, collettore terminale di un ampio sistema, cui ramo principale è il torrente Astico. In merito al canale Bisatto, quest'ultimo scavato nel 1143, si diparte dal Bacchiglione in località Col del Ruga, nei pressi di Longare. Sottraendo ai fiumi parte dei deflussi, il Bisatto contorna per decine di chilometri i Colli Euganei, fino a raggiungere Este, Monselice e Battaglia, dove qui si congiunge con il Canale Battaglia proveniente da Padova.

Gli apporti della fascia delle risorgive tra San Pietro in Gu e Grantorto, si immettono nel Bacchiglione a Trambacche, circa a valle di Montegalda; questi deflussi derivano dall'unione di due corsi principali: Il Ceresone ed il Rio Tergola-Tesinella, i quali formano l'asta terminale chiamata Tesina Padovano. È questo l'ultimo affluente naturale del sistema idrografico che origina ed alimenta il Bacchiglione; tuttavia, a ovest di Padova l'uomo ha aperto un varco nello spartiacque che separa il bacino del Bacchiglione da quello del Brenta. Ci si riferisce al canale Brentella, opera conclusasi nel 1314 mirante ad incrementare le portate di magra del Bacchiglione, al fine di favorire la navigazione interna; attraverso il Brentella, infatti, parte delle portate del Brenta vengono sottratte al suo alveo per essere riversate nel Bacchiglione nei pressi di Tencarola. Infine, il fiume giunge a Padova passando sotto il ponte del Bassanello e all'arrivo in città si suddivide in tre rami: da monte il primo è il canale Battaglia (1189-1201) con lo scopo di unire la via fluviale tra Padova e Monselice e dove a Battaglia le sue acque si uniscono con quelle del Bisatto. Il secondo ramo è il rettilineo del canale Scaricatore tra il Bassanello e Voltabarozzo, ideato nel 1863 per la difesa delle inondazioni come parte integrante del progetto Fossombroni-Paleocapa e con lo scopo di scaricare le acque del Bacchiglione nel Brenta. Per concludere il percorso di questo tratto, una volta passato il ponte dei Sabbionari, lo Scaricatore si unisce al canale Roncajette proveniente da nord in località Ca' Nordio. Il terzo ramo, detto Tronco Maestro entra infine a Padova alimentando il Naviglio Interno e altri canali minori; rete di canalizzazioni che permetteva l'attraversamento della città da parte dei natanti tramite le vie d'acqua. Dalle Porte Contarine si dirama poi il Canale del Piovego (1209), il quale corre esterno alle mura cittadine fino al manufatto regolatore di San Massimo; da qui il flusso principale continua verso Noventa Padovana per poi collegarsi a Stra con il Naviglio del Brenta, ma parte delle sue acque si riuniscono verso est alla prosecuzione naturale del Naviglio Interno, dando origine al canale Roncajette. Quest'ultimo, una volta raggiunto il canale Scaricatore prosegue verso valle lasciandosi alle spalle

⁴¹ L. Bosio, S. Bortolami, M. Zunica, F. Santagiuliana, "Corsi d'acqua", Padova, Tipografia CS, 1987

il centro patavino⁴². Dopo più di 10 km, nei pressi di Bovolenta, il fiume riacquista il nome di Bacchiglione fino alla sua confluenza definitiva in Brenta⁴³, per poi sfociare nell'Adriatico nei pressi della località di Brondolo.

Il Brenta⁴⁴

Il Brenta originariamente chiamato "la Brenta" costituisce assieme all'Adige e al Piave costituisce l'ossatura idraulica veneta; esso nasce come emissario del piccolo lago di Caldonazzo, raggiunge il territorio Nord di Bassano e pochi chilometri più a valle riceve le acque del torrente Cismon, uno dei principali affluenti del Brenta che nasce a San Martino di Castrozza e che fino a qualche tempo fa era alimentato da ghiacciai perenni, ora invece presenta un'alimentazione basata su pioggia e neve e quindi meteorica, come lo è il Brenta stesso di carattere pluvio-nivale. Da Cismon a Bassano il fiume scorre nella Valsugana e una volta giunta Bassano scorre nell'alta pianura a seguito dei prelievi destinati all'irrigazione e alle dispersioni dell'alveo, riduce la sua portata e la trasforma in maniera discontinua. Passata Bassano prosegue il suo percorso placido e meandriforme, alimentando diversi fiumi di risorgiva, come il Sile ed il Dese; attraversando diversi comuni del vicentino giunge in provincia di Padova per entrare poi in città e proseguire fino alla località di Vigonovo dove grazie alle chiuse si è dato vita al ramo minore della Brenta chiamato Brenta Nova.

La Brenta Vecchia è l'attuale Naviglio del Brenta suddiviso in tre tronchi: Noventa Padovana-Dolo, Dolo-Mira Porte e da Mira alla foce in laguna situata in località Fusina. La Brenta nova fu un ramo realizzato nel 1507, non più esistente della quale ora resta solamente l'argine sinistro (vecchio percorso SS16); questa tratta partiva da Dolo, via Sambruson giungeva Conche di Codevigo, dove veniva fatta sfociare assieme al Bacchiglione in località Valli di Chioggia. Anche il Taglio Nuovissimo socia a Valli di Chioggia ed è il canale di diversione delle acque della Brenta Vecchia scavato nel 1610, convogliando le acque del Taglio Nuovo da Mira Taglio fino alle Valli di Chioggia. Altro corso d'acqua che sfocia in laguna a Valli di Chioggia è il Taglio della Cunetta realizzato nei primi anni del '900. Il ramo inizia da Noventa Padovana prosegue per Vigonovo, Campolongo Maggiore fino a Codevigo e poi in laguna. Va ricordato che le acque del Brenta si intersecano nell'area di Chioggia (Ca' Pasqua) generando un alveo molto largo; inoltre, da Brondolo sia il Brenta che il Bacchiglione sfociano assieme nell'Adriatico nella vecchia foce tra Sottomarina e Chioggia. Infine, merita di considerazione l'attribuzione al Brenta di "oasi lineare fluviale" data dal professor Vallerani, riferendosi alla mancata percezione di trovarsi all'interno di un paesaggio fortemente antropizzato quando ci si trova tra i suoi argini, definendo il territorio attraversato dal fiume con il toponimo di "città diffusa del Veneto"⁴⁵.

Il Piave ed il Sile

Il bacino del Piave si sviluppa lungo la fascia ovest del limite orientale dell'alto Veneto ed ha origine dai Monti del Comelico superiore, i quali segnano il confine con l'Austria, scendendo poi a sud mantenendo un'ampiezza di ca 40 km. Il suo sviluppo longitudinale è di circa 100 km e la sua superficie territoriale occupa 3900 km². Il bacino si chiude a Nervesa della Battaglia in provincia di Treviso. Il suo bacino è molto pendente rispetto ai bacini degli altri fiumi veneti, ciò significa che il suo bacino passa nell'arco di pochi chilometri da vette alpine molto elevate al livello del mare. Ragion per cui le sue acque sono torrentizie con piene rapide ed impetuose. Nella sua asta principale confluisce la rete fluviale montana, che raccoglie le acque dai sottobacini idrografici, la cui superficie coincide con quella del bacino principale. La rete fluviale della pianura è invece costituita da un tratto del fiume che va da Nervesa della Battaglia alla foce (78 m). A differenza delle reti montane che dipendono prevalentemente dagli eventi idrologici e dalle trasformazioni degli afflussi in deflussi, nelle reti pianeggianti il moto acquoso è dovuto alla propagazione idraulica incanalata a monte e correlata verso la foce con la risalita dell'onda delle maree. In superficie il fiume comunica con il Sile attraverso due vie d'acqua: a San Donà di Piave e Musile di Piave, quindi a ridosso della laguna Veneta ed il secondo è il canale Cavetta che unisce i due fiumi tra Jesolo e Cortellazzo, alla foce del Piave. Nel primo collegamento scaricano alcuni impianti idrovori provenienti dalle bonifiche circostanti. Questi immettono le acque dalla parte del Sile, in quanto le acque del Piave e quelle del Sile si trovano su differenti livelli e per questo motivo sono necessari manufatti idraulici quali le conche di navigazione, al fine di consentire il transito delle imbarcazioni. Anche il canale Cavetta, con una conca di navigazione presso la foce del Piave regola i diversi livelli tra Piave e Sile. Infine, presso la foce. Infine, in riva sinistra, in località Riverdoli si trova l'inizio della Litoranea veneta, la via d'acqua che collega tramite una conca il Piave con il fiume Livenza.

⁴² Il toponimo di canale Roncayette non deve trarre in inganno, in quanto questo tratto è a tutti gli effetti il fiume Bacchiglione.

⁴³ C. Grandis, F. Selmin, "Il Bacchiglione", Verona, Cierre Edizioni, 2008

⁴⁴ In questo paragrafo si toccherà solo in maniera superficiale l'origine del fiume e la sua evoluzione, in quanto i suoi aspetti storici e morfologici saranno trattati più approfonditamente anche nei paragrafi 3.1 - 3.2 e nel già trattato 2.2. Si è quindi pensato di soffermarsi solo sulla mera spiegazione idrografica.

⁴⁵ <http://www.bacino fiume brenta.it/acque-territorio/descrizione-fiume-brenta.html> ;
<https://ilbolive.unipd.it/it/news/storie-dacqua-fiumi-veneto-brenta>

Le caratteristiche geomorfologiche del Piave variano notevolmente lungo il corso del fiume, il quale può essere suddiviso in tre tratti da monte verso valle: il primo compreso tra le sorgenti e Longarone, il secondo tra Longarone e Ponte di Piave ed il terzo da Ponte di Piave alla foce. Il primo tratto è caratterizzato da elementi tipici di un corso d'acqua montano dall'alveo stretto, sedimenti grossolani e pendenze elevate. Nel tratto successivo da Longarone a Ponte di Piave il fiume assume una particolare morfologia detta a "canali intrecciati" tipica dei fiumi aventi un'elevata energia. Qui l'alveo ha una larghezza che varia da centinaia di metri ai 2-3 km e la corrente è suddivisa in più canali. Inoltre, l'alveo è caratterizzato da una parte priva di vegetazione definita attiva in quanto sede dei processi fluviali ed una parte inattiva. Quest'ultima è corrispondente alle "zone golenali", cioè aree non direttamente interessate dalla dinamica del fiume, ma che vengono inondate durante i più importanti eventi di piena che possono rendersi attive solo a seguito di modifiche del tracciato del fiume. L'alveo a canali intrecciati è solitamente molto instabile e questi che lo formano subiscono continue modifiche ed elaborazioni a causa dell'alta capacità erosiva e di trasporto di questo fiume. Nel suo ultimo tratto, da Ponte di Piave alla foce, la morfologia cambia in maniera consistente rispetto al tratto precedente, perché diventa monocursale, costituito quindi da un solo canale e non più da canali intrecciati, diminuendo sia di pendenza che di larghezza e si riduce anche la granulometria dei sedimenti. Si trasforma quindi in un tracciato: a meandri da Ponte di Piave a San Donà di Piave e rettificato artificialmente da San Donà di Piave ad Eraclea. Quindi negli ultimi chilometri l'alveo si presenta in contropendenza e anche le ghiaie si trasformano in sedimenti più fini e limosi⁴⁶.

Il Sile è un fiume di risorgiva che nasce ovest di Treviso in località Casacorba. Attraversata Treviso ed i centri rivieraschi di Silea, Casier, Casale e Quarto d'Altino e dopo un tragitto di circa 95 km defluisce in laguna in parte tramite le diramazioni del Silone e del Siloncello; mentre il resto delle acque viene convogliato in Adriatico da Portegrandi lungo il Taglio del Sile. Nel suo primo tratto il fiume scorre su un letto a meandri e raccoglie le acque della Corbetta Nuova, Vecchia e de Siletto confluenti nel canale artificiale di Taglio di Sile. Il Siletto (canale di gronda) raccoglie anche una piccola parte delle acque della Brentella, canale scavato nel 1444 derivando le acque del Piave a Fener e d'irriga attraverso una fitta rete di canali l'alta pianura tra Montebelluna ed il Sile. Perciò fin dal suo primo tratto le acque del Piave entrano nel corso del Sile. Il Sile prosegue verso Treviso allagando i suoi bacini verso Quinto di Treviso e una volta entrato nel capoluogo circonda le mura della città alimentato dal corso del Cerca e Giavera, trasformandosi nel Pegorile in prossimità delle mura e quindi nel fiume Botteniga. A valle di Treviso il Sile si ingrossa ulteriormente deviando verso sud-est con un andamento a larghi meandri; tuttavia, l'alveo ed il suo andamento sono stati fortemente modificati dalle escavazioni ed infatti si allarga in varici, borda laghetti di cava, crea insenature e si biforca in due rami: uno di questi è il Sile Morto prima di attraversare Casier. A seguito, prosegue il suo corso verso Cendon, S. Elena e Casale sul Sile attraverso i suoi caratteristici salti a meandro. Casale sul Sile è un nodo idrografico dove si immettono le acque di diversi affluenti (scolo Rigolo, Bigonzo e Serva); nel tratto di pianura più a sud, ovvero nei pressi di Quarto d'Altino e Portegrandi questo fiume lambisce la laguna, nella quale si immettono parte delle sue acque. In quest'area convergono lo Zero, il Dese e l'Osellino; il Dese è collegato al Siloncello attraverso il canale di S. Maria e al Silone attraverso il canale Taglietto. Il Silone ed il Siloncello sono di particolare rilievo perché dalle conche di Trepalade e Portegrandi attraverso diverse bocche entrano in laguna⁴⁷.

⁴⁶ A. Bondesan, G. Caniato, F. Vallerani, M. Zanetti, "Il Piave", Verona, Cierre Edizioni, 2004

⁴⁷ A. Bondesan, G. Caniato, F. Vallerani, M. Zanetti, "Il Sile", Verona, Cierre Edizioni, 1998

2.2 Il contesto geo-storico della rete idrografica padovana

La bassa pianura veneto-friulana si estende in maniera lenta e attraverso uniformi altimetrie verso il mare dal Mincio all'Isonzo. La sua sistemazione territoriale è dovuta in particolar modo all'azione umana che è intervenuta per controllarne piene e drenaggi di terre basse ed acquitrinose. Sono perciò i fiumi a fungere un ruolo importante nella sua determinazione e l'importanza della navigazione interna in quest'area è dovuta proprio all'abbondanza di corsi d'acqua originari sia dalle sorgenti di pianura che dai bacini alpini e prealpini; responsabili della sua formazione in quanto depositari di materiale solido per la creazione. Inoltre, un elemento caratterizzante è la presenza di corsi d'acqua non solo sotto forma di fiumi ma anche di fosse, rive e fossati dalle variabili dimensioni. Area quindi costellata da fosse, canali, rogge e scovoli volte a controllare il deflusso delle acque provenienti dall'alta e dalla media pianura che ancora adornano le nostre campagne e che sono stati per gli abitanti il mezzo per controllare il corso dei fiumi ed impedirne i rovinosi straripamenti. Da un lato la presenza di questi elementi fa pensare ad una situazione di disordine idrografico, ma dall'altra è un evidente indice di intervento mirante ad incanalare e regolare la risorsa idrica per rendere sicuro e fruttuoso il territorio. Altro importante aspetto di questa rete idrica è la presenza di corsi d'acqua creati artificialmente, anche di notevole portata, risultato di lotte per il dominio dei traffici commerciali lungo fiumi e canali, ma anche scavati allo scopo migliorare gli itinerari della navigazione intera⁴⁸.

L'essenzialità del rapporto del territorio padovano con i suoi fiumi ha permesso lo scorrere dei commerci sin dall'età romana, durante la quale si attuarono pesanti interventi sul territorio per modificarne la morfologia e renderla maggiormente adattabile a scopi militari e alle competenze degli agrimensori romani; in quanto i terreni si trovavano in condizioni idrologiche alquanto difficoltose. Situazione che era comune a tutta la pianura compresa tra l'attuale corso del Brenta e quello del Piave, ma in particolare a quella che si estende a sud di Padova, caratterizzata da un elevato numero di corsi d'acqua, fiumi e canali minori che non presentavano un'adeguata stabilità e che compromisero in maniera altalenante gli sforzi dell'azione umana per la definitiva ricostruzione del paesaggio e la riorganizzazione del suo popolamento. Si darà ora attenzione alle ipotesi di difficile ricostruzione relative al corso originario del Brenta e del suo assetto nei secoli precedenti in merito all'attuale conformazione attorno alla città di Padova, al fine di comprenderne nelle righe successive lo sviluppo degli scambi commerciali e delle relazioni umane che sono andate a crearsi; dato che il fiume Brenta ha segnato la storia, lo sviluppo urbanistico ed il rapporto tra il territorio e gli abitanti della sua città.

Secondo le ipotesi dell'erudito Andrea Gloria, in *“Da Padova a Venezia nel Medioevo. Terre mobili – confini – conflitti”* a cura di Remy Simonetti, egli fu il primo tra tutti a cercare di ricostruire l'antico corso del Brenta dominante l'antica *Patavium*, chiamato *Brenta-Medoacus*. Questo fiume si sarebbe sdoppiato non lontano dall'odierna Cittadella (all'altezza di Friola) creando un ramo occidentale denominato *“Medoacus Maior”* e uno orientale denominato *“Medoacus Minor”*; da qui il ramo occidentale avrebbe raggiunto il centro di Patavium nei pressi dell'Osservatorio Astronomico. Da questa posizione il Medoacus Maior si sarebbe a sua volta diviso in due rami: innanzitutto, il sinistro lungo l'attuale Riviera Paleocapa fino all'altezza di Ponte San Leonardo incontrando il Medoacus Minor, anch'esso entrante in città e per un tratto da Ponte San Leonardo i due Medoacus avrebbero percorso una tratta comune fino a Ponte Molino. Mentre il ramo destro del Medoacus Maior sarebbe partito dall'Osservatorio Astronomico e proseguito per il centro storico e virando verso nord avrebbe intrapreso l'odierna Riviera Ponti Romani per raggiungere gli altri rami all'altezza delle Porte Contarine e non solo; perché nei secoli a venire si sarebbe anche collegato con quello che sarà il Canale del Piovego scavato dai padovani nel 1209 e quindi collegarsi al Naviglio del Brenta⁴⁹, nonché con la laguna veneta⁵⁰. La prima ipotesi dell'antico

⁴⁸ P.G. Zanetti, C. Grandis, F. Sandon, F. Vallerani, *“La Navigazione fluviale e il Museo di Battaglia Terme”*, Battaglia Terme (PD), Editrice La Galiverna, 1998

⁴⁹ Il fiume sarebbe perciò uscito dal centro abitato in un unico corso per poi dirigersi verso Noventa, dove a valle si sarebbe sdoppiato nuovamente: il ramo sinistro/Medoacus Maior avrebbe proseguito in direzione Stra-Sambruson-Lugo sboccando in laguna in corrispondenza della bocca di porto di Malamocco; il ramo destro/Medoacus Minor si sarebbe diretto verso Camin-Saonara-Legnaro-Arzergrande-Vallonga e Rosara trovando sbocco in laguna non lontano da Corte. Probabilmente un altro ramo del Minor scendeva verso Villatora-Celeseo e Sandon seguendo parzialmente l'attuale percorso dello scolo Cornio, per sfociare in laguna nei pressi di Lova.

⁵⁰ Di più recente datazione è l'ipotesi di Luciano Bosio, il quale considera impossibile che il Brenta entrasse a Padova attraverso tre rami, in quanto ciò avrebbe comportato serie problematiche al centro cittadino. Egli ipotizzò perciò che il Brenta entrò con un unico ed ampio ramo nella città di Padova e voltando poi per la zona delle Riviere, circondando così Padova con un unico ampio fiume e solo una volta che questo avrebbe raggiunto Camin si sarebbe poi diviso in Medoacus Maior e Minor. A sostegno della sua tesi Bosio avrebbe fatto notare che i rinvenuti ponti della Riviera Ponti Romani misurino dai 40 ai 50 metri di lunghezza, testimoniando una consistente larghezza del fiume. Tuttavia, in base al testo sopra citato di Remy Simonetti nemmeno l'idea di un unico grande fiume attorno al centro storico avrebbe comportato un sicuro equilibrio idrico, anzi quasi peggiore, considerando soprattutto le famose

corso del Brenta e le contrastanti ipotesi descritte nelle note a piè pagina fanno capire quanto sia di difficile lo studio e la ricostruzione dell'originario percorso del fiume caratterizzante il territorio padovano, ma di notevole importanza per la comprensione di alcune delle dinamiche storiche descritte a mio avviso in maniera riduttiva, nelle righe successive⁵¹.

I Veneti hanno sviluppato una cultura sorta e fiorita in stretta simbiosi con l'acqua che sia questa di mare o di fiume, sfruttata come il più naturale sistema di comunicazione e di trasporto.

Anche i corsi d'acqua interni sono stati sfruttati come vie di navigazione e quando quelli naturali non erano sufficienti si provvedeva alla costruzione di vie artificiali per implementare la praticità dei trasporti e sviluppando una tradizione nautica che è andata di pari passo con il progredire dell'agricoltura e dei commerci. In Veneto i terreni paludosi e la scarsa praticità dei viaggi terrestri portarono alla preferenza dell'uso di imbarcazioni fluviali per i trasporti commerciali e gli scambi di vicinato, già sviluppate per le comunicazioni lagunari e marittime. Oltre all'irrigazione ed i trasporti di prodotti agricoli, i percorsi fluviali servivano anche per lo spostamento di individui; infatti, a partire dal XVI secolo dalla città di Venezia, era possibile raggiungere i territori di terraferma in barca, proseguendo il tragitto attraverso canali e fiumi per raggiungere gli importanti centri terrestri della Repubblica o le residenze estive di campagna. Si pensi ad esempio alla Villa Barbarigo a Valsanzibio e al suo attracco destinato alle imbarcazioni o al toponimo conferito a Galzignano di "El Porto".

Il collegamento Venezia-Padova era costituito dai canali lagunari, come il Naviglio del Brenta e la sua foce in laguna e dal canale artificiale del Piovego scavato di padovani nel 1209 che collega la Riviera dall'omonimo fiume con la città di Padova. Inoltre, da Padova attraverso il Canale Battaglia era possibile raggiungere Monselice ed Este e da Battaglia era possibile scendere per Cagnola e Pontelongo proseguendo fino a Brondolo. Fu così che a partire dal XII secolo Padova assunse il pieno controllo delle acque della sua città e territorio: prima tramite la costruzione di un canale che avrebbe unito la città di Antenore all'allora più importante città di Monselice tra il 1189 e il 1201 e poco dopo con la realizzazione del già trattato canal del Piovego con l'intento di: raggiungere Stra evitando il rapporto via terra, velocizzare e rendendo le operazioni più economiche, collegare la città con il porto ormai invisibile di Noventa. Il canale venne ben presto tenuto in considerazione tanto da essere la sede delle poste statutarie volte a tutelarne e migliorarne l'agibilità.

Le imbarcazioni dedite al trasporto merci venivano chiamate burci e partendo da Battaglia lungo il canale scendevano il Piovego ed il Naviglio del Brenta sino a Fusina, per raggiungere la città di Venezia. Anche se per il trasporto agricolo e delle merci quali il legname e la trachite euganea era preferibile scendere il Canale di Sotto-Battaglia passando per Bovolenta, dove qui si innesta il Bacchiglione, continuando poi per Pontelongo e Brondolo, mentre per il servizio di trasporto della nobiltà veneziana venivano adibiti i burchielli, per l'accompagnamento delle aristocrazie della Serenissima alle loro dimore estive.

Una volta entrati in laguna i burci si dirigevano a Nord passando per Pellestrina, Murano, Burano e Torcello per raggiungere Portograndi; oppure scendere verso Caposile, Jesolo e Cortellazzo ed attraversando il Piave per raggiungere Caorle, la Laguna di Marano, Lignano ed Aquileia; in alternativa vi era la possibilità di un'altra direzione attraverso il canale di Valle da Brondolo e raggiungere Cavanella d'Adige; qui i burci venivano trahettati con una pila ed un cavo di acciaio per entrare nel Po risalendolo fino a Pontelagoscuro e Cremona⁵².

Per avere un quadro storico di riferimento si analizza l'evoluzione e le modifiche apportate alla rete idrografica dovuta alle scelte storiche, politiche ed economiche delle signorie che dominavano il territorio.

Tralasciando l'indubbia importanza delle vie fluviali per le prime popolazioni venete e per i romani che vi hanno poi costruito importanti città nelle strette vicinanze, durante l'espansione urbana medievale (XII-XIV secolo) nacque l'esigenza di traffici fluviali più efficienti, data l'importanza dei corsi d'acqua sia per lo spostamento delle truppe, sia per motivi commerciali come il trasporto di mercanzie tra i diversi punti di produzione e distribuzione; fu quindi, in questo periodo che vennero apportate le principali modifiche alla rete idrica padovana e a tutta la pianura⁵³.

piene caratterizzanti il fiume. A distanza di pochi anni Bosio riconsiderò l'idea di Gloria affermando che vi sarebbe potuta essere una biforcazione all'altezza di Friola. Simonetti nel suo testo considera allora una sostanziale differenza tra il ramo più occidentale che avrebbe raggiunto il centro di Padova tramite il percorso sopra indicato, mentre quello orientale avrebbe continuato la sua strada lungo l'attuale direzione del Brenta a monte di Padova, per poi riunirsi ad est della città al ramo maggiore.

⁵¹ R. Simonetti, "Da Padova a Venezia nel Medioevo. Terre mobili, confini, conflitti.", Collana INTERADRIA – Culture dell'Adriatico, Roma, 2009

⁵² G.F. Turato, F. Sandon, A. Romano, A. Assereto, R. Pergolis, "Canali e Burci", Battaglia Terme (PD), Editrice La Galiverna, 1981

⁵³ R. Simonetti, "Da Padova a Venezia nel Medioevo. Terre mobili, confini, conflitti.", Collana INTERADRIA – Culture dell'Adriatico, Roma, 2009

Un esempio di conflitto è il caso tra Padova e Vicenza per l'uso delle acque del Bacchiglione, per il quale verso la metà del XII secolo vi fu una deviazione realizzata dai vicentini a Longare per la realizzazione di un canale artificiale, ovvero la Riviera Berica fatta confluire in un alveo naturale convogliante verso Este. Da Este questa via d'acqua proseguiva per Monselice e Pernumia e di conseguenza nella Laguna di Chioggia, in modo tale da permettere ai vicentini un accesso alle saline. Questa deviazione impediva però ai padovani l'accesso alle lagune lungo il corso del Roncagette i quali optarono per uno scavo che collegasse Padova al canale proveniente da Monselice, così da assicurarsi una strada alternativa verso Chioggia. Questo scavo prese il nome del Canale Battaglia iniziato nel 1189 e terminato nel 1201, ma per evitare il deflusso dei ristagni lungo il margine orientale dei Colli Euganei vennero realizzate anche delle botti a sifone sottopassanti il canale. Il nuovo tracciato inoltre non era sufficiente a ovviare le magre di acqua per la navigazione e così nel 1209 i padovani avviarono l'escavo di un nuovo canale che collegava il Porto di Ognissanti al Naviglio del Brenta chiamandolo Piovego, il quale raggiungeva la cittadina di Stra e andava a congiungersi con il ramo naturale del fiume Brenta assicurandosi uno sbocco verso Venezia in località Fusina. Questa nuova via d'acqua permise un incremento delle attività commerciali per il trasporto delle materie prime e dei prodotti agricoli provenienti dai Colli Euganei e dalle campagne patavine per rifornire la città di Venezia. Ancora una volta però il canale padovano non garantiva una sufficiente portata d'acqua per i traffici commerciali navali, in quanto dipendente dalle portate del Bacchiglione; quindi, per assicurarsi in modo definitivo una sufficiente portata d'acqua venne escavato circa un secolo dopo (1314) il Canale Brentella, che convogliava parte delle acque del medio Brenta a nord di Padova, per la precisione nel Bacchiglione in località Brusegana, tramite una deviazione a Limena.

Questa prima fase di consistenti interventi venne ampliata e resa più efficiente dopo la conquista veneziana dei territori padovani, a seguito della caduta della Signoria padovana nel 1404-1405⁵⁴ al fine di salvaguardare la morfologia lagunare, in quanto la portata dei sedimenti del Piave, del Sile e del Bacchiglione rischiavano interrimenti in laguna. Va aggiunto che l'interesse veneziano per le aree di terraferma aumentò gradualmente non solo per smania di dominio ma anche per garantirsi dei commerci più sicuri rispetto a quelli in mare aperto e probabilmente Padova era tenuta in grande considerazione dalle autorità veneziane come considerevole produttore ed esportatore di prodotti agricoli, in particolare per il frumento, il lino e la canapa.

Tuttavia, si rammenta che le motivazioni delle svariate guerriglie tra le due signorie erano sempre legate ai soliti motivi come la determinazione dei confini, le tasse imposte dai padovani sui beni in transito da e per Venezia e soprattutto la questione dell'esportazione delle rendite dei beni fondiari veneziani dal padovano, ne evince quindi che il clima caratterizzante il rapporto tra Padova e Venezia fino al 1405 era di estremo sospetto ed attenzione a tutti quegli interventi sul territorio che avrebbero potuto danneggiare o mettere in posizione di svantaggio una parte o l'altra.

L'interesse ai territori carraresi che per il ceto dirigente veneziano si riferivano anche a questioni commerciali e di proprietà fondiaria, era legato anche a normative politiche e fatti storici, quali: la caduta di Costantinopoli nel XV secolo o una legge di più lunga data, datata al 1345⁵⁵ abrogante una precedente relativa al divieto di acquisto dei territori di terraferma da parte della nobiltà veneziana. Legge che venne emanata ben prima della caduta della Signoria di Padova e da considerarsi come il preambolo alla lunga corsa per l'avvio di stabilimenti agricoli nei territori della Riviera del Brenta, trasformatesi poi nelle residenze estive che ancora si affacciano su questi fiumi e sono ammirate da turisti ed autoctoni⁵⁶.

⁵⁴ Le guerre tra le due Signorie furono numerose e si protrassero per lungo tempo, potendo far risalire i primi scontri all'anno 1110 con una prima vittoria dei veneziani, svoltosi proprio lungo il fiume Brenta nei pressi della zona delle Bebbe, attualmente nei pressi di Brondolo. Quest'area con foce nei pressi di Brondolo era certamente una delle più sfruttate; in quanto poneva in diretto collegamento con Chioggia, luogo d'interesse per entrambe le signorie per il controllo delle saline. Si afferma inoltre che fin dal X secolo Padova si serviva degli scali di Noventa e Camin come principali punti d'imbarco in direzione Venezia e si ricorda che Noventa ancora prima della realizzazione del Canale del Piovego nel XII secolo presentava un importante porto caratterizzato da un ingente e costante volume di traffico. Tuttavia, questa via fluviale non mancava di aspetti negativi tra cui le piene e la lunghezza del suo percorso, per il quale era necessario scendere la sua lunghezza fino al porto di Brondolo e poi risalire sino a Venezia. Da queste motivazioni scaturisce il preambolo sulla necessità di intervenire sul Brenta tramite la realizzazione del Piovego per accelerare le comunicazioni e tutelare le campagne circostanti.

⁵⁵ Nell'aprile del 1345 il Maggior Consiglio della Repubblica di Venezia decise di abrogare una legge relativa alla proibizione per i cittadini della Serenissima di acquistare terreni in terraferma. Eliminando la precedente legge gli interessi del patriziato veneziano si spostarono verso i commerci dell'entroterra e lungo le rive del Brenta, intensificando così il controllo dei territori patavini sia a livello commerciale che politico. Legge, inoltre, da potersi considerare precorritrice dell'inizio della Civiltà delle Ville Venete.

⁵⁶ www.larivieradelbrenta.it

Cristoforo Sabbadino ed Alvise Cornaro attivarono un ampio progetto di bonifica nella Bassa Padovana con lo scopo di allontanare dalla laguna principalmente le acque del Brenta e del Bacchiglione, al fine di ridurre l'apporto di sedimenti in laguna. Ulteriore miglioramento del sistema venne effettuato per la minaccia alla laguna centrale circostante Venezia, minacciata dagli afflussi ricchi di torbide del Muson, il quale dopo numerosi interventi venne fatto confluire tramite il Taglio di Mirano nel 1613 nel Naviglio del Brenta in località di Mira; località in cui nel 1611 era stato scavato il tracciato del Canale Nuovissimo che raggiungeva Brondolo, per evitare il pericolo di esondazioni; usato con la doppia funzione di allontanare anche le acque del Muson, anche se si rivelò una soluzione insufficiente per le grandi piene del Brenta. Solo nel 1858 si riuscì a trovare una soluzione adeguata con la realizzazione del Taglio della Cunetta, nuova escavazione scavata da Stra a Piove di Sacco. Con nota di riguardo va considerato l'uso delle vie d'acqua durante la dominazione austriaca, dove quest'uso venne incoraggiato ponendo in evidenza anche le qualità estetiche dei paesaggi fluviali; inoltre, in questo periodo si trattò con particolare fervore dei collegamenti idroviari tra Milano e Venezia, studiando attentamente l'irregolare regime del Po. Inoltre, vennero scavati nuovi canali al fine di proteggere le comunità rivierasche e migliorare le condizioni di navigazione, sistema prediletto durante il dominio austriaco; a tal proposito va ricordato lo scavo del Canale Scaricatore avviato a Padova nel 1835⁵⁷.

Verso la fine del secolo scorso le condizioni ed il sistema di vie d'acqua non risultarono sufficienti a supportare la velocità dei commerci e come già anticipato la velocità del nuovo mezzo ferroviario, comportò la decadenza di questa tradizione ad una memoria d'acqua da poter riqualificare a fini turistici.

⁵⁷ F. Vallerani, "Le vie d'acqua", a cura di P.G. Zanetti, et alii, "La Navigazione fluviale e il Museo di Battaglia Terme", Battaglia Terme (PD), Editrice La Galiverna, 1998

2.3 Le barche, gli squeri, i porti

Le barche

Per approfondire la navigazione nell'entroterra del Padovano si vuole ora considerare quali erano e come venivano utilizzate le imbarcazioni per il trasporto merci e passeggeri.

Il burcio era l'imbarcazione usata da secoli per la navigazione fluviale, tanto da essere elogiato da Vincenzo Coronelli nel suo "*Atlante Veneto*" come il più comodo mezzo di trasporto del Veneto, adatto al trasporto sia di persone che di merci. Era il tipo di barca più usato e che scomparve anche più lentamente rispetto agli altri, per il quale forma e dimensione consentivano il massimo sfruttamento del volume destinato al carico e di conseguenza permetteva di ottenere il maggior profitto. I burci per le merci ed i burchielli per i passeggeri sono diventati i tipi più famosi di imbarcazioni tanto da diventare l'uno il simbolo del trasporto fluviale e l'altro per i passeggeri nel nostro territorio.

Fino a qualche decennio fa, i burci venivano realizzati in legno con un fondo piatto, adatto alla navigazione lungo i bassi fondali e presentavano una portata variabile dagli 800 ai 2500 quintali, per una lunghezza massima di circa 35 metri ed un pescaggio a pieno carico di circa 2 metri. Il legname usato per la costruzione era diverso nelle sue varie parti: si utilizzava legno duro (rovere) per le ossature e legno dolce (larice e abete) per il fasciame esterno e per la coperta. Il legno duro era necessario per la resistenza all'umidità, mentre il dolce era adatto per le parti soggette ad urti. A prua venivano dipinti quelli che venivano chiamati dai barcaroli "*oci*", di forma e colore diverso in base a chi ne fosse il proprietario, mentre a poppa era scritto il nome dell'imbarcazione. Tradizionalmente il burcio navigava a vela, a remi, a seconda quando era trasportato dalla corrente, a traino e a rimorchio quando veniva trasportato da un altro natante. La navigazione a vela era condizionata dalla presenza del vento e pertanto non era sempre possibile prevedere la durata di un viaggio. In questa tipologia di navigazione era necessario sfruttare l'ingegno e la capacità degli elementi naturali e quando non c'era vento si ricorreva ai remi appoggiati alla forcola oppure *parando*, ovvero puntando il remo sul fondo del canale e spingendo camminando sulla barca da prua a poppa. La navigazione a vela e remi veniva anche facilitata dalla *navigazione a seconda*, quando il burcio scendeva il fiume sfruttando la forza della corrente, ma per questo tipo di navigazione era necessaria una buona conoscenza del fiume o del canale, delle secche, dei pericoli, dei punti difficili, dei gorghi ed altri eventuali ostacoli⁵⁸.

Strettamente legato al burcio era il battello, una piccola imbarcazione di 6-7 metri somigliante al burcio e ritenuto indispensabile alla navigazione in quanto: permetteva di raggiungere terra quando il fondale impediva al burcio di accostarsi a riva; veniva utilizzato per portare cavi di ormeggio ed essere utile per molti altri servizi ed infine veniva utilizzato per abbassare la prua a barca vuota quando era necessario passare al di sotto di ponti molto bassi. Solitamente l'equipaggio di un burcio era costituito da tre persone: il capitano, il marinaio ed il mozzo avvalendosi anche dell'aiuto dell'esperto del posto (utile per la conoscenza dell'andamento del fiume) e un fedele meticcio di guardia all'imbarcazione⁵⁹.

Oltre ai burci esistevano anche i *burchielli* di linea, obbligati a partire ad orari fissi anche in assenza di viaggiatori e altri invece a noleggio; tra queste tipologie di imbarcazioni alcune sono comode ed eleganti per i passeggeri con maggiore disponibilità economica, altri più modesti come la *Barca di Padoa* che viaggiava di notte. A partire dal '500 e fino a tutto il '700 questo mezzo è stato spesso utilizzato dai viaggiatori stranieri che raggiungevano l'Italia per effettuare il Grand Tour, con visite a Venezia, Roma e Milano; oppure dai nobili veneziani per raggiungere le loro residenze estive situate prevalentemente ungo la Riviera del Brenta.

Il burchiello non è infatti da confondere con il burchio da carico, in quanto era utilizzato solamente per il trasporto dei viaggiatori da Padova a Venezia, dotato da un elegante *tiemo*, ovvero la copertura centrale con tre o quattro balconi e tutti i comfort necessari per la villeggiatura lungo il fiume⁶⁰.

⁵⁸ Il Canale Sotto Battaglia, per esempio, era agevolmente navigabile due volte la settimana; quando si effettuava la *butà*, l'onda causata dall'apertura delle porte dell'Arco di Mezzo. In questo modo le imbarcazioni avevano modo di scendere senza toccare il fondo. L'onda aveva una durata di circa trenta minuti e solo un barcaro con molta esperienza era in grado di sfruttarla per navigare fino a Pontelongo, sulla cresta del butà. Le imbarcazioni dovevano infatti, essere mantenute sul maggior punto di altezza dell'onda e procedere all'incirca alla sua stessa velocità.

⁵⁹ G.F. Turato, F. Sandon, A. Romano, A. Assereto, R. Pergolis, "*Canali e Burci*", Battaglia Terme (PD), Editrice La Galiverna, 1981

⁶⁰ P.G. Zanetti, "*Andar per Acque. Da Padova ai Colli Euganei lungo i Navigli. Itinerario in barca e in bicicletta.*", Padova, Editrice Il Prato, 2002 ; C. Grandis M. Rosada, F. Zuin, "*Navigare nel tempo del fiume. Viaggio nel mondo della navigazione fluviale e delle vie d'acqua in Veneto.*", Battaglia Terme (PD), Civiltà dell'acqua Onlus, - Museo della Navigazione Fluviale, 2012

Altra tipologia d'imbarcazione era la *rascona*, un'imbarcazione leggera e maneggevole (più del burcio), dallo scarso pescaggio, con prua e poppa arrotondate e molto più alte rispetto al profilo dell'acqua, utilizzata sia sui laghi che lungo i fiumi; ma dato che la sistemazione degli alloggi sottraeva spazio al carico si preferirono presto altre imbarcazioni.

Il *bucintoro* si presentava invece come un'imbarcazione di notevole portata ma la struttura troppo leggera non resisteva a lungo ai carichi pesanti. La *gabara* era simile al burcio, le cui dimensioni erano anche maggiori, ma con la prua leggermente più slanciata rispetto a quella del burcio; veniva prevalentemente usata lungo il Po e sul Mantovano. La *comacina*, la quale si pensa prenda il nome dalla zona di Comacchio, presentava una fora tozza e grazie alla prua slanciata era in grado di affrontare anche brevi tratti in mare aperto, dove l'acqua è più mossa, utilizzata prevalentemente nell'area delle Valli da pesca. Infine, vi era la *Padovana*, barca caratteristica di Padova utilizzata esclusivamente nel Padovano, in quanto era sufficientemente piccola da poter navigare gli stretti canali del territorio. La poppa e la prua erano infatti fortemente tondeggianti quasi uguali tra loro. La prua arrotondata permetteva di invertire la marcia senza dover far girare l'imbarcazione, mentre la poppa arrotondata serviva per far superare più agevolmente i dislivelli creati dalle briglie che si trovavano lungo il Bacchiglione. Oltre a queste principali imbarcazioni, sui nostri corsi d'acqua circolavano anche una più ampia varietà di barche, anche più piccole definite da passeggio, come: la *mascaréta*, la *gondola*, il *puparin* e tante altre.

Come si è già evidenziato nel primo paragrafo, prima dell'arrivo dei rimorchiatori a vapore i mezzi di propulsione per assicurare il movimento delle imbarcazioni erano: le vele, i remi, la corrente ed il traino animale. Per la movimentazione delle imbarcazioni, i barcaroli utilizzavano il favore della corrente, specialmente per la discesa verso il mare, tramite una tecnica di navigazione chiamata a seconda. Invece, per risalire la corrente o per aiutare la navigazione a seconda la barca veniva trainata con l'ausilio di animali da traino come i cavalli e più raramente i buoi. Questi animali venivano guidati da terra dal *cavalante* che legava delle funi ai mancoli di poppa⁶¹, mentre l'altra estremità veniva fissata ai finimenti del cavallo. Vi erano dei punti dove era possibile il noleggio degli animali da traino che potevano essere buoi, cavalli o vacche e venivano chiamati *restare*⁶². Le restare più famose erano quelle situate a Brondolo, Pontelongo, Cavanella d'Adige, Portegrandi e Silea. Quella di Pontelongo contava all'incirca una decina di cavalanti, ognuno dei quali proprietario di due cavalli e poteva far servizio da Brondolo a Padova passando per Battaglia⁶³.

Ad evitare che la fune si immergesse in acqua, nell'albero di prua si tendeva un'altra fune, chiamata *bria*, legata all'imbarcazione tramite un anello di ferro. In assenza di animali erano i barcaroli stessi a trainare la barca con le proprie forze dai sentieri lungo il fiume. Il barcarolo scendeva a terra sull'argine con una larga cinghia chiamata *sana*, solitamente fatta di juta: da una parte legata ad un albero della barca per mezzo di una lunga fune, dall'altra infilata sulle spalle del barcarolo che iniziava il traino, il quale veniva aiutato dal marinaio a poppa che *parava* con il remo.

Questi mezzi sono stati praticati fino all'avvento della motorizzazione e si sono lentamente ridotti con la comparsa delle prime imbarcazioni a vapore. Ma come si è visto nel capitolo precedente la tecnica dell'alaggio fu preferita per molto tempo e rimase in voga nonostante la venuta del vapore. Questo perché in Italia tale pratica venne realizzata solamente sui grandi fiumi, quali il Po e l'Adige o nella Laguna Veneziana; poiché i numerosi ponti non permettevano il traino da parte di rimorchiatori dotati di un alto fumaiolo. Alcuni barcaroli iniziarono a motorizzare le proprie imbarcazioni sin dai primi decenni del Novecento, per poi cercare di tener testa alla concorrenza fatta dal camion e dalla ferrovia; tentativi insufficienti per cercare di sollevare le sorti della navigazione interna nel Padovano⁶⁴.

⁶¹ Piccole colonne poste sull'orlo dello scafo.

⁶² Con il termine si intende anche il luogo dove le barche si fermavano per dare il cambio agli animali, inoltre a colte i barcaroli scendevano a terra e loro stessi tiravano il burcio per risparmiare la spesa del cavalante. "Verso la fine del '600 vengono confiscate dalla Serenissima tutte le principali restare e poco dopo viene messo all'asta lo jus di tirar le barche da Padova ad Este e Vicenza, e da Padova a Fusina e viceversa, ovviamente per ragioni di cassa. Ad aggiudicarsi il diritto è ancora la famiglia Mocenigo e contestualmente vengono fissate le tariffe di noleggio. Con la caduta della Repubblica Veneta, si abolisce questa concessione anche se vengono mantenute le norme riguardanti l'obbligo per le maresane di tenere sgombro il passaggio, e per i conduttori di barche di tenere alte le alzane, normativa ripresa nel TAESTO Unico del 1913 in materia di navigazione interna." [P.G. Zanetti, "Andar per Acque. Da Padova ai Colli Euganei lungo i Navigli. Itinerario in barca e in bicicletta.", Padova, Editrice Il Prato, 2002, p. 136]

⁶³ G.F. Turato, F. Sandon, A. Romano, A. Assereto, R. Pergolis, "Canali e Burci", Battaglia Terme (PD), Editrice La Galiverna, 1981

⁶⁴ C. Grandis, M. Rosada, F. Zuin, "Navigare nel tempo del fiume. Viaggio nel mondo della navigazione fluviale e delle vie d'acqua in Veneto.", Battaglia Terme (PD), Civiltà dell'acqua Onlus, - Museo della Navigazione Fluviale, 2012

Gli squeri

Viene definito *squero* il luogo in cui le imbarcazioni vengono riparate o il luogo destinato alla costruzione di nuovi natanti. Il termine veneziano deriva quindi dal greco [*eskhàrion*] che significa cantiere; la costruzione del burcio, per esempio, avveniva tramite pratiche secolari degli squeri veneti. Lo squero è dotato di un piano inclinato chiamato scalo, che permette di far comunicare con lo specchio d'acqua, permettendo di alzarle (tirare a terra) o di varare (calare in acqua) le barche una volta costruite o riparate; dispone spesso anche di un'ampia tettoia chiamata *teza* per ripararsi dalle intemperie.

Questi luoghi sono da considerarsi come depositari di antiche tecniche costruttive e non erano situati solamente lungo la costa, a Venezia e nelle sue vicinanze, ma a volte si potevano incontrare anche a quasi 200 chilometri di distanza dal mare. Tutte le attività del cantiere erano dirette dal maestro d'ascia e in base alle consolidate tecniche di costruzione dirigeva le fasi dedite alla sistemazione e preparazione fino al varo. Le principali fasi erano sostanzialmente quattro: prima venivano ottenuti gli elementi dello scafo copiando le sagome di altre imbarcazioni e con l'aiuto di alcuni disegni per poi realizzarne l'ossatura, il vero e proprio scheletro della barca, formato da una lunga trave di legno duro e dalle ordinate; la seconda fase è quella del rivestimento, ovvero si rivestiva la barca con tavole di legno resinoso ed impermeabile, come il larice e l'abete, per costituire il fasciame esterno; a seguito avveniva l'operazione del calafataggio, quindi all'impermeabilizzazione dello scafo, andando a chiudere le fessure con della canapa e successivamente stendendo sulle tavole uno strato di pece fusa per rendere l'imbarcazione definitivamente impermeabile; infine avveniva il varo, nonché il battesimo della barca che lascia il cantiere per la prima volta e viene fatta scivolare in acqua. Una volta fatte queste operazioni si procedeva con gli ultimi ritocchi, quindi con le decorazioni realizzate in base alla tradizione locale e con la sistemazione ed equipaggiamento degli interni⁶⁵.

È opportuno citare ora alcuni esempi di importanti squeri che erano presenti nel nostro entroterra per comprendere l'importanza di queste strutture al supporto della navigazione interna. Si nomina tra i primi lo squero Nicoletti, in località Bassanello, unico squero coperto in provincia di Padova che cessò la sua attività nel 1972 a seguito della morte del titolare. Tuttavia, già nella metà del '700 i predecessori dei Nicoletti erano proprietari di uno squero anche vicino alla Specola; però la costruzione di una passerella in ferro per il nuovo accesso all'osservatorio comportò l'abbattimento dello squero ed il trasferimento del cantiere a Limena rimanendo attivi sino al 1914 e ancora per cause di forza maggiore, quali la riduzione dello spazio disponibile che impediva il varo di grandi imbarcazioni, costrinse la famiglia a trasferire l'attività lungo le rive del Bacchiglione al Bassanello. Va ricordato che questa famiglia di costruttori di barche possedeva l'unico squero nella provincia a realizzare la padovana, imbarcazione di cui si trattava nelle righe sopra. Per citare un altro esempio si fa riferimento al cantiere Cobelli di Pescantina, la cui attività nella costruzione delle *panciane* risaliva alla metà del '400, il quale cercò di ampliarsi fondando un nuovo cantiere a Battaglia nel secondo dopoguerra, ma che si vide anch'esso costretto a chiudere a casa dell'avviamento del declino della navigazione fluviale.

L'originario squero di Battaglia, lo si può localizzare “[...] dall'attuale distributore di benzina alla statale in prossimità della conca, che segna in parte il tracciato della vecchia strada postale sostituita da quella odierna nel 1923.”⁶⁶. In quell'area era attivo dal 1700 il cantiere Pipinato, di cui uno dei proprietari era *squeraròlo* anche a Pontelongo; purtroppo, però dell'antico squero non è rimasta alcuna traccia. Fu solo nel secondo dopoguerra che s'insediò lo squero Cobelli tra il Canale Rialto ed il Vigenzone, vicino all'attuale museo della navigazione.

⁶⁵ G.F. Turato, F. Sandon, A. Romano, A. Assereto, R. Pergolis, “*Canali e Burci*”, Battaglia terme (PD), Editrice La Galiverna, 1981;

C. Grandis, M. Rosada, F. Zuin, “*Navigare nel tempo del fiume. Viaggio nel mondo della navigazione fluviale e delle vie d'acqua in Veneto.*”, Battaglia Terme (PD), Civiltà dell'acqua Onlus, Museo della Navigazione fluviale, 2012

⁶⁶ P.G. Zanetti, “*Andar per Acque. Da Padova ai Colli Euganei lungo i Navigli. Itinerario in barca e in bicicletta.*”, Padova, Editrice Il Prato, 2002, p. 168

I porti

In merito ai porti fluviali questi sono da considerarsi come veri e propri porti situati sulle rive di un fiume ma lontano dalla foce. Tra i principali porti attorno al nucleo della città di Padova si identificavano il borgo fluviale di Dolo e di Mira lungo il Naviglio, i quali si svilupparono durante il XV secolo, originariamente abitati da barcaioli e pescatori, ma trasformatesi in breve tempo in cittadine strutturate con conche, ponti, pontili e squeri. Durante il XI e XII secolo anche Noventa ebbe la sua rinomanza di porto fluviale, entrando successivamente in disuso ed assumendo solo una funzione di passaggio dopo la conquista veneziana del 1405⁶⁷.

Ovviamente non si può non citare il Borgo Portello, che assunse l'identità di porto grazie al passaggio di barche e burci destinati al trasporto di merci e passeggeri da e per Venezia. Vi sono alcuni emblemi che caratterizzano quest'area come: la porta monumentale Ognissanti realizzata in pietra d'Istria, da considerarsi come la più importante tra tutte quelle del centro patavino, in quanto apre il collegamento verso Venezia. Oppure la scalinata, anch'essa in pietra d'Istria riportata alla luce nel 1993 grazie all'intervento del Comune di Padova e dell'Associazione "Amissi del Piovego", altro emblema della navigazione interna in quanto luogo di scalo per burci e battelli fluviali durante il fiorente periodo della navigazione fluviale e oggi punto di partenza ed arrivo di imbarcazioni a scopo turistico. Infine, si ricorda anche il ponte che attraversa il Piovego, ricostruito nel 1784 su base dell'antico ponte in legno. Quest'ultimo ponte presentava quattro campate poggianti su tre piloni ed era levatoio per ragioni di praticità e sicurezza. Vi sarebbe anche l'edicola vicino alla porta edificata nel 1790, vero e proprio emblema della fraglia dei barcaioli della zona, ovvero quelli del Portello. Infatti, nel borgo vivevano molti lavoratori legati al fiume come i barcari, che fino all'inizio del XIX secolo ebbero questa sede per la propria fraglia⁶⁸. La fraglia del Portello curava la navigazione da Padova a Venezia e viceversa lungo il Piovego ed il Naviglio e fu in particolare nel XVII e XVIII secolo, quando il trasporto fluviale ebbe il suo picco di sviluppo, che si iniziarono a costruire lussuose imbarcazioni come i *burchielli* ed iniziò a popolarsi il borgo del Portello Nuovo a spese di quello Ognissanti e San Massimo.

Altro porto di riferimento era il borgo del Bassanello, identificabile ai giorni nostri con l'area che va dal ponte sul Canale Battaglia agli attuali impianti sportivi del comune. Quest'area è caratterizzata da edifici dalla modesta architettura, quasi sicuramente abitati da famiglie che avevano a che fare con mestieri del fiume, come i cavalànti, i peòti, i pescatori ed i sabionàri⁶⁹, oltre che i barcaioli. Il borgo del Bassanello fu per molto tempo un porto di riferimento per i traffici fluviali nel Padovano, spostandosi più volte e stabilendosi definitivamente qui dopo la costruzione delle mura veneziane; nonché un importante luogo di smistamento delle merci, soprattutto di quelle provenienti dal Vicentino e dai territori Euganei, nonché del legname proveniente dal Brenta.

Di non minor importanza era il porto fluviale di Pontelongo, il quale in epoca comunale e carrarese fu spesso teatro di battaglie tra padovani, ezzelini, scaligeri e veneziani per il controllo del ponte e delle fortificazioni che vi erano presenti. Pontelongo era quindi un porto fluviale di cruciale importanza per tutto il territorio della Saccisica dove a partire dalla metà del XII secolo i commercianti si servivano anche di questo tratto fluviale conosciuto come Canale di Pontelongo nella tratta Bovolenta-Pontelongo, dove vi era un'intensa regolarità di traffici fluviali tra la laguna e l'entroterra. Il territorio di Pontelongo assumeva infatti una posizione strategica, in quanto era situato sulla principale via di comunicazione tra la laguna e l'entroterra e la sua posizione divenne di maggior rilevanza a seguito della conquista veneziana del 1405. La presenza del fiume fu fondamentale in quest'area, tale da permettere il funzionamento dei mulini e attivare i trasporti fluviali che proseguirono fino agli anni '50, risalendo il Bacchiglione ed i canali affluenti fino ai Colli Euganei e alla città di Padova o scendendo verso Brondolo per la movimentazione di merci quali la trachite, il carbone, il frumento, il mais e le barbabietole⁷⁰. Anche il sito portuale di Battaglia era attivo sin dal Medioevo per il trasporto della trachite, sfruttando le vie d'acqua minori che defluivano dal versante orientale dei Colli Euganei. "A tal riguardo la cartografia storica raffigurano il canale di Lispida chiamato canaletto delle Pietre collegato al canale che va a Bovolenta e da qui fino alla laguna [...]"⁷¹. Se si consulta qualche carta idrografica e mappa catastale ci si accorge che nel territorio Veneto le ruote idrauliche erano molto diffuse e la loro presenza era alquanto consistente, così anche il territorio di Battaglia vantò della presenza di mulini e opifici idraulici. Come già visto, altra importante attività economica era quella della cantieristica legata agli squeri, elementi che attribuivano al

⁶⁷ <http://oltrevenezia.it/riviera-del-brenta/noventa-padovana/>

⁶⁸ Corporazione di mestiere, sorta di sindacato.

⁶⁹ Trasportatori e raccoglitori di sabbia o ghiaia usata come materiale da costruzione.

⁷⁰ P.G. Zanetti, "Andar per Acque. Da Padova ai Colli Euganei lungo i Navigli. Itinerario in barca e in bicicletta.", Padova, Editrice Il Prato, 2002

⁷¹ F. Vallerani, "Le vie d'acqua.", "La Navigazione fluviale e il Museo di Battaglia Terme" a cura di P.G. Zanetti, C. Grandis, F. Sandon, F. Vallerani, Battaglia Terme (PD), Editrice la Galiverna, 1998.

borgo un distintivo stile di vita rivierasco. Si vuole inoltre sottolineare, che verso la fine del secolo scorso, quando entrarono in disuso gran parte degli scali portuali dell'entroterra veneto, nel borgo di Battaglia persistette l'attività ed il traffico fluviale; in quanto questi erano favoriti dalla nascita dei primi insediamenti industriali collocati tra Padova e Marghera e all'intensificarsi delle colture. A Battaglia il luogo chiamato ora zona o borgo Ortazzo era l'area di smistamento delle merci provenienti dalle colline euganee, in particolare della scaglia calcarea e del sasso trachitico. La vivacità di questa zona era data dal via vai di carri che trasportavano tale materiale per il rafforzamento dei fiumi, dei litorali e destinato alle fornaci di calce. Quindi fino al secolo scorso Battaglia assumeva questo volto portuale caratterizzato dai traffici fluviali⁷² dei burci e dei barconi ormeggiati sul Canale Battaglia. A moltiplicare i luoghi di smistamento e le banchine di carico e scarico merci fu la realizzazione della conca di navigazione di età fascista, poiché prima tutte le merci confluivano solo ad Ortazzo. Si è sopra citato dell'ampia diffusione delle ruote idrauliche in territorio Veneto e quindi di come i dislivelli d'acqua venivano sfruttati per muovere i più diversi opifici, un esempio di come venivano sfruttati questi salti d'acqua lo si aveva proprio a Battaglia: dove la caduta dell'acqua tra il canale alto e quello basso (rispettivamente Naviglio e Sottobattaglia) giunge i 7,4 metri e dove fino alla fine del '700 si sfruttò la situazione con delle 'prese d'acqua', riscontrabili in almeno quattro gruppi sulla riva orientale del Naviglio venendo da Padova. Queste erano: la derivazione per la cartiera, quella del "Mulino dei Sei" e della pila di riso⁷³, la derivazione del "Mulino dei Quattro" ed infine la presa della sega e del maglio⁷⁴. Tutti questi manufatti erano azionati indipendentemente gli uni dagli altri e complessivamente creavano la più consistente concentrazione di ruote idrauliche del Padovano, dopo quella di Ponte Molino a Padova⁷⁵. Dopo l'arrivo del vapore e della corrente elettrica per azionare gli opifici, l'uso delle ruote idrauliche andò a perdersi, così come smisero di funzionare queste tipologie di edifici nel borgo; ma attualmente a Battaglia ne resta funzionante la turbina idroelettrica posta sul lato del "Mulino dei Sei"⁷⁶.

Pure Monselice disponeva di un proprio porto e di una sua fraglia di barcaioi, il porto si estendeva dal ponte della Peschiera fino al ponte girevole, attivo fino agli anni '60 del secolo scorso. In quest'area si caricavano e scaricavano le derrate ed il pietrame trachitico dalla cava della Rocca, operazioni agevolate da scalette in pietra scendenti in acqua. Infatti, lungo il Bisatto era attiva una fornace ottocentesca, ristrutturata nel 1903 e acquistata da Cesare Manzoni negli anni '50, il quale per agevolare il carico e lo scarico dei barconi fece costruire una banchina sulla riva del canale, cui resti sono ancor oggi visibili. L'opificio rimase attivo fino alla fine della Seconda Guerra Mondiale, con un breve tentativo di ripresa nel '54 che fallì a seguito della concorrenza della calce idraulica prodotta a prezzi inferiori.

Si pensi che fino al 1931 l'attuale via Argine Destro non disponeva di una denominazione ufficiale, ma era comunemente chiamata via delle Pietre, a seguito dell'accumulo di *maségne* provenienti dalle cave. La corporazione dei barcaioi di Monselice non era l'unica presente nel territorio euganeo, vi era anche quella di Battaglia ed Este e nel territorio della Saccisica anche quella di Piove di Sacco, ogni una con un proprio patrono protettore. Attualmente il porto di Monselice è attrezzato con un pontile fisso galleggiante ed uno scalo per favorire le escursioni turistiche e gli sport nautici. Tra Villa Pisani ed il naviglio scorre la Riviera Belzoni, delimitata da un alto muraglione per la protezione dalle piene, eretto nel 1800 e ricostruito a sostituzione dell'argine in terra nel 1870. In questo tratto si incontra un altro simbolo del borgo legato al fiume, ovvero il ponte girevole risalente al 1882, situato all'altezza della villa e della fornace; la sua funzione era non solo quella di unire le due rive del canale ma anche di consentire il passaggio dei natanti e facilitare l'accesso alla stazione ferroviaria. Originariamente era manualmente girevole strutturato a stralli⁷⁷, venne però ristrutturato nel '900 e ancora oggi presenta la sola funzione di attraversamento dei veicoli stradali, ma non è più mobile. In tal merito sarebbe opportuno una ristrutturazione per consentire il passaggio di imbarcazioni a scopo turistico.

Persino nei Colli erano presenti dei porti fluviali, con ciò ci si riferisce ai porti di Arquà e Galzignano legata al canale Scajaro, il quale nome deriva da scaglia, il materiale trasportato sulle barche. Ciò testimonia che anche questo canale era navigabile seppur con imbarcazioni di modeste dimensioni. In barca era possibile raggiungere anche Valsanzibio attraverso canali minori, dove pure qui si riscontra il toponimo di "porto" per l'area in

⁷² "Il traffico fluviale e stradale era talmente intenso da costringere gli imprenditori della zona a proporre interventi per facilitare il trasporto, soprattutto dalle cave ai corsi d'acqua che allora erano le principali e più sicure vie di comunicazione. Tra le tante una sola di queste proposte fu realizzata: la teleferica del cavatore Edmondo Bonetti (1932), che consentiva il trasporto della trachite proveniente dalla cava del Monte Oliveto (Montegrotto Terme) mediante carrelli sospesi da cavi d'acciaio." ["*La Navigazione fluviale e il Museo di Battaglia Terme*" a cura di Pier Giovanni Zanetti; autori: Claudio Grandis, Franco Sandon, Francesco Vallerani, Pier Giovanni Zanetti; Editrice La Galiverna; Battaglia Terme (PD) 1998. Cap. "Il Museo della Navigazione fluviale" a cura di Pier Giovanni Zanetti, p. 57]

⁷³ Unico impianto per la brillatura del riso in tutto il Monselicese.

⁷⁴ Tali manufatti verranno spiegati nel capitolo successivo trattando del Canale Battaglia

⁷⁵ Anche se questa era composta da mulini tenuti a galla da dei natanti chiamati *sandoni* e non all'interno di stabili come per Battaglia.

⁷⁶ P.G. Zanetti, "*Andar per Acque. Da Padova ai Colli Euganei lungo i Navigli. Itinerario in barca e in bicicletta.*", Padova, Editrice Il Prato, 2002

⁷⁷ Funi di acciaio che sorreggono l'impalcato.

questione, probabilmente riferito all'antico approdo alla base del promontorio del Priorato di Sant'Eusebio e vi sarebbe stato anche un possibile collegamento con Villa Barbarigo. Ugualmente le vicinanze ad Arquà presentavano il medesimo toponimo di "porto", a rafforzare la presenza di traffici fluviali vi sarebbero i viaggi in barca del Petrarca per raggiungere la sua abitazione; quest'ultimo una volta approdato a Rivella doveva cambiare imbarcazione e lungo vari canali di scolo raggiungeva il lago di Lispida, portandosi poi fino al lago di Costa sino alla località di Porto non lontana dal suo omonimo paese⁷⁸.

⁷⁸ P.G. Zanetti, *“Andar per Acque. Da Padova ai Colli Euganei lungo i Navigli. Itinerario in barca e in bicicletta.”*, Padova, Editrice Il Prato, 2002

2.4 L'attività e il declino della navigazione fluviale

Il servizio fluviale nel tratto del *Canale Battaglia* provvedeva prevalentemente al trasporto merci dalle zone di produzione o estrazione a quelle di lavorazione e consumo. Le merci in questione riguardavano: prodotti agricoli. Materiali da costruzione e combustibili, come il carbone. Il periodo di lavoro più intenso era quello che andava da giugno a settembre dedito allo specifico trasporto delle colture come: il frumento, il mais e la barbabietola da zucchero. Quest'ultima viene ricordata in particolar modo per la consuetudinaria e frenetica corsa legata al suo spostamento, nonché periodo dell'anno ricordato come la "campagna delle bietole". Questo nome deriva dalla necessità di trasportare le bietole impegnando tutte le imbarcazioni disponibili, per consegnarle agli zuccherifici di Pontelongo, Cavarzere, Cagnola Ca' Tiepolo, Ostiglia e Pontelagoscuro e questa "corsa" partiva dal mese di settembre e durava all'incirca una quarantina di giorni.

Inoltre, alcuni degli zuccherifici movimentavano delle imbarcazioni proprie per velocizzare lo spostamento e la produzione della melassa, chiamate *barche melassare* ed erano utilizzate per il trasporto della melassa.

In merito alle altre merci, non soggette a deperimento o avaria, venivano trasportate quando i burci non erano occupati nello spostamento delle merci agricole d'urgenza ed in tal caso si trattava in particolar modo la trachite euganea caricata dai depositi di Monselice, Battaglia e Mezzavia ed estratti dal Monte Ricco, dalla Rocca di Monselice, dalle cave di Montemerlo e di Zovon; successivamente trasportata nel Polesine per la costruzione di dighe e canali oppure a Venezia tramite i famosi burci, utilizzata da tempo per la pavimentazione della città non solo per la vicinanza geografica, la facilità di estrazione e l'economicità del trasporto; ma anche per le caratteristiche del materiale che hanno permesso di renderlo duraturo ed affidabile nei secoli quali: il potere di assorbimento, la lavorabilità e l'igroscopicità. Altri materiali che si trasportavano sui burci con destinazione Venezia erano il carbone, i mattoni, la calce, il cemento, il legname, i concimi, le canne e la cellulosa.

Per comprenderne a portata del trasporto si ricorda che materiali da combustione movimentati, così come anche le materie prime, venivano portati sino ai grandi stabilimenti dell'epoca come i *Mulini Stucki* o *Chiari & Forti* a Treviso. La merce trasportata veniva sistemata nelle imbarcazioni in due modi: nelle stive in sacchi per i prodotti come farina e zucchero oppure *a refusa* per le barbabietole, i semi, i cereali, legna e ghiaia. Nel caso in cui lo spazio in stiva non era sufficientemente ampio il carico veniva deposto anche in coperta ed assicurato con cavi alla partenza; in alternativa si provvedeva ad alzare la sponda delle stive sistemando i carichi attorno alle boccaporte e riempiendovi lo spazio così ottenuto, sistema usato in particolar modo per le barbabietole.

Il carico meno ambito era quello di mattoni, i quali dovevano essere accatastati in pile, gravando tutto il loro peso sul fondo, rallentando la navigazione e con il rischio di causare danni all'imbarcazione.

Una volta raggiunta la destinazione desiderata le operazioni di carico e scarico erano effettuate dagli scariolanti, con l'aggiuntivo compito di costruzione di apposite barelle per lo scarico ed il trasporto dei carichi più pesanti; i quali spesso dovevano compiere ore di cammino per raggiungere il pontile di lavoro.

Tuttavia, in tempi più recenti le operazioni di carico e scarico avvenivano con pompe aspiranti o nastri trasportatori in grado di far scivolare il carico e alleggerire il compito⁷⁹.

Si può quindi comprendere quanto il movimento fluviale fosse inteso dapprima dell'età della Serenissima fino agli anni '60 del secolo scorso; si pensi ai dati rilevati nel 1913 quando le merci in ascesa (carbone da gas, carbone coke, legna, concimi, mais, cemento e zolfo) raggiungevano quasi le 82.000 tonnellate e quelle in discesa (trachite euganea, farina, frumento, mattoni, legname, ferramenta, vino, carbone, ghiaia) circa le 50.000 tonnellate; mentre nel 1958, anno considerato come quello di maggior traffico, le merci in transito arrivarono a 150.000 tonnellate.

L'inizio della fine della navigazione interna è da collocare agli ultimi decenni dell'Ottocento, quando la proprietà dei natanti adibiti alla navigazione fluviale era attribuibile solamente a pochi proprietari, i quali assumevano i barcari o "in giornata" quando vi era necessità di movimento oppure "cedevano la barca al quarto", richiedendo un quarto del guadagno.

Negli anni '20 del Novecento molti barcari erano anche proprietari di almeno un'imbarcazione che provvedeva autonomamente alle commesse e alla contrattazione. Però, questo mercato era fortemente basato sulla concorrenza con una conseguente riduzione dei guadagni, incrementata dallo sviluppo del trasporto terrestre.

⁷⁹ G.F. Turato, F. Sandon, A. Romano, A. Assereto, R. Pergolis, "Canali e Burci", Battaglia Terme (PD), Editrice La Galiverna, 1981

Al fine di affrontare la situazione di difficoltà si crearono gruppi e società di conduttori di barche che si trasformarono successivamente in cooperative, in particolare nel ventennio fascista (evoluzione delle originarie fraglie)⁸⁰. Un esempio di tale fenomeno è la “*Società Cooperativa in accomandita di Trasporti Fluviali G. Scarpa e C*” nel 1928, per la quale numero di componenti aumentò gradualmente fino a raggiungere la cinquantina. Lo scopo della cooperativa e di tante altre affini era quello di assumere per conto proprio i trasporti di ogni genere e ripartirne l’esecuzione tra i soci coordinandone il lavoro. I partecipanti potevano essere tutti coloro che avessero a disposizione l’uso di natanti e anche coloro che non essendone proprietari esercitavano il mestiere di conduttori di barche, ovvero di barcari. La cooperativa ebbe vita fino al 1938, sostituita dalla “*Società Anonima Cooperativa Trasporti Fluviali di Battaglia Terme*” durata a sua volta fino al 1943.

Sebbene prima e tra le due guerre il governo italiano cercò di effettuare delle sistemazioni sulle vie d’acqua navigabili per renderle più agevoli, come nel caso della costruzione della conca di navigazione di Battaglia, inaugurata nel 1923, che permise alle imbarcazioni di superare un salto d’acqua di ben sette metri, tali interventi non risolsero la crisi che aveva iniziato ad attraversare lo sviluppo del trasporto interno sui fiumi e canali del territorio. La Second Guerra Mondiale causò non poche difficoltà alla navigazione interna e già nel 1941 molte imbarcazioni vennero dismesse o utilizzate come servizio sostitutivo delle Ferrovie dello Stato, le quali dall’inverno del ’43 furono a loro volta requisite e adibite al trasporto controllato dall’alleanza tedesca. Molte imbarcazioni vennero affondate o gravemente danneggiate a causa dei mitragliamenti e delle imboscate partigiane, le quali spesso agivano con il segreto aiuto dei barcari stessi. Dopo la guerra si cercò di ricostruire l’organizzazione della navigazione interna: nel 1944 sempre a Battaglia si cercò di costituire la “*Società Cooperativa dei Trasporti Fluviali*”, sciolta nel ’47 per ritornare alla gestione individuale; in quanto la politica dell’epoca preferì potenziare il trasporto via terra e vi era stata un’ingente riduzione della flotta a causa delle vicissitudini belliche. Il pregresso ritorno alla gestione individuale nel dopoguerra segnò così l’inizio della fase finale e dell’abbandono della tradizione fluviale da parte di quasi tutti i barcari.

Negli anni ’50 vi fu un tentativo di contrastare i commerci terrestri dotando le imbarcazioni di motori al fine di garantire un servizio più rapido, sicuro e di conseguenza adatto alle esigenze del mercato; ma i guadagni andavano via via riducendosi drasticamente ed i barcari furono costretti per necessità a vendere le loro imbarcazioni o a trovare vie alternative: alcuni sostituirono il loro burcio all’acquisto di un camion, altri cercarono lavoro nel porto di Venezia e altri ancora andarono a lavorare nelle fabbriche delle vicinanze.

I vecchi burci vennero messi in vendita con destinazioni tutt’altro che gloriose e con usi completamente differenti da quelli per cui erano nati: venivano trasformati in pontili per la pesca sportiva, in ristoranti e tra le fini più tristi vi era quella di marcire nei canali.

Finì così non solo la navigazione interna ma anche una tradizione ed uno stile di vita, una comunità legata dalla fratellanza raramente riscontrabile nell’odierno mondo industriale in cui viviamo.

Dopo questo excursus storico si individuano quali sono state le ragioni per le quali è cessata la navigazione fluviale e le cause del suo rapido declino, da sommarsi alla concorrenza del nuovo mezzo ferroviario.

⁸⁰ Corporazioni di arti e mestieri a cui dovevano essere obbligatoriamente iscritti coloro che esercitavano tale professione, disciplinate da statuti che ne regolavano l’attività, l’impegno di mutua assistenza e la celebrazione delle feste in onore dei santi protettori.

La prima motivazione era legata alle difficoltà di navigazione dovuta all'inadeguatezza strutturale dei canali, praticabili solo da piccoli natanti in quanto si tratta di corsi d'acqua tortuosi e sottoposti a facili interrimenti, dagli argini fragili, ponti di altezza insufficiente e perciò poco adatti alla trafficata navigazione e rete commerciale. Altra problematica legata ai canali era la limitatezza del fondale, il quale doveva essere abbastanza profondo per consentire il sicuro passaggio di burci di un certo tonnellaggio e per assicurarlo era necessario ricorrere all'antica pratica dei *butà*⁸¹; pratica che comportava un eccessivo spreco di acqua e limitava i giorni disponibili alla navigazione, ostacolandone la velocità dei traffici e creando discordie tra mugnai e barcarì per l'utilizzo della forza motrice dell'acqua destinata ai mulini per gli uni e per rendere il fiume navigabile per gli altri⁸².

La seconda motivazione è data dalla mancanza di adeguate opere portuali che consentissero operazioni di scarico e carico a costi competitivi; in effetti i costi di facchinaggio erano in continua crescita, tali da rendere proibitivi i costi di trasporto, rispetto allo stesso valore delle merci trasportate e rispetto ai costi concorrenziali della rete ferroviaria⁸³. Inoltre, la disponibilità di autocarri rimasti dal conflitto bellico fornì ulteriore motivo di concorrenza, perché si creavano i più diversificati operatori di trasporto, così da rendere inefficiente l'attività di navigazione.

Infine, la terza motivazione è legata al mancato ammodernamento del parco natanti. Risulta che alla fine degli anni '40 il patrimonio di natanti idonei al trasporto merci dell'Alta Italia fosse costituito da circa 350 natanti non motorizzati in legno e una cinquantina motorizzati, mentre in ferro solamente una decina. Sarebbero stati perciò necessari importanti investimenti per motorizzare gli scafi in legno esistenti e crearne di nuovi in ferro. Vi furono dei tentativi di fiscali e finanziari per incentivare le trasformazioni ma si rivelarono troppo deboli per far fronte ad un intero ammodernamento del naviglio.

Si afferma che queste ragioni sommate alla concorrenza dovuta all'arrivo del treno posero fine alla navigazione fluviale, tradizione che assicurò il trasporto delle merci fino alla metà dell'Ottocento attraverso la navigazione fluviale; il successivo sviluppo industriale permise di migliorare alcuni aspetti della navigazione come le conche, la costruzione di nuovi canali e i collegamenti tra bacini; ma l'applicazione della macchina a vapore al mezzo ferroviario rese concorrenziale il trasporto, sostituendo molte linee ferroviarie a quelle fluviali; soprattutto con la costruzione nel 1843 della ferrovia Ferdinandea (Padova-Venezia) quando cominciò ad affermarsi il trasporto su rotaia.

Tuttavia, in altri paesi europei, in particolare nel centro e nel nord Europa, il trasporto fluviale non venne completamente sostituito da quello ferroviario; quest'ultimo veniva utilizzato per il trasporto merci, mentre la via fluviale per prodotti più soggetti a deperimento. Nazioni come la Germania, la Francia, il Regno Unito e l'Olanda, con situazioni idrografiche simili a quella italiana e veneta, riuscirono a sfruttare sistemi di trasporto diversificati mantenendo una maggiore funzionalità, risparmio economico e non solo; perché riuscirono anche a mantenere la loro tradizione nautica fluviale da conservare ai posteri e destinata ad un consapevole turismo ricreativo. Non è questo il caso della penisola italiana ed in particolare della Regione Veneto, dove senza giustificato motivo si è deciso di abbandonare la navigazione interna, potenziando solo il trasporto terrestre, asfaltando più strade possibili ed implementando il trasporto su automezzi.

⁸¹ Le acque del Bacchiglione, raccolte nel bacino del Bassanello, venivano immesse due volte la settimana attraverso i canali Sacricatore e Roncasette nel canale Pontelongo; contemporaneamente le acque del canale Battaglia, che con la chiusura del canale Scaricatore avevano raggiunto il massimo livello, venivano immesse attraverso L'Arco di Mezzo nei canali Sottobattaglia e Cagnola; in tal modo le barche cariche potevano avere fondali sufficienti per la navigazione.

⁸² Il termine probabilmente deriva da "buttata" o "gettata" d'acqua e sono artefici non importi da leggi bensì dalla consuetudine consolidatasi nel Padovano e nel Veneziano al fine di facilitare la navigazione a pieno carico dei barconi anche quando il livello dell'acqua non lo consentiva. La tecnica consiste nell'elevare il livello dell'acqua due volte la settimana nei giorni riservati alla navigazione. Durante questi giorni, variabili da canale a canale, veniva sospeso l'uso delle acque per il funzionamento delle ruote idrauliche dei mulini e dei magli chiudendo i sostegni e le bocche di presa per accumulare più acqua possibile nei canali, per poi riaprire nei giorni prestabiliti con specifici orari e giorni creando un'ondata di piena artificiale. Queste erano le butà ordinarie, però vi erano anche quelle straordinarie attuate sulla base di speciali disposizioni per il transito delle truppe o di convogli di barche al servizio di famiglie patrizie durante i periodi di villeggiatura nelle campagne del Padovano. Questa tecnica permetteva inoltre un'auto pulitura delle vie d'acqua trascinando a valle eventuali sedimenti sabbiosi o limosi accumulatisi sul fondo. Come tante pratiche fluviali venne abbandonata agli inizi degli anni '70 a seguito del termine del trasporto su barca.

⁸³ La politica tariffaria praticata dalle Ferrovie dello Stato era una delle principali lamentele che emergevano ai convegni delle associazioni dei barcarì, la quale incentivava il trasporto merci e non rendeva competitivo il trasporto via barca.

A fine '800 ingegneri ed esperti, quali F. Turola, appoggiavano la convenienza nel preservare la navigazione fluviale nei territori del padovano grazie ai costi inferiori e alle favorevoli condizioni del territorio, sostenendo che: *“mentre nel Nord Europa si lavora in opere gigantesche, spendendo milioni a centinaia per promuovere ed aumentare la navigazione fluviale, qui invece nessun fatto, neanche lontano, è finora avvenuto”*⁸⁴.

Si sottolineava inoltre, che il Veneto presentava una situazione privilegiata per la sua abbondanza di corsi d'acqua e centri produttivi e commerciali rispetto ai paesi europei sopra citati, i quali per giungere il nostro livello, fecero molti studi e ricerche e spesero ingenti somme di denaro.

Questa era la situazione fluviale italiana a fine Ottocento e oggi si risentono le conseguenze della trascuratezza e dell'incuria lasciata ai nostri fiumi. Avendo lasciato un margine di utilizzo più ampio nella pratica dei vari sistemi di trasporto si avrebbe avuto un maggior riscontro positivo in termini di contenimento dei prezzi⁸⁵ e nella regolazione delle acque al fine di far fronte ad alluvioni, interrimento ed inquinamento dei canali.

La fine dell'era della navigazione fluviale portò alla scomparsa di molte attività artigianali ed antichi mestieri, sistema di creazione di molti rapporti umani, dei quali oggi si sente sempre più la mancanza.

Un primo tentativo di ripresa delle memorie e della tradizione nautica fluviale padovana lo si ebbe verso la fine degli anni '70 a seguito del transito dell'ultimo burcio nella conca di Battaglia, tagliando così i ponti con il proprio passato marinaro. Durante il corso delle 150 ore per gli aspiranti alla licenza di scuola media una classe di allievi, in parte ex barcaro o fanghini cominciò a svolgere una ricerca sulla storia, l'identità del paese, il modo di vita dei barcaro, al ruolo eco-storico del borgo di Battaglia, nonché allo sviluppo commerciale che ha dato al territorio nel corso dei secoli. Dal lavoro svolto scaturì il profondo legame tra Battaglia, la sua gente e le sue acque e su iniziativa della Biblioteca Civica venne promosso, nel 1979, l'allestimento di una mostra fotografica intitolata *“Battaglia Terme e la navigazione fluviale”*. Dall'interesse suscitato e dalle fonti orali raccolte, emerse una sorta di libro-catalogo raccogliente il lavoro svolto, decidendo che il materiale recuperato doveva essere gestito da un comitato (coordinato da Riccardo Pergolis) e trasformando la manifestazione in una mostra itinerante. Venne in seguito continuata l'opera di raccolta e conservazione del materiale sostituendo al comitato il Centro per la Ricerca e Documentazione della Storia Locale. Nel 1985 venne istituito il “Museo Comunale della Navigazione Interna” con sede all'ex macello in Via Ortazzo e nel corso degli ultimi anni '90 vennero eseguiti i lavori di ristrutturazione dell'edificio, nonché quelli di allestimento, cambiando anche la sua denominazione in “Museo Civico della Navigazione Fluviale”. Attualmente il Museo dispone di circa 1500 immagini fotografiche, 200 testi tra pubblicazioni e documenti, 100 oggetti di arredamento e lavoro, 1000 oggetti pertinenti, per un totale di 2800 pezzi⁸⁶.

Dalla primavera del 1981, iniziò a ripetersi un'iniziativa trasformatosi in un emblema della tradizione nautica patavina, che ogni anno fa rivivere le antiche pratiche della navigazione interna, ovvero la Remada a Seconda: realizzazione di una proposta di primaria importanza tra le svariate idee volte a promuovere e valorizzare i corsi d'acqua ed i canali storici del Padovano. L'origine del nome deriva da un termine nautico, in particolare relativo alla navigazione interna: quando i burchi navigavano verso il mare, questi sfruttavano la direzione e la forza della corrente, traendo da questa metodologia la denominazione di “navigare a seconda”, intendendo a seconda della corrente. L'iniziativa venne promossa dall'Associazione Remada a Seconda di Battaglia Terme e si svolge in due giornate lungo gli antichi percorsi fluviali che conducono all'Adriatico. Si parte dall'ultimo fine settimana di maggio: sabato partendo dal Bassanello si raggiunge Battaglia navigando l'omonimo canale, mentre il giorno successivo percorrendo il Vigenzone si raggiunge Bovolenta; qui si sosta per una pausa pranzo al “Porto alla Ponta” per poi ripartire nel pomeriggio fino alla meta in località di Pontelongo. Curioso, nonché alquanto tradizionalistico è il regolamento dell'iniziativa, il quale prevede che la navigazione avvenga solo ed esclusivamente attraverso imbarcazioni a remi, libere da limiti di peso, misura e numero di vogatori; il che attribuisce all'iniziativa valore in termini di sostenibilità e folklore, caratteristiche che sono andate a perdersi proprio con la scomparsa della navigazione interna. Ad accompagnare i natanti lungo le sponde di queste vie d'acqua vi sono ciclisti e podisti che rendono viva la manifestazione, la quale si conclude con la premiazione delle imbarcazioni più originali e fantasiose. Come anticipato questa proposta nata agli inizi degli anni '80 ha ridato vita e valore alla tradizione nautica e marinaresca nelle acque dell'entroterra, riavvicinando con un

⁸⁴ G.F. Turato, F. Sandon, A. Romano, A. Assereto, R. Pergolis, *“Canali e Burci”*, Battaglia Terme (PD), Editrice La Galiverna, 1981, pag. 24

⁸⁵ Si pensi che una bettolina presenta una capacità di carico pari a 35 autobotti.

⁸⁶ P.G. Zanetti, *“Il Museo della Navigazione Fluviale”*, *“La Navigazione fluviale e il Museo di Battaglia Terme”* a cura di P.G. Zanetti, Battaglia Terme (PD), Editrice La Galiverna, 1998

approccio vivo ed ecologico l'uomo al suo vicino corso d'acqua, andato a perdersi circa alla metà degli anni Sessanta⁸⁷.

Ecco quindi come per comprendere la sua originale nascita e morfologia urbana restano due mezzi e la loro eventuale combinazione, non solo per una piacevole gita turistica ma anche per una maggiore presa di consapevolezza del proprio territorio: la bicicletta attraverso le pedalate lungo gli argini e le imbarcazioni simbolo della riscoperta di un passato da non tralasciare ed emblema di un'evasione verso l'esplorazione di territori misconosciuti, nonché luoghi da cui trarne benessere psicofisico dove l'elemento acqua conferisce un valore aggiunto rispetto a quello dato da prati, boschi e colline.

⁸⁷ <https://www.watermuseumofvenice.com/network/rete-patavina/remada-a-seconda/>

Capitolo 3

Dagli antichi percorsi del centro storico agli itinerari fuori le mura

3.1 Le perdute vie fluviali di Padova



Fig. 5: Veduta di Alfred Guesdon della Padova fluviale negli anni Quaranta dell'Ottocento

Fonte: G. Cappellato, "Il paesaggio delle mura di Padova. Percorsi tra storia e natura.", Bologna, Editrice compositori, 2009

Nel paragrafo precedente si è evidenziato quali sono state le più importanti vie d'acqua commerciali scavate attorno al centro storico patavino per agevolare, sin dai tempi della Signoria Carrarese i traffici commerciali; ma come è noto la stessa Padova era attraversata da acque, sulle quali navigavano diverse tipologie di imbarcazioni e con la presenza di un notevole quantitativo di opifici e mulini che sfruttavano la forza motrice delle acque del fiume.

In questo paragrafo si cercherà di capire come le vie fluviali interne alle mura vennero collegate con quelle provinciali e cosa significa perdere l'identità d'acqua che ha caratterizzato la città per secoli. Il sistema d'acque e fiumi attorno Padova era articolato e la poneva al centro di un complesso sistema di comunicazione fluviale che la collegava da un lato con le varie realtà produttive dell'entroterra e dall'altro alla laguna di Venezia. Padova era vera e propria città d'acqua, percorsa dal canale artificiale del Naviglio Interno che fungeva anche da fossato di difesa della prima cinta muraria medievale e dal Tronco Maestro. La diramazione, fatta nascere dal Castello Carrarese, partiva da questo stesso punto per intraprendere due differenti percorsi che si ricongiungevano alla Conca delle Porte Contarine, realizzata nel 1526 al fine di appianare i dislivelli della via d'acqua ed agevolare la navigazione. In questo punto a partire dal 1209 venne fatta iniziare l'escavazione del canale del Piovego per le ragioni politiche e commerciali sopra trattate e quindi collegare la città di Padova a quella di Venezia ricongiungendosi al Naviglio del Brenta.

Cruciale punto di riferimento per la navigazione interna dell'epoca era il Portello, antico porto fluviale arricchito durante il dominio veneziano dalla scalinata, sepolta da strati di terra e riportata alla luce nel 1993 dall'Associazione "Amissi del Piovego". Come già analizzato, attorno a Padova venne terminato nel 1201, anche un altro fondamentale corso d'acqua, ovvero il Canale Battaglia, il quale collega Padova con Battaglia Terme e a sua volta con Monselice. Secoli dopo, nel periodo della dominazione austriaca, si costruiranno il Canale Scaricatore dal Bassanello a Voltabarozzo, successivamente prolungato con il Canale di San Gregorio per congiungersi al Piovego nel primo ventennio del Novecento, affrontando il salto d'acqua attraverso la conca di Navigazione di Voltabarozzo, riuscendo così a far defluire le piene fuori dal circuito di acque interne.

Ne risulta una rete circolare fluviale che passa entro e fuori le mura, per gran parte completato di interrare nella prima metà del '900.

Il circuito storico di Padova e della sua personalità acquatica era caratterizzato dalla presenza dei casoni e la cultura del contadino, gli storici opifici che per le lavorazioni dei materiali sfruttavano l'energia idraulica (ad esempio: le macchine tessili chiamate gualchiere, quelli dediti alla lavorazione della carta e quelli metallurgici per la lavorazione del rame e del ferro), le ville venete e la dominazione veneziana, lo sviluppo della navigazione fluviale, l'era dei barcaroli e gli antichi mestieri legati al fiume. Precludere la presenza dell'acqua nel centro cittadino ha comportato di conseguenza una perdita d'identità della città, non solo per la sua presenza tangibile e le strutture ad essa legate quali: chiuse, mulini, opifici, squeri, ponti; ma anche in riferimento all'attuale stile di vita dei cittadini, frenetico e meccanico, neanche lontanamente collegabile a quello stile di vita lento e riflessivo che avrebbe potuto esserci se si fosse anche in piccola parte preservata la rete idrografica interna. Si deduce che Padova fu una città che sin dalle sue origini si basò sui suoi corsi d'acqua, fonte primaria della sua linfa vitale economica e sociale. La sua particolare conformazione idrologica ed idrografica è stata anche causa di frequenti inondazioni che tra le svariate ragioni hanno portato alla scelta di rimedi definitivi quali la realizzazione del canale Scaricatore e agli svariati manufatti di regolazione idraulica: ne è un esempio l'antica Conca di navigazione delle Porte Contarine realizzata nel 1526, una delle prime testimonianze all'interno del centro abitato. Oltre ai corsi d'acqua passanti per la città vi sono anche le influenze edilizie che questi hanno portato alla struttura urbana ed architettonica quale: la presenza di ponti, passerelle pedonali, porti, moli, edifici industriali ed artigianali, luoghi di sosta riviere e quant'altro; delineando l'edilizia cittadina su volere del corso naturale del fiume. Infatti, nel momento di massimo fulgore la città vantava della presenza di quasi settanta ponti compresi sia nella cinta muraria trecentesca che in quella veneziana, ma anche negli assetti urbanistici cittadini come accessi privati e passerelle. Degno di nota è il sistema ponte-porta del percorso della cinta muraria con la multipla funzionalità di commerciale, militare, difensiva o di accoglienza e passaggio. La radicale trasformazione dell'assetto urbano avvenne a partire dal 1875 con l'interramento del canale di S. Sofia⁸⁸ e si concluse nel 1963 con la scomparsa del tratto del canale Alicorno in Prato della Valle e la tombinatura del ramo maggiore del Naviglio Interno, snaturando così la città d'acqua.

A questo punto è doveroso ricreare una traccia storica che possa indentificare il processo di tombinatura dei canali patavini fino alla perdita del suo antico contesto storico fluviale⁸⁹.

Nel 1785 a causa dei frequenti allagamenti venne scavato il Canale Scaricatore e realizzati i sostegni regolari del Bassanello, sulla base del progetto di Vittorio Fossombroni e dell'ingegner Pietro Paleocapa chiudendo la problematica del disequilibrio idraulico per aprire una serie di progetti finalizzati a migliorarne le condizioni; soprattutto perché gli impieghi delle vie d'acqua stavano lentamente iniziando a scomparire con l'arrivo della modernità. Il primo progetto venne illustrato da Paleocapa nel 1843 a seguito di quello di Fossombroni quattro anni più tardi. Nel suo progetto Paleocapa elencava gli obiettivi per la regolamentazione idrica del territorio indicando: la regolamentazione del Brenta, del Bacchiglione, il coordinamento della navigazione e degli opifici in relazione al nuovo regime fluviale e quello stradale ed infine il coordinamento degli scoli di campagna. Ma anticipatamente, nel 1830 il governo austriaco incaricò Fossombroni di stendere un piano per la sistemazione dei fiumi, per il quale poi Paleocapa sviluppò il progetto per salvaguardare Padova dalle inondazioni tramite lo scavo di un nuovo alveo, per appunto lo Scaricatore; approvato nel 1835. Tale progetto prevedeva che il nuovo alveo avesse il compito di scaricare le acque del Bacchiglione dal Bassanello al Canale Roncagette passando per Voltabarozzo, concludendo il progetto nel 1863 e rifinandolo con i collaudi delle chiuse, dei ponti e dei canali nel 1874. In merito ai manufatti, il primo ponte realizzato era dotato di paratoie per evitare l'aumento della pendenza del letto causato dall'accorciamento della lunghezza del fiume; un secondo ponte venne realizzato al Tronco Maestro chiamato "dei Cavai" ed un terzo all'inizio di Battaglia per l'immissione della portata d'acqua. Va però detto che la sottostimata gettata dello Scaricatore causò imponenti piene nel 1882 e nel 1905 e per la risoluzione del problema ci si rivolse all'ingegner Luigi Gasparini; il quale nel 1922 presentò il suo progetto di aggiornamento delle sequenze idrologiche del canale Battaglia a Terranegra e la revisione dei manufatti esistenti per l'allontanamento della navigazione dai canali interni. Tale piano includeva anche l'aggiunta di un'arcata al ponte del Bassanello per il passaggio delle barche e lo spostamento del manufatto regolatore dal Bassanello a

⁸⁸ Il canale di Santa Sofia fu il primo ad essere interrato nel 1874, quando del canale era rimasto solo un filo d'acqua dove venivano scaricate le acque reflue di una parte della città. Da questo motivo della sua chiusura inizia un processo di alterazione della città che ne altererà la fisionomia.

⁸⁹ G. Rallo & G. Monti, "Vie d'acqua a Padova ponti e giardini", Padova, Ministero per i beni ambientali ed architettonici del Veneto Orientale, Il Prato, 1999.

Voltabarozzo aggiungendo la costruzione del ponte-chiusa Sabbionari. Inoltre, il piano fu a base per la realizzazione del canale di San Gregorio da Voltabarozzo al Piovego con la relativa conca di navigazione.

Ecco che in questo modo Padova assunse l'aspetto idrografico attuale acquisendo una certa tranquillità in relazione alle piene, con la conseguenza che le vie di navigazione vennero spostate alla cintura urbana trascurando quelle interne, in quanto la portata d'acqua venne tenuta sempre al minimo. Di ciò ne risentirono particolarmente le attività molitorie e fluviali, dato che la città d'acqua si ritrovò ad avere dei canali che non potevano permettergli i vantaggi sfruttati sino a quel momento e anche la navigazione lungo il Naviglio era scarsa, concentrata nei soli due giorni dei butà. Si ricorda infine, che uno degli ultimi mulini attivi fu quello delle Porte Contarine che resistette fino al 1962, quando venne abbattuto per agevolare l'area. Gli sbalzi di livelli dei corsi d'acqua urbani portarono alla decisione di mantenere una quota d'acqua stabile presso Ponte Molino con una briglia a valle del Ponte dei Carmini destinata a sostenere le acque del Tronco Maestro; ma purtroppo il manufatto crollò e dopo poco tempo si ritornò alle condizioni precedenti. L'amministrazione Comunale e gli studiosi legati ai Consorzi Idraulici tra cui Montà-Portello, l'Alicorno e il Bacchiglione-Brenta decisero di rendere più diversificate le loro competenze, in quanto molti erano i rivoli che si gettavano nei corsi principali limitrofi alle mura e le cui confluenze erano strettamente legate ai manufatti regolatori dei diversi livelli d'acqua. Tutta questa premessa per anticipare l'abbandono dei canali padovani dagli impieghi quotidiani nel 1962 per culminare con il processo di tombinatura che riguardò la maggior parte delle vie d'acqua e di molti canaletti e a seguito dell'entrata in funzione dell'acquedotto del 1888 gli abitanti abbandonarono i pozzi pubblici e privati, nonché la tradizione della discesa al fiume per la raccolta dell'acqua. La piena del Bacchiglione del 1907 sollecitò il sindaco dell'epoca a presentare iniziative di controllo delle esondazioni, avendo già un primo accenno all'interramento del Naviglio Interno, giustificate dal fatto che molti corsi d'acqua presentavano situazioni igieniche discutibili. Quindi, si pensò di attuare i progetti degli ingegneri Peretti e Paoletti per i quali il tronco asciutto del Naviglio si sarebbe trasformato in sede del collettore fognario principale. Nel frattempo, il PRG del 1922 riportava l'idea di trasformare il corso d'acqua in un'ampia strada al fine di fornire scorrevoli vie utili all'urbanizzazione cittadina, iniziando dal tratto Porte Contarine - Ponte Garibaldi per risolvere la problematica di intasamento da Piazza Garibaldi a Prato della Valle. Progetto appoggiato dall'Amministrazione Comunale, desiderosa di compiere un'opera per il miglioramento della viabilità cittadina senza quasi ricorrere all'abbattimento di case, era quello della copertura del Naviglio Interno e del Canale di S. Chiara con la nascita di una nuova arteria stradale dal Ponte di via Belludi alle Porte Contarine oltre che a quella dalle Porte Contarine al Ponte delle Torricelle per la valorizzazione degli immobili che prospettavano su di essa. In pochi anni scomparvero scenari naturali e costruzioni storiche portando molti danni all'edilizia preesistente come: la limitazione di vedute da finestre e terrazze, nonché la loro rimozione, terramenti di cantine e spazi abitabili e modifiche alle strutture interne degli edifici. Nonostante il dissenso dell'opinione pubblica si procedette verso la direzione una più ampia tombinatura. L'interramento del Naviglio avverrà nel 1953 quando la Giunta Comunale affiderà a Francesco Marzolo un progetto per l'utilizzazione della strada in forma più economica, ovvero l'interramento del Bacchiglione dal ponte Luca Belludi alle Porte Contarine, visto che l'ex-Naviglio non aveva più alcuna importanza per la navigazione. Tuttavia, prima di questo atto vi furono altre operazioni di tombinatura delle acque patavine quali: il tombinamento del Canale S. Sofia nel 1872 per consentire il passaggio della tramvia a vapore e l'edificazione della relativa stazione su quelle che oggi sono le vie Giustinian e Morgagni; vent'anni dopo il turno del Canale della Bovetta portando alla rovina della paratoia automatica ancora visibile da ponte San Leonardo e i ponti S. Tommaso e Bovetta emblemi dell'architettura medievale; nel secondo dopoguerra si completò l'interramento del Canale Acquette di cui oggi non è rimasto più alcuna traccia se non fatta con l'immaginazione elaborata da vecchie fotografie. Il Canale dell'Alicorno ebbe un destino migliore, in quanto fu affossato solo nella parte fra gli edifici ospedalieri nel 1953, ma interrando lungo via Venturina in Prato della Valle; dove si è interrata la relativa e fangosa canaletta. L'ultimo atto risale al 1961 con la sistemazione delle Riviere Ruzzante e Businello, demolendo parte dei molini Grendone, dell'ex convento di S. Chiara e degli edifici tra il ponte della Morte e la piazzetta del Moraro. La città ha dunque seguito un percorso di adeguamento alla modernità, portando oggi il peso della perdita della sua originaria struttura ed identità. L'antico schema delle vie fluviali, i ponti, le passerelle, i pontili e le toponimie delle vecchie strade oggi restanti sono comunque una concretezza materiale del suo antico contesto acqueo che forniva dinamismo alla città ed ancora ai giorni nostri, è opportuno quindi mantenere salda la memoria d'acqua ad essa legata⁹⁰.

⁹⁰ P.G. Zanetti, "Andar per Acque. Da Padova ai Colli Euganei lungo i Navigli. Itinerario in barca e in bicicletta", Padova, Editrice Il Prato, 2002.

3.2 Interazione d'acque tra Padova e le sue mura

Le mura della città di Padova hanno subito un processo evolutivo che comincia dall'età romana, è perciò opportuno introdurre un breve excursus storico per giungere a quella che sarà poi la loro conformazione per tutti i secoli a venire consolidatasi dopo la conquista veneziana del territorio ed in particolar modo dopo il termine della guerra di Cambray nel 1516. Le mura romane furono costruite al fiorire del municipium di *Patavium* agli inizi dell'età augustea ed andarono a sostituire i precedenti spalti realizzati in età paleoveneta stabilizzati attorno all'insula fluviale formata dalla biforcazione dell'alveo del *Medoacus*. Le mura romane furono probabilmente trasformate in cava dagli ungheresi con al termine dell'XI secolo e successivamente trasformate in cava nel periodo altomedioevale, mentre alcune parti riutilizzate per le nuove fortificazioni. Durante l'età comunale a partire dal 1195 si procedette alla sistemazione delle fortificazioni preesistenti e si avviò la realizzazione della cerchia muraria attorno all'insula delimitata dai due rami del Bacchiglione: il Tronco Maestro ed il Naviglio Interno. I lavori vennero terminati nel 1210, per essere rinforzati durante il periodo di tirannia di Ezzelino III da Romano e si protrassero fino al XIII secolo con la venuta della Signoria dei Da Carrara. Delle mura trecentesche pervengono i tratti attorno al Castello e vicino Porta Molino, mentre altri sono ancora oggi affacciati alle Riviere Tito Livio e Albertino Mussato. Delle porte di questo periodo restano vive quelle di Ponte Molino e Porta Altinate oltre alla Porta della Cittadella Vecchia. In merito alle mura carraresi possiamo dire che sono state fatte costruire dall'omonima Signoria durante il XIV secolo inglobando il sistema difensivo dell'età comunale, tracciato che si riuscì a far corrispondere quasi interamente (perlomeno per la parte esterna) a quello delle successive mura cinquecentesche. Testimonianze rimanenti del sistema di fortificazione di questo secolo sono: il tratto visibile in piazza Accademia Delia ed il Castel Vecchio.

Dopo la sconfitta di Padova nel 1405, subentrò la dominazione veneziana che però si limitò alla mera manutenzione delle fortificazioni, in relazione sia al castello che alle mura. Fu un errore che la Serenissima pagò all'arrivo di Massimiliano d'Asburgo al suo arrivo alle soglie della Guerra di Cambray nel 1509, per il quale le mura carraresi innalzate ben due secoli precedenti avevano difficoltà a sostenere l'urto delle nuove artiglierie dell'esercito di Massimiliano, ma che nonostante tutto resistettero; sarebbe dunque stato opportuno proseguire i lavori di fortificazione piuttosto che mettere in atto il cosiddetto "guasto" radendo al suolo qualsiasi possibilità di rifugio al di fuori delle mura per evitare lo stanziamento nemico. Per tutta la durata della guerra le mura padovane riuscirono comunque a proteggere la città con qualche piccolo adattamento, quale l'abbassamento dell'altezza che ormai era diventata un pericolo alle possibili cannonate nemiche; piuttosto venne rinforzato lo spessore interno con terrapieni, fosse e palizzate più adatti a smorzare i colpi. I lavori del rafforzamento delle mura carraresi ripresero sporadicamente fino all'arrivo del Capitano Generale Bartolomeo d'Alviano che iniziò i lavori dal punto più fragile ovvero dal bastione Codalunga o "della Gatta"; assieme a Giocondo da Verona vennero realizzati i bastioni delle porte Saracinesca, Carmini, Codalunga, Savonarola, S. Giovanni, Pontecorvo o Liviana, Ognissanti al Portello e si ampliò la Fossa Bastioni da Porta S. Croce oltre Porta Pontecorvo⁹¹. In quest'epoca le porte non sono più allineate con le strade, neppure le principali; proprio per rendere difficoltoso l'ingresso di eventuali truppe nemiche. Ma la tecnica che persistette nel sussistere fu quella del guasto, ovvero dove non vi era la presenza di canali adiacenti alle fortificazioni o canalette e vaste fosse (da allagare in caso d'incendio) si optava per la demolizione di edifici, case e possibile vegetazione che potesse agevolare l'attacco nemico. Di questo sistema oggi non vi è più traccia, giusto qualche canaletta e qualche fossa in alcuni tratti, come all'esterno del bastione Cornaro.

Infine, in merito alla costituzione delle mura resta da dire che il bastione Castelnuovo non è altro che un tentativo di costruzione di quello che sarebbe dovuto diventare il nuovo castello di Padova, rimasto in questa forma probabilmente perché nel momento dell'attuazione del progetto la città di Padova non è più di importanza strategica per la Serenissima⁹². Quindi si può affermare che a metà '500 le mura assumeranno un aspetto che manterranno fino al XIX secolo, presentando: uno sviluppo di 11 chilometri, 19 bastioni e 7 porte, più la porta d'acqua. A fine Ottocento le mura perdono ogni funzione militare e nel 1882 vengono vendute al demanio comunale di Padova; le porte di Saracinesca e Codalunga verranno abbattute per favorire la circolazione stradale e dagli inizi del '900 alcuni tratti di mura verranno rasi al suolo per realizzare viali di pubblico passaggio come quello lungo il Piovego verso il Portello in via S. Pio X, mentre altri ospiteranno giardini pubblici come quelli

⁹¹ La varietà di manufatti idraulici che si svilupparono in età veneziana dentro le mura patavine costituivano un notevole complesso di mulini, opifici, ponti, gualchiere, chiaviche per la regolazione delle acque, conche e gore. Molti di questi manufatti sono oggi in disuso restano ad esempio tracce le chiaviche nell'argine destro del canale di Santa Chiara e nei punti di immissione del Canale interrato delle Acquette, nonché di altre canalette secondarie.

⁹² <https://www.muradipadova.it/storia-in-breve>

dell’Arena, Codalunga e S. Croce. Le fosse costeggianti vennero progressivamente riempite con i terrapieni, poi con guidovie ed infine con l’attuale strada della circonvallazione.

Emerge che il rapporto tra Padova, le sue mura e le sue acque ha sempre avuto una forte connessione sia urbana che strategico militare; la città era percorsa all’interno dai traffici fluviali del Naviglio interno sovrastato da ponti e passarelle e attraversante le riviere della città, mentre all’esterno delle fortificazioni era circondata da corsi d’acqua funzionali anche a scopi militari. Dunque, il percorso delle vie fluviali patavine parte dal Bastione del Portello Nuovo per raggiungere il porto fluviale del Portello, già descritta nei paragrafi precedenti come un’animata zona di traffico commerciale dove partivano e arrivavano battelli carichi di merci, caratterizzata dalla Porta Portello destinata ad usi civili, commerciali e militari. Proseguendo a costeggiare le antiche mura cinquecentesche si giunge all’ex Macello e a seguire ai giardini dell’Arena romana; il fiume passa sotto il ponte di Corso del Popolo e giunge alle Porte Contarine, un tempo punto di transito obbligatorio del Naviglio Interno, realizzate nel 1526 per superare il dislivello d’acqua del Piovego con quello del Naviglio Interno e permettere così alle imbarcazioni di risalire o discendere. Dato che negli anni ’50 il tratto settentrionale del Naviglio venne tombinato ora non è più possibile inoltrarsi in parte della città; si prosegue quindi la navigazione risalendo il Tronco Maestro del Bacchiglione fino all’antico Ponte Molino e a quello di San Leonardo. Navigando lungo il Tronco Maestro si giunge a Ponte San Benedetto e poi al Ponte dei Tadi, fino a Ponte San Giovanni delle Navi del 1285 dove un tempo vi era l’approdo per le imbarcazioni provenienti da Vicenza e dalla Riviera Euganea. Costeggiando Riviera Paleocapa si giunge al Ponte di Sant’Agostino nelle vicinanze del vecchio Castello degli Ezzelini eretto alla biforcazione dei due canali, punto principale di tutto il sistema difensivo comunale⁹³.

Attualmente Padova dispone di circa 11 km di forte bastionato realizzato nel corso di quattro decenni dall’assedio del 1509 fino agli anni ’40 del medesimo secolo, ultimato con la costruzione degli ultimi due baluardi: Santa Croce e Cornaro. Le mura di Padova hanno avuto uno sviluppo graduale che si è evoluto dai primi torrioni rotondi a quelli poligonali, dalle cannoniere interne a piazze scoperte per favorire lo smaltimento dei fumi. Si progetta anche un nuovo castello mai portato a termine che, come vedremo, diventerà il bastione Castelnuovo.

Si prederanno ora in esempio i tratti più rilevanti della cinta muraria patavina e del suo rapporto con le acque. Innanzitutto, la linea in direzione nord-sud si interrompe al torrione della Saracinesca, dove piega ad est per permettere l’ingresso in città alle acque del Bacchiglione, le mura proseguono poi in direzione sud, protette dal fiume fino al torrione Alicorno, emblema caposaldo del sistema di controllo sulla via d’acqua. Proprio perché ben protette dal fiume, in questo tratto le mura si difendono tramite un unico bastione, il Ghirlanda. Poco più a nord del bastioncino della Catena⁹⁴ e della porta Saracinesca⁹⁵, esattamente alla biforcazione del fiume sorgerà già prime del mille la *Turlonga*, nucleo attorno al quale poi si svilupperà il Castello Carrarese. A seguire, sulle sponde del fiume si aggiungerà la complessa struttura del Soccorso di cui resta la torre) e della saracinesca, quest’ultima risalente al Trecento, era costituita da una porta di terra ed una d’acqua chiuse da grate scorrevoli.

Il tratto meridionale delle mura di Padova fu aggiunto in età carrarese, per proteggere il Borgo di Santa Croce (attuale corso Vittorio Emanuele). Si formava così un vertice nel punto in cui l’asse stradale e quella fluviale del Bacchiglione raggiungevano insieme la città. In questo punto vi era inizialmente collocata una porta munita e protetta da torre poligonale, sviluppata ed inglobata successivamente nel sistema bastionato veneziano, al fine di una più efficace protezione del doppio snodo stradale e fluviale. Le vie d’acqua e di terra vennero separate: si spostò l’alveo del Bacchiglione più a ovest all’esterno del torrione dell’Alicorno, il quale con il Saracinesca sarebbe andato a definire il nuovo ed efficace sistema di controllo d’ingresso del fiume. Il canale Alicorno, per il quale non è ancora chiaro se sia il canale che abbia preso il nome dal torrione o viceversa, presenta una lunga storia, perché originariamente il canale nasceva all’altezza della attuale piazza Santa Croce e circondava l’abbazia di Santa Giustina per poi procedere verso l’area dell’attuale Orto Botanico, determinando probabilmente il tracciato delle mura carraresi in quest’area. Dopo la costruzione delle mura veneziane il suo corso venne rettificato; venne portato verso il bastione Santa Croce per poi entrare in città e fatto passare davanti Santa Giustina e da qui riprendere il precedente percorso sopra citato. Questo corso è tutt’ora presente, deriva

⁹³ <https://www.muradipadova.it/parco-delle-mura-e-delle-acque>

⁹⁴ Della porta Saracinesca demolita nel 1888 resta solo parte del basamento sulla riva del fiume. Inizialmente solo ad uso militare e solo successivamente con funzionalità pubblica. All’esterno era preceduta con un ponte a tre arcate, due delle quali ancora parzialmente vivibili dall’argine. Il ponte superava il fossato che, derivando in questo punto dal Tronco Maestro, accostava le mura fino a riconfluire nel fiume dopo porta Codalunga. Sul bastione, visibile dalla facciata interna è visibile un contrafforte sul quale veniva probabilmente avvolta la catena tesa tra la porta ed il bastioncino. La catena veniva semplicemente tesa per impedire il passaggio dei natanti e allentata e fatta posare sul letto del fiume per lasciare libero il passaggio. Attualmente il bastioncino, seppur ricoperto dalla vegetazione, è ancora visibile, su terreno di proprietà privata.

⁹⁵ Fra i primi edificati a partire dal 1513, prende il nome dal sistema di controllo del traffico fluviale, messo in opera in età medievale e sostituito nel Cinquecento da una catena. Oggi diventato collettore delle acque dei quartieri esterni.

dal fiume poco più a sud del torrione e lo si vede scorrere lungo il primo tratto di cortina fino a piazzale Santa Croce. Dopo una breve scomparsa riappare nell' area ex Tre Pini, aggira il Santo fino ad unirsi con il canale Santa Chiara ai giardini Treves per formare il canale di San Massimo; il quale scompare fino a circa il ponte delle Gradelle ed uscire da Padova con il nome di Roncajette. Importante è ricordare che, l' Alicorno è quel canale che fornisce acqua alla canaletta dell'Isola Memmia in Prato della Valle.

Dal torrione Pontecorvo al baluardo Cornaro il sistema è costituito da due lunghi tratti rettilinei che formano un angolo rientrante nell'area oggi occupata dall'Ospedale Civile; il tracciato rettificava quello delle mura medievali disponendosi all'esterno di queste. Il primo tratto includeva un'ampia porzione di territorio includendo tutta l'area dell'attuale Orto Botanico ed il secondo tratto non si distaccava molto dalle mura carraresi, le quali seguivano il corso del Canale San Massimo, il quale all'epoca fungeva semplicemente da fossato. Parte della cortina che dall'area dell'ospedale fino a via Giustiniani è stata rasa al suolo, ma se ne conservano in parte le mura all'interno dell'Ospedale Civile.



Fig. 6: Zona occupata oggi dagli odierni edifici ospedalieri. Foto di inizio Novecento rappresentante il vecchio ospedale giustiniano ed il Parco Treves sullo sfondo

Fonte: U. Fadini, "Mura di Padova. Guida al sistema bastionato rinascimentale", Vicenza, Edibus, 2013

Riguardo il baluardo Cornaro, con i suoi 105 metri di gola, è definibile come il più grande di Padova; soprattutto grazie al fatto che qui la fossa si mantiene ad un livello vicino a quello originale e fu il penultimo realizzato a Padova. Dopo il baluardo la cortina si conserva in discrete condizioni, ma è prima di terrapieno, mentre all'esterno si conserva anche la fossa.

Ultimi tratti degni di considerazione sono quelli del Castelnuovo e quello del Portello. Il fianco orientale della cinta veneziana dispone di tre torrioni lungo un rettilineo della lunghezza di mezzo chilometro e si distingue dal resto della cinta per il singolare sistema di ingressi per via d'acqua con porta, postierla e passaggio per piccoli natanti, nonché con lo stretto rapporto con le acque dei due canali Piovego e San Massimo-Roncajette. In questo tratto vi è però un'anomalia rispetto ai precedenti, ovvero sono percorse all'interno da una galleria che percorre tutta la lunghezza della cinta. Ciò a cui si è di fronte è l'abbozzo della grande fortezza del nuovo castello carrarese per far fronte ad attacchi nemici ma anche a ribellioni cittadine, molto fattibili dati i sentimenti antiveneziani che erano ancora in circolo tra i padovani. Il bastione Castelnuovo rappresenterebbe quindi un abbozzo a quella che avrebbe dovuto essere una rocca centrale circolare, collegata per mezzo di due soccorsi a due torrioni laterali, oggi il Buovo ed il Venier. L'intero complesso della rocca, dei due torrioni e dai due soccorsi

avrebbe dovuto essere circondato dall'acqua in modo tale da formare un'isola separata dalla città. Il progetto rimase in sospeso per poi concludere che non vi era più necessaria una nuova fortezza nella città ed i due torrioni esterni (del Buovo ed il Venier) vennero collegati alle cortine derivanti da Pontecorvo e Portello, gli ingressi d'acqua vennero murati ed il complesso si amalgamò con il normale tratto della cinta. All'esterno del Castelnuovo si sono sviluppate nel tempo due aree golenali: quella fra Castelnuovo e Venier ora è divenuta un parco pubblico, mentre quella a sud nota come golena San Massimo è oggi sede di attività di voga e navigazione.

Si rammenta che la realizzazione delle mura veneziane ha fortemente inciso sulla morfologia del territorio e sulle funzioni che le diverse aree svolgevano. Ad esempio, all'interno delle attuali vie Orus e Ognissanti vi erano due porti: di Ognissanti e "del sale", collegati ma ad un differente livello altimetrico, rispettivamente sui canali Piovego e Roncayette. Poi, fra il 1519 e il 1534, il Piovego fu deviato nel nuovo alveo fuori le mura ed il porto venne spostato presso la nuova porta Ognissanti, l'attuale Portello⁹⁶. A tal proposito ci si collega con il torrione del Buovo, chiamato anche del Portello Vecchio per la presenza, nelle sue vicinanze, di una porta minore (portello) della cinta carrarese. Tal porta dava accesso al sopra citato "porto del sale" sul canale Roncayette, attivo già dal XIII secolo; punto di attracco per le imbarcazioni provenienti dalle saline di Chioggia. La porta venne chiusa nel 1519, contemporaneamente all'apertura della nuova Porta Ognissanti, collegata al torrione Venier solo dopo la rinuncia della realizzazione del Castelnuovo.

In ultima il settore nord del sistema bastionato è fortemente caratterizzato dal rapporto con le acque del Piovego, che accompagna le mura per tutto il percorso rendendo superflua la presenza della fossa. Le mura corrono rettilinee per circa un chilometro da torrione Venier fino al rientrante di Porciglia, interrotte solo da Porta Ognissanti, la più importante della città perché collegava Padova con Venezia. Il tracciato diventa poi irregolare fino allo snodo fluviale delle Porte Contarine, creando una linea spezzata che include il torrione Arena e che successivamente riprende, una volta attraversati i due rami del Bacchiglione, verso la scomparsa porta Codalunga. Da Porta Ognissanti la cortina prosegue rettilinea fiancheggiata dal Piovego fino all'ex macello progettato da Giuseppe Jappelli (ora Istituto d'Arte P. Selvatico). In questo suo tratto si presenta il bastione Piccolo, così chiamato in quanto quello di minor dimensioni di tutto il complesso murario e qui posto a protezione dello sbocco del canale di Santa Sofia nel Piovego in via provvisoria; ma che non fu mai realizzato in un baluardo maggiormente consistente. Non restano tracce delle mura all'altezza dello snodo idraulico tra il Piovego ed il canale di Santa Sofia in quanto queste sono scomparse sotto la strada e sotto l'ex macello progettato dallo Jappelli; conformazione urbana e paesaggistica ulteriormente compromessa dalla tombinatura del canale nel 1874 per permettere la costruzione della tramvia. In relazione al torrione Arena, si può dire che venne realizzato dopo la morte di Bartolomeo d'Alviano e che fu posto in questo punto per la difesa sia dello snodo fluviale delle Porte Contarine, sia di quello di Porciglia. Dal bastione le mura proseguivano rettilinee verso le Porte Contarine, ma con l'apertura di Corso del Popolo, la costruzione del ponte e dei giardini dell'Arena il saliente scomparve in parte sotto ai giardini ed in parte sotto alla strada e sostituito fino al ponte da un nuovo muro, conformazione che ha reso indecifrabile la planimetria originaria della città in questo tratto. La relazione tra le mura padovane e le acque del suo territorio trova il suo termine alla confluenza del Naviglio Interno con il Tronco Maestro del Bacchiglione all'altezza della cinquecentesca conca di navigazione delle Porte Contarine, il cui nome deriva dai terreni limitrofi di cui questa famiglia ne era proprietaria. Guardando dal lato esterno l'arco da cui defluisce il Naviglio, si nota che al suo fianco ve ne è uno più piccolo: questo arco rappresenta la gora dei mulini che sorgevano accanto al manufatto idraulico. Poco più a sinistra una porta dà accesso ad un vano, inizialmente casamatta della cannoniera posta a protezione del torrione Arena e poi modificata su progetto dello Jappelli per installarvi un sistema di presa e sollevamento delle acque necessarie al macello Porciglia. Infine, dalla conca di navigazione alla demolita porta Codalunga le mura corrono ungo il lato nord di VIA Giotto che copre il terrapieno. Le mura sono però visibili solo nel loro primo tratto, fin poco dopo il ponte che definisce l'uscita del Tronco Maestro dalla città. Tale ponte è parte integrante della cinta muraria e presentava originariamente due arcate poi unificate, al fine di favorire il deflusso delle acque in piena. Curiose sono le gole di scorrimento delle grate (gradelle) con la funzione di bloccare il passaggio dei natanti⁹⁷.

⁹⁶ Si ricorda che in una città fluviale come lo era Padova, esistevano numerosi porti oltre al principale del Portello; ma anche gli storici San Giovanni delle Navi, Ognissanti e l'annesso porto del sale e anche a Porciglia, al ponte *Peocioso* (Ospedale), a Santa Croce ecc. Basti pensare ai primi porti fluviali medievali anche una semplice banchina d'attracco avrebbe potuto assumere la medesima funzione e successivamente svilupparsi più o meno ampiamente in base ai traffici di passaggio.

⁹⁷ U. Fadini, "Mura di Padova. Guida al sistema bastionato rinascimentale", Vicenza, Comitato Mura di Padova, Edibus, 2013

In conclusione, le mura della città di Padova sono un'evoluzione di una graduale successione di anelli medievali e poi carraresi legati alla rete di acque, fiumi e canali artificiali, modificate in seguito dalle ordinanze della dominazione veneziana. La struttura difensiva è un risultato di un cantiere quasi costantemente aperto che non ha seguito un progetto di realizzazione unitaria e per questa ragione Padova può essere considerata come una sorta di "antologia di architettura militare" che presenta una facile individuazione delle sue costruzioni. Questa sua formazione persistette fino alla metà dell'Ottocento, testimoniata da una veduta di Alfred Guedson che la rappresenta ancora racchiusa tra forti bastionati rinascimentali, con un tessuto urbano antico ed un sistema d'acque ancora vivido ed integro. Dopo il termine dell'amministrazione austriaca nel 1866 bisognerà attendere le due guerre mondiali per aver un ultimo utilizzo difensivo delle mura, quando i bastioni furono utilizzati come rifugi antiaerei.

A seguire lo sviluppo urbanistico del primo Novecento, già impostatosi durante la dominazione austriaca e alla fine del XIX secolo procederà all'interramento dei canali, alla rottura dell'anello fortificato in diversi punti per riaprire antichi assi stradali, alla predisposizione di nuove barriere daziarie realizzate ex novo o coinvolgendo le antiche porte cinquecentesche. Bisognerà attendere gli anni '70 per la valorizzazione della cinta muraria e grazie all'aiuto delle associazioni culturali andare a considerare il sistema bastionato come monumento che unito al sistema fluviale patavino va a crearne la *forma urbis*, attraverso progetti di pulizia, riqualificazione e restauro, nonostante la compromissione panoramica dovuta alla segnaletica stradale, alla continua crescita edilizia ed in minor parte all'infestante vegetazione⁹⁸.

⁹⁸ G. Cappellato, "Il paesaggio delle mura di Padova. Percorsi tra storia e natura.", Bologna, Editrice compositor, 2009

3.3 Il Naviglio del Brenta

In dubbiamente durante tutta l'età medievale e rinascimentale una delle più importanti vie di collegamento tra Padova e Venezia, sia fluviale che di terraferma era quella del Naviglio del Brenta. Questo è un corso naturale minore del Brenta, della lunghezza di circa 27 chilometri, che parte a monte di Stra per sfociare in laguna veneta in località Fusina e da Noventa si collega a Padova attraverso il canale del Piovego. Il Naviglio rappresenta l'antico alveo del Brenta prima delle modifiche idrauliche apportate dai veneziani e di conseguenza prima delle deviazioni fatte fino al ventesimo secolo che hanno portato il corso principale verso sud, allontanandolo dalla laguna veneta per farlo sfociare direttamente nell'Adriatico; come i tagli della Brenta Nova e della Brenta Nuovissima. Sebbene si voglia far risalire l'antico romano tracciato della Via Emilia Altinate parallelo a quello del Naviglio del Brenta, fu in età medievale che la Riviera ed il corso del suo fiume iniziarono ad assumere degli aspetti maggiormente dinamici e rilevanti agli occhi di uno sguardo contemporaneo. È possibile quindi ricollegare la storia della Riviera a quella del fiume una volta che questo venne sistemato con opere di canalizzazione ed arginature nel corso dei secoli e reso di conseguenza una delle più trafficate vie di comunicazione tra Padova e Venezia, oltre che a permettere lo sviluppo agricolo ed economico di tutti quei paesi in prossimità delle rive.

Partendo dalle origini si ritiene che il Brenta sfociasse nel mare attraverso due rami: il *Medoacus Maior* ed il *Medoacus Minor*. Lo sdoppiamento avveniva all'altezza di Ponte di Brenta: il *Maior* proseguiva il suo corso verso Dolo passando per Lugo e finendo per sfociare presso Malamocco, mentre il *Minor* presentava un corso più lungo attraversando i paesi di Camin, Saonara, Arzergrande e sfociava in laguna a Portosecco dopo aver ricevuto le acque del Bacchiglione. Padova comunicava con il mare attraverso il percorso del *Medoacus Minor*, un tortuoso percorso che risultava alquanto scomodo per i commerci ed i più era aggravato dai tentativi di controllo della Serenissima nell'area della difesa delle Bebbe. Questa situazione portò a numerosi conflitti tra le due Signorie concludendosi nel 1110 a svantaggio dei Padovani; questo comportò un'altra lunga serie di conflitti che terminarono solo tre secoli dopo con la cattura di Francesco Novello e l'acquisizione dei territori della Riviera del Brenta da parte della Serenissima.

Gli svariati episodi di contesa dei territori iniziarono con la strategia dei padovani nel 1142, la quale prevedeva di accorciare il percorso del fiume all'altezza di Ponte di Brenta, aprendone in parte il corso antico. Si tratta di un ripristino parziale perché una volta giunto a Fiesso si decise di far congiungere l'antico cammino con il percorso del Tergola. Motivo di scontro che si concluse con la vittoria dei veneziani, i quali però dovettero riconoscere ormai l'alterazione del corso del Tergola.

Del canale del Piovego si è già trattato nei capitoli precedenti, si ribadiscono perciò le ragioni politico-militari della Signoria Carrarese; l'obiettivo era quello di scavare un canale che congiungesse direttamente la città al Brenta passando per Noventa la quale era rimasta tagliata fuori dopo la deviazione del fiume⁹⁹. Lo scavo serviva sia per ragioni commerciali e politiche sopra citate, ma anche per far defluire le acque del nord-est della città, oltre che far fronte alle alluvioni che inviavano ad essere un pericolo sempre maggior per la popolazione in aumento. Prima di quest'opera la navigazione tra Padova e Venezia avveniva attraverso il Bacchiglione, ovvero dal Canale Roncajette fino a Bovolenta e poi per Pontelongo fino a Chioggia. In alternativa le merci erano trasportate sopra dei carri dal porto di Fistomba fino al Brenta che prima delle modifiche alle sue anse lambiva Noventa¹⁰⁰, Noventa Padovana proseguendo l'attuale tracciato di Noventana. Questi due collegamenti erano tuttavia alquanto difficoltosi perché il primo attraverso il Bacchiglione era troppo ostico e lungo, mentre il secondo comportava il trasbordo delle merci al porto di Noventa¹⁰¹ e perciò si optò per la realizzazione del canale del Piovego, sorta di prolungamento funzionale del Naviglio del Brenta. Non si è esplicitato che il nuovo canale della lunghezza di circa 10 km è composto da due distinte parti: il tratto dalle Porte Contarine alla Golena

⁹⁹ Si ricorda che Noventa era un porto fluviale degno di nota sia dopo la realizzazione del Piovego che prima di essa; in quanto rappresentava un vero e proprio punto di raccordo tra Padova e la Riviera del Brenta. Già nell'XI e nel XII secolo la cittadina era un porto fluviale che presentava un ponte ad una singola arcata posto al termine di un piccolo bacino in cui vi erano infisse delle briccole. Solo nel 1919 venne eretto l'attuale ponte con le chiuse a seguito della demolizione del precedente, del quale i resti dei gradini si possono individuare lungo l'argine. Durante la dominazione veneziana i patrizi spostarono il loro interesse dal mare ai precedenti territori di proprietà dei patavini, con notevole interesse per i territori del Brenta e Noventa sarebbe diventata un crocevia di maggior rilevanza rispetto alle epoche precedenti e sebbene fosse situata in un'area marginale, al termine della Riviera venne anch'essa destinata alla villeggiatura e non più alla mera funzione di scalo commerciale tra Padova e Venezia.

¹⁰⁰ Nella prima età medievale il porto di Noventa era situato più verso Stra rispetto all'attuale centro cittadino e che da lì, prima della realizzazione del Piovego si doveva proseguire a cavallo o a piedi fino a Padova.

<https://www.comune.noventa.pd.it/c028058/zf/index.php/servizi-aggiuntivi/index/index/idtesto/20>

¹⁰¹ <http://www.proloconoventa.it/>

San Massimo lambendo le mura veneziane ed il tratto da San Massimo a Stra. Ed è da tener presente che i due tratti sono stati realizzati in due momenti distinti; il tratto da San Massimo a Noventa venne attuato già a partire dal 1143, perlopiù per motivi strategico-militari che commerciali. Infatti, ai quei tempi Padova si dota di mura difensive con ampi valli esterni riempiti d'acqua, ma questa fossa rimase asciutta a causa della deviazione delle acque del Bacchiglione verso il Bisatto attuata dai vicentini a Longare per costringere i padovani alla resa; ragion per cui questi decidono di scavare la tratta da Noventa a Padova più facilmente sorvegliabile dai sabotaggi nemici e più sicuro per l'approvvigionamento dell'acqua, prelevandola a Noventa e portandola a Padova facendola defluire in senso inverso rispetto alla direzione attuale. Una volta che Venezia si accorse dell'apertura di questo nuovo canale chiamato al tempo Piovesella, invitarono i padovani a demolirlo per prevenire eventuali danni idraulici. Ciò fu motivo di conflitto vinto da Venezia che portò Padova a stipulare un accordo con i vicentini che ebbe breve durata. Di conseguenza si ritorno a lavorare sulla derivazione del Brenta ottenendo da Venezia il consenso per l'innesto del nuovo canale a Stra che dal 1209 verrà chiamato Piovego.

La difficoltà nel controllo delle piene del Brenta era un problema doveroso da risolvere perché queste erano causa di straripamenti nell'entroterra e oltre il bordo della laguna. Per ovviare a ciò si cercò di ovviare la portata delle acque attraverso un susseguirsi di interventi idraulici: nel 1444 venne attuato l'alleggerimento della fossa de' Malcontenta; tra il 1488 e il 1507 si attuò la seconda grande deviazione del Brenta a Dolo proponendo una nuova linea da Dolo a Codevigo corrispondente oggi al Brentone, di cui oltre a qualche resto dell'argine destro rimane il sinistro individuabile come strada provinciale da Dolo a Chioggia.

Nel 1457 si rese attiva la Brenta Secca che da Dolo finiva a Lugo; nel 1540 le foci del Brenta e del Bacchiglione vennero tenute separate e spostate a Brondolo ma era necessario un ulteriore alleggerimento. Allora, si realizzò nel 1612 il Taglio Nuovissimo che da Mira, raccogliendo le acque del Musone, sfociando a Brondolo; in questo modo sarebbe stata salva sia la laguna che il Brenta. Il tutto nacque dall'idea di un nuovo taglio che impedisse di far arrivare in laguna anche il minimo quantitativo di acqua proveniente dal Brenta. Il progetto approvato nel 1602 verrà terminato dieci anni più tardi con la realizzazione del Canale di Mirano. Nello stesso anno si inizieranno anche i lavori per la realizzazione del Taglio Novissimo, con progetto approvato nel 1597 e terminato nel 1616, al fine di disporre di un corso d'acqua per la navigazione di barche di stazza più ampia. Si ricorda infine che a Fiesso il Serraglio era l'ultimo tratto della Tergola prima di sfociare nel Brenta; nel 1604 venne deciso il prolungamento del Tergola fino a Mira per due motivazioni: la prima per portare via le acque alluvionali che avrebbero stagnato Fiesso; la seconda per portare acqua alla Brenta nei periodi di siccità. Ci si accorse però che invece che dirigersi verso Oriago, l'acqua andava in direzione del taglio Nuovissimo; ragion per cui si procedette alla realizzazione delle porte dando il nome alla località di Mira Porte. Mentre la località del Taglio Novissimo e del Canale di Mirano si chiamò Mira Taglio¹⁰².

Tuttavia, i risultati non erano ancora sufficienti per il contenimento delle acque nei periodi di piena che causava gravi danni nell'entroterra. Si optò dunque per una nuova sistemazione su progetto di Angelo d'Artico, prevedente svariati raddrizzamenti, iniziando con il raddrizzamento del corso del Brenta l'anno seguente. Tuttavia, gli sconvolgimenti politici e a caduta della Repubblica Veneta mantennero in sospeso il progetto che si realizzarono solamente nel 1867, quando al toponimo di Fiesso si aggiunse il cognome di Angelo d'Artico al fine di onorare e concludere il progetto di deviazione da lui ideato circa un secolo prima. Furono questi i principali interventi che diedero l'aspetto al Naviglio come lo vediamo oggi e che per tutta l'età medievale fino alla conquista veneziana di questi sono stati motivo di contesa tra Padova e Venezia¹⁰³. Dopo aver analizzato le diverse diramazioni e le modifiche idrografiche subite dal Naviglio del Brenta, al fine dell'eshaustività del contesto storico si vuole fare una breve parentesi sull'evoluzione dello sviluppo del suo corso fino al raggiungimento di quella che da molti viene chiamata la Civiltà delle Ville Venete. Già nei capitoli è precedenti si anticipava come una legge del Senato della Repubblica permise, abrogandone una di più lunga data, di permettere l'acquisto dei territori dell'entroterra per aumentare le proprie fonti di reddito da parte dei patrizi veneziani, indentificando così il preludio alla storia della Riviera del Brenta. Furono i veneziani che realizzarono imponenti opere di arginatura e regolarizzazione delle acque; dopo il 1405 con la presa di Padova e l'uccisione di Francesco Novello si pose fine alle lunghe e ridondanti battaglie con la Signoria Carrarese. Per almeno la prima metà del '400 il Brenta ed i suoi territori subirono trasformazioni non solo idrauliche ma anche terriere

¹⁰² Merita una nota di considerazione la Seriola, indicante con questo nome un corso d'acqua fatto costruire per far defluire le acque di un fiume o per altri scopi antropici, come nel caso della Seriola di Dolo per la raccolta di acqua potabile da portare a Venezia tramite imbarcazioni per poi essere venduta nei quartieri degli acquaioli. Scavata nei primi anni del '600 per una lunghezza di circa 13 km ed una larghezza di circa un metro serviva per far fronte all'approvvigionamento d'acqua potabile nell'isola. Agli inizi del '400 Venezia individuò nel Brenta una fonte di attingimento, scavando questo canale all'altezza di Dolo si prelevava l'acqua e la si portava in località Moranzani dopo essere stata pulita e filtrata. Attualmente la Seriola è poco più che uno scolo attraversante le campagne.

¹⁰³ C. Vagnarolo, "Riviera del Brenta Percorsi Storici 2020", Venezia, Regione Veneto, 2020

legate alle opere di bonifica per ospitare la costruzione di aziende agricole come fonte di nuovo reddito. Si ribadisce perciò che i veneziani miravano già da tempo alla conquista della terraferma per questo scopo, dato che il commercio via fiume era praticamente esente da atti di pirateria rispetto a quello via mare e più confortevole e protetto dal brigantaggio rispetto a quello via terra, per non parlare dell'ampia riduzione del rischio di avarie rispetto alle tratte con merci provenienti dal Mediterraneo.

Ma fu dopo il termine della guerra di Cambray (1516) che si consolidò l'assimilazione delle tenute terriere lungo la Riviera del Brenta. A partire dalla metà del '500 molte aziende agricole e case padronali si trasformarono in sontuose ville e residenze estive destinate all'ozio e ai divertimenti cittadini, ospitanti negli ampi parchi di questi lussuosi palazzi. Da sottolineare è il tragitto su cui oggi si pratica turismo fluviale, in quanto è la stessa tratta che i patrizi veneziani nei mesi di giugno-luglio e settembre-ottobre a bordo del Burchiello: imbarcazione simile al burcio ma abbellita per nobili in villeggiatura che da Venezia dovevano raggiungere le loro residenze¹⁰⁴. Si sviluppò e consolidò in questo modo la Civiltà delle Ville Venete che trovo il suo apice nel XVIII quando *“Venezia dilapidava le sostanze in una vita assai lontana dalla tenace [...] laboriosità dei suoi fondatori. Le testimonianze dei mutati costumi offrivano spesso motivi di amate o divertenti descrizioni, per lo più riguardanti l'assillo del denaro che veniva poi sprecato nel gioco e nel lusso. I veneziani che non avevano mezzi sufficienti ricorrevano ai prestiti, ai pegni, ma alla villeggiatura estiva [...] non si poteva mancare.”*¹⁰⁵.

¹⁰⁴ Per una descrizione più dettagliata del Burchiello si rimanda al paragrafo 2.3

¹⁰⁵ G. B. Tiozzo & G. Semenzato, *“La Riviera del Brenta”*, Treviso, Edizioni Canova, 1978, p.15

3.4 Il Canale Battaglia



Fig. 7: Navigazione lungo il Canale Battaglia con il Ponte dei Scaini sullo sfondo

Fonte: foto dell'autrice

È con il Canale Battaglia che comincia il Naviglio Euganeo che collega Padova i Colli Euganei, chiamato in epoca medievale *navigium* o *riviera*. Il Naviglio Euganeo nasce al Bassanello derivando parte dell'acque del Bacchiglione e va ad innestarsi a Monselice nell'alveo del Bisatto proveniente da Longare; il quale poi piega ad est per raggiungere Pernumia attraverso il canale Bagnarolo. L'asta fluviale del canale Battaglia presenta una lunghezza di 18 km e venne realizzata tra il 1189 ed il 1021 al fine di agevolare il trasporto su acqua; la realizzazione del canale fu un'opera impegnativa non solo per la sua lunghezza ma anche per le sue caratteristiche geomorfologiche, in quanto intrinseca antichi corsi d'acqua che scaricano l'acqua superficiale dal bacino termale e dall'area pericollinare verso il mare. Così, acqua della rete scolante viene fatta passare sotto il naviglio attraverso delle "botti", così chiamate perché realizzate in muratura con volte ad arco a tutto sesto¹⁰⁶. Altro problema da affrontare riguardante la creazione del canale era la differenza di livello del terreno tra Padova-Battaglia e Battaglia-Monselice, per un dislivello complessivo di ben sei metri. In queste condizioni non si poteva far scorrere l'acqua assecondo il declivio naturale del suolo, in quanto quest'ultima assumerebbe un'eccessiva velocità e relativa profondità. Quindi si optò per ridurre la pendenza per garantire la navigabilità, funzione principale di questo naviglio. Per fare ciò si costruì un sostegno nel punto più basso dell'asta navigabile a Battaglia e si innalzarono gli argini per mantenere alto il livello dell'acqua, realizzando un canale pensile più alto rispetto alle campagne circostanti¹⁰⁷. In tal modo la caduta dell'acqua da Padova al punto più basso sarà di tre metri anziché sei, al fine di avere una via di collegamento diretta e sicura con i Colli Euganei. I motivi funzionali relativi all'esigenza dell'escavazione del canale sono dovuti al fatto che Padova nel XII secolo necessitava di materiale lapideo per il rinforzamento delle sue mura ed il materiale di spoglio derivante dagli antichi edifici romani non era più sufficiente; quindi, vi era il bisogno della trachite euganea, un materiale resistente ed economico adatto alla realizzazione delle difese murarie. Di conseguenza, il nuovo naviglio sarebbe diventato la via ideale per il trasporto di questo materiale, a discapito delle scomode strade in terra battuta, suscettibili ad allagamenti nei periodi di pioggia e facilmente ghiacciabili durante l'inverno. Inoltre, la costruzione del naviglio costituiva un diretto collegamento con l'avamposto di Monselice e pone finalmente in collegamento "immediato" le due maggiori città dei Veneti antichi, ovvero Padova ed Este che già comunicavano in precedenza con il porto fluviale di Vicenza attraverso i rispettivi Retrone-Bacchiglione ed il basso percorso dell'agro patavino del Bisatto. Tuttavia, la caratteristica singolare del nuovo percorso fluviale consiste nel fatto che le acque provenienti dal Bassanello si scontrano con quelle del Bisatto a Battaglia e si scaricano attraverso l'Arco di Mezzo, generando così il Vigenzone.

¹⁰⁶ Tra le botti di grandi dimensioni si ricordano quella a Pigozzo, Este-Sostegno e a Lozzo.

¹⁰⁷ Il letto passa così da quota 8,20 s.l.m al Bassanello a 5,20 a Battaglia e da 5,80 a Monselice a 8,70 ad Este.

La realizzazione di questo nuovo collegamento fluviale simboleggiò anche una sorta di passo in avanti verso un maggior sviluppo sia politico che amministrativo. Infatti, l'apertura del canale permise l'apertura di nuovi sbocchi nelle attività manifatturiere, garantendo gli scambi tra i maggiori centri urbani di prodotti agricoli e materiali da costruzione. Inoltre, permise di accorciare il collegamento con Chioggia e Venezia, città dalle quali veniva fornito il sale. Non solo, il canale Battaglia sostituiva il tortuoso e non sempre sicuro percorso lungo il Bagnarolo, il Vigenzone ed il canale Pontelongo che giungeva a Brondolo, per poi risalire e raggiungere le isole della laguna. Infine, permise un miglioramento delle condizioni di trasporto per il passaggio di natanti di stazza maggiore consentendo l'imbarco di merci più voluminose.

A differenza dell'età medievale in cui gli scambi commerciali si concentravano tra città e contado, dopo la conquista veneziana lo scambio di merci iniziò ad orientarsi verso la nuova capitale. Scambi commerciali divennero oggetto di tassazione e così anche le soste, questo perché un prolungato approdo costituiva intralcio alla navigazione ed alle operazioni di carico/scarico. Venivano quindi stabilite tempistiche relative alle merci e i luoghi dove dovevano essere sbarcate e regolamentazioni in merito alle dimensioni dei natanti; i provvedimenti in caso di mancata osservanza erano molti rigidi ed andavano dalla messa a fuoco delle imbarcazioni alle punizioni corporali. Gli sbarramenti daziari nel canale Battaglia erano conosciuti come *palade*, dei manufatti in legno che servivano per controllare il transito delle imbarcazioni. Costituivano in una fitta palificata posta trasversalmente alla corrente ed interrotta in corrispondenza della maggiore profondità dell'alveo. Lo spazio libero di larghezza leggermente superiore a quella dei natanti veniva chiuso con una catena fissata a riva e movimentata dall'altra per mezzo di un meccanismo di azionamento che volgeva o svolgeva la catena prima e dopo il pagamento della tassa. Questo servizio funzionava solamente durante il giorno, causando così l'impraticabilità della navigazione durante le ore notturne. La *palada* di Battaglia era situata all'altezza dell'attuale ponte alla veneziana, più semplice rispetto a quella a ridosso di Porta Saracinesca, in quanto era priva di palizzate laterali ed era fissata ai murazzi di contenimento del corso d'acqua. Tuttavia, non si conosce molto sulla *palada* di Battaglia, ma certo è che il pedaggio veniva pagato per finanziare opere di manutenzione ed escavo del canale. Altri sbarramenti erano collocati tra il Bassanello e Battaglia e tra quest'ultima ed Este ed oltre ai dazi i naviganti incontravano numerosi ostacoli e fermate lungo il loro percorso quali: il pagamento di noli e dei traini, l'attesa per il transito delle porte, soste in caso di piena e rallentamenti nelle stagioni di magra. A queste si aggiungevano variazioni di livello, le derivazioni di uso provato che andavano a ridurre la portata del canale e l'innalzamento dei fondali causato dal deposito di materiali fluitati. Ecco, quindi, come un commercio che a prima apparenza potrebbe sembrare scorrevole e fluido incontrava numerose complicanze ed intoppi, tali da rendere vivi gli abitati delle aree circostanti. In merito alle imbarcazioni che transitavano lungo il canale queste si possono identificare in quattro tipologie: quelle usate per traghettare, le piccole imbarcazioni per gli spostamenti di persone o cose, le barche per il trasporto di più passeggeri o merci dotate di copertura e quelle da trasporto dalle massime dimensioni. L'ultima tipologia era quella maggiormente utilizzata su questo canale, facendo riferimento ai burci con lunghezze di 24 m e di una portata massima di circa 58 tonnellate, per le quali negli ultimi anni la concorrenza con il trasporto su strada comportò all'aumento della loro capacità di carico fino a 35 m di lunghezza e fino alle 250 tonnellate.

Il canale Battaglia è il canale artificiale che porta le acque del Bacchiglione da Padova a Battaglia, così come lo è il tronco da Monselice a Battaglia. L'intero tratto da Padova a Monselice venne realizzato come già visto tra il 1189 ed il 1201. Si farà ora una rapida carrellata di quali sono state le problematiche nella realizzazione dell'anello fluviale passante a sud dei Colli Euganei e le difficoltà connesse a questo canale navigabile percorso dalle acque del Bacchiglione e collegante le acque provenienti dal Bassanello con quelle del Bisatto. Innanzi tutto, i canali Battaglia e Monselice sebbene alimentati dalle acque del Bacchiglione scorrono in direzioni opposte, le quali si scontrano in centro a Battaglia scaricando l'acqua nel canale sottostante attraverso un salto di ben sette metri, ovvero l'Arco di Mezzo. Questo dislivello è dovuto all'accentuata pensilità¹⁰⁸ del canale Padova-Monselice ed attraversa zone con quote relativamente basse. Da ciò sorsero svariati problemi di non facile soluzione: 1) vi era la difficoltà di regolare la quantità d'acqua da inviare a Battaglia senza danneggiare gli opifici cittadini con la riduzione della portata del Tronco Maestro che entra a Padova; 2) conciliare le necessità della navigazione con quelle delle attività produttive lungo le rive; 3) evitare i rischi delle disalveazioni, disastrose soprattutto in relazione alla pensilità del canale; 4) rispondere all'esigenza di allontanare le acque piovane tendenti al ristagno sulle campagne tra gli argini del canale navigabile. Per comprendere al meglio le cause di queste problematiche è necessario inquadrare quest'asta fluviale in un ambito territoriale più vasto, facendo riferimento al sistema idraulico che lega il Padovano con il Vicentino. Quest'ultimo è attraversato dal Bacchiglione dal Brenta che con l'affluente Muson scende da nord dalla provincia di Padova e dirigendosi verso

¹⁰⁸ Livello dell'acqua più alto rispetto alla campagna circostante.

sud-est scorre verso il mare dopo essersi unito al Bacchiglione in località Ca' Pasqua. Il Bacchiglione proveniente da Vicenza riceve il Tesina, attraversa Padova e si dirige verso sud con il nome di canale Roncayette fino a Bovolenta; qui incontra il Cagnola e prosegue con il nome di canale di Pontelongo fino a Ca' Pasqua congiungendosi con il Brenta per sfociare a Brondolo. Tuttavia, vi sono altri punti dove questi due fiumi fanno incrociare le loro acque: il primo è a ovest di Padova a Limena, dove il canale Brentella deriva le acque dal Brenta mediante il *colmellone* e le rinvia verso Brusegana dove queste si uniscono con quelle del Bacchiglione; il secondo è il Piovego che uscito da Padova unisce a Stra le sue acque con quelle del Brenta e prima di entrare al Bassanello alimenta il canale Battaglia dove si incrocia con il Bisatto. Inoltre, non tutte le acque derivate dal Bacchiglione e confluenti nel Bisatto e nel Battaglia arrivano all'Arco di Mezzo, perché una parte veniva sottratta mediante sifoni o chiaviche per scopi irrigui; un'altra parte per bagnare i canali minori. Inoltre, il sistema idraulico dei Colli viene ulteriormente complicato dalla presenza di tre ponti-canali, chiamate anche botti: nelle vicinanze di Este in località Sostegno, sul Bisatto, a Rivella sul canale Monselice e l'ultimo a Pigozzo in prossimità di Battaglia. Sono proprio queste botti che consentono alle acque basse l'attraversamento senza confluenza dei canali Bisatto e Battaglia¹⁰⁹.

Le acque superficiali della zona delimitata dai Colli Euganei sottopassano il canale navigabile per immettersi nel Vigenzone, poi nei canali Cagnola e Pontelongo fino al mare. Si tratta di un bacino imbrifero le cui acque venivano convogliate nella botte del Pigozzo attraverso un unico collettore chiamato canale Rialto, nascente in località Frassanelle; questo scolo riceve numerose altre fosse e tramite la botte convoglia l'acqua sotto il canale Battaglia nel Sottobattaglia e quindi nel Vigenzone. La vecchia botte era posta quasi di fronte a castello del Catajo e scavata nella roccia, consiste in un traforo nella roccia di ca 66 metri per una larghezza di 5,5 ed un'altezza di tre. La botte è stata sottoposta a numerosi interventi di sistemazione nel corso dei secoli: nel 1880 si rivestì l'imbocco e lo sbocco in mattoni e con la formazione di una volta a sesto ribassato; nel 1987 iniziarono i lavori di raddoppiamento della botte eliminando la strozzatura del sistema di scolo del comprensorio termale e nel 2000 si misero in atto due canne di calcestruzzo armato per evitare la definitiva interruzione del traffico stradale. Una di queste verrà aperta al flusso delle acque del Rialto nel 2001, riaprendo così il canale Battaglia alla navigazione dopo sei anni d'interruzione.

La botte di Rivella dovrebbe essere stata costruita a seguito della costituzione del Retratto¹¹⁰ di Monselice¹¹¹, ovvero attorno al 1557. La preoccupazione era quella dei possibili danni al ponte-canale, in quanto i muri non ne garantivano la stabilità durante le piene autunnali. Nonostante gli ingegnosi meccanismi per il sollevamento dell'acqua quali le chiocciolate di Archimede¹¹², timpani e catene a secchi, si ritenne necessario dotare la botte di porte a vento in modo tale da consentire un deflusso intermittente ed una migliore navigabilità dei canali. Nel 1850 la descrizione del francese Michele de Montagne descrive il Rivella ed il ponte canale in questi termini: "assai elevato, che congiungeva le due rive del canale Battaglia e di un ponte di pietra (ponte-canale) su cui correva il canale stesso, mentre sotto passava il "torrente" (canale di bonifica). La struttura era quindi articolata su tre livelli: quello più basso dello scolo del Retratto, quello del canale navigabile e quello del ponte stradale che era posto sopra la botte (attualmente il ponte stradale è collocato più a sud)."¹¹³.

In merito all'attuale ponte sollevabile sul canale Monselice si può dire che originariamente ve ne era uno metallico, simile a quello situato a Monselice che a sua volta aveva sostituito quello in legno edificato dai mugnai di Rivella. Il ponte metallico venne realizzato nel 1874 dalla fonderia Rocchetti e ne sono ancora visibili alcune tracce dalla parte della strada Adriatica. Mentre, all'inizio della via per Pernumia si può notare uno slargo, dove sorgeva un mulino con tre ruote idrauliche, bombardato durante l'ultima guerra e probabilmente in funzione poco dopo la costruzione del canale Padova-Monselice.

Altro manufatto degno di nota è la conca di Battaglia Terme, ma prima di approfondire l'argomento è opportuno ricordare come avviene il sistema di funzionamento di questa opera idraulica e di come si sia evoluta nel corso dei secoli. Le conche di navigazione hanno la funzione di permettere il passaggio dei natanti tra due tronchi idroviari con quote idrometriche differenti; solitamente sono formate da un bacino o cratere con la capacità di

¹⁰⁹ P. G. Zanetti & C. Grandis, "La riviera Euganea. Acque e territorio del canale Battaglia", P.G. Zanetti, Padova, Editoriale Programma, 1989

¹¹⁰ <https://battagliatermestoria.altervista.org/bonifica-del-retrato-di-monselice/>

¹¹¹ Nel corso della seconda metà del XVI secolo avviene il desiderio di impiegare una produzione agricola sicura e proficua attraverso le immobilizzazioni terriere. Nel 1556 si optò per riscattare le terre vallive della fascia pedecollinare degli Euganei, battezzando il progetto "Retratto di Monselice", riscattando e bonificando i territori compresi da Battaglia a Monselice. Di conseguenza le vie d'acqua che collegavano questi centri con la laguna godono di un rapido sviluppo economico favorendo anche in quest'area il fenomeno della villeggiatura veneziana, in particolare delle famiglie Duodo, Nani, Marcello e Pisani.

¹¹² La chiocciola di Archimede è una macchina idraulica utilizzata per il sollevamento di liquidi per dislivelli non troppo elevati. Veniva anche utilizzata per il trasporto di materiali sciolti come sabbia, farina e cereali. Ai giorni nostri è ancora in funzione soprattutto per il drenaggio dell'acqua e tramite procedimento inverso come generatore di energia elettrica su fiumi con impetuose portate d'acqua.

¹¹³ P. Zanetti & G. Grandis, "La riviera Euganea. Acque e territorio del canale Battaglia", Padova, Editoriale Programma, 1989, p.211

contenere uno o più natanti e chiuse da due ordini di porte: quelle a valle e quelle a monte. Costruite al fine di mantenere alto il livello dell'acqua, garantendo un minimo di colmo e ridurre ove necessario la velocità di scorrimento dell'acqua. Per giungere alla moderna concezione di questo manufatto idraulico si deve partire dal sistema dei *carri* o delle *liste* per assicurare la continuità della navigazione. Questi erano apparecchi che facevano scorrere i natanti su un piano inclinato e l'aiuto di particolari marchingegni di sollevamento venivano fatti scendere lungo il secondo piano inclinato al fine del superamento del dislivello d'acqua. Tali costruzioni erano realizzate in legno e tra le più significative si ricorda quella in funzionamento a Fusina nel 1438, la quale smise di funzionare solo con la sostituzione della Conca dei Moranzani del 1612. Altre volte il salto d'acqua veniva superato attraverso i manufatti dei mulini natanti che lasciavano dei varchi denominati bove; in questo caso le barche dovevano superare una sorta di rapida con dislivelli di circa un metro e mezzo e attuando pericolose manovre. Ne sono degli esempi le bove del Bacchiglione, sostituite poi con le conche di navigazione a Debba (1683) e a Colzè (1870) in prossimità di Vicenza. Il funzionamento degli ultimi carri avvenne nel 1561 al fine della sostituzione delle conche di navigazione, sebbene fossero già state ideate ma non ancora note nei territori veneziani. Si pensi che nel 1501 vennero deliberate le costruzioni dei manufatti di Dolo e Fusina. In merito a Stra invece è opportuno ricordare che all'incontro tra il Piovego ed il Brenta non vi era il comune carro per il passaggio delle imbarcazioni, bensì un sostegno chiamato *ingegno*; ideato e realizzato nel 1481, probabilmente una sorta di prototipo delle conche a bacino che sarebbero andate a concretizzarsi nei tempi successivi. Quindi i barcaioli prima della realizzazione della conca dei fratelli Ceccarello, dovevano scaricare ogni cosa per essere in grado di tirare con un argano l'imbarcazione, assumendosi il rischio che questa affondasse.

La prima conca sarebbe stata la conca di Nostra Signora del Duomo realizzata a Milano nel 1439, per merito degli ingegneri ducali Filippo da Modena e Fioravante da Bologna. Questa collegava il Naviglio Grande con la fossa interna di difesa che circondava l'antica Milano. Al suo seguito la realizzazione di questi manufatti venne perfezionata e si sviluppò per tutta l'Italia Settentrionale, anche se in alcuni casi si continuava a preferire l'arcaico sistema del carro, piuttosto che investire in una nuova opera ingegneristica. Probabilmente i primi prototipi erano dotati di una sola porta a saracinesca, poco adatta al transito delle imbarcazioni in quanto la forza della corrente era troppo impetuosa per mantenere la stabilità del natante; ma con l'invenzione delle porte a due battenti ad angolo si risolse questa problematica e le conche assunsero la fisionomia odierna. Da molti studiosi tale scoperta viene attribuita a Leonardo da Vinci ma si vuole ricordare che per l'Abate Paolo Frisi, esperto di idraulica e professore di matematica a Milano, il sostegno con porte ad angolo sarebbero stati azionati per la prima volta a Stra nel 1481 dagli ingegneri Dionisio e Pier Domenico da Viterbo. A parte ciò si può comunque affermare che nel Veneto e soprattutto nel Padovano e Veneziano le conche ebbero un'ampia diffusione¹¹⁴.

Ci si concentrerà ora sulla conca di Battaglia realizzata per lo scopo di unire tramite vie fluviali Este, Monselice, Vicenza e Padova con il porto di Chioggia e con la linea di comunicazione padana. Si prospettò così l'idea di stabilire una diretta linea di comunicazione tra il canale Battaglia e quello di Sottobattaglia. La conca permise un notevole risparmio per il trasporto di vari materiali, in particolare del sasso trachitico, il quale veniva utilizzato in grandi quantità per le difese della sponda del Po e dell'Adige. Prima della conca difficoltoso era il passaggio per i principali centri di produzione di Monselice e Mezzavia sulla banchina di approdo del canale Sottobattaglia, per essere poi caricato successivamente su barche. Grazie ad essa però si riuscì ad avere una comunicazione diretta tra i canali Monselice, Battaglia e Sottobattaglia. In merito alla sua realizzazione nel 1917 venne redatto il progetto esecutivo da parte del Magistrato delle Acque e del Genio Civile di Padova. Venne progettata un'unica conca collocata tra il canale Battaglia e lo scolo Rialto. Nel 1919 si iniziarono i lavori di costruzione con non poche difficoltà dovute alle piene, alla condizione post-bellica e alla cattiva qualità del sottosuolo per l'escavo del bacino al fine di ospitare l'opera realizzata in calcestruzzo armato. Nel 1923 si inaugurò l'opera idraulica alla presenza del neopresidente del Consiglio dei ministri Benito Mussolini, giunto a Battaglia a bordo di un bucintoro proveniente dal Bassanello ed accompagnato dalla Canottieri e dalla Rari Nantes Patavium a fargli da corteo. La conca di Battaglia è da considerarsi un manufatto idraulico ad un solo vaso che non trova riscontro in nessun altro suo simile nella Pianura Padana: primo perché affronta un dislivello d'acqua che raggiunge i 7,4 metri; secondo è interamente realizzata in calcestruzzo armato; infine, le porte vinciane sono mosse con la sola pressione dell'acqua che crea aria compressa e non con motori elettrici, il che la rende una sorta di conca ecologica che non richiede energia esterna. Nonostante le sue potenzialità la conca rimase in funzione per pochi decenni, solo fino agli anni '70, quando si preferì il trasporto su gomma a quello fluviale. Rimase dunque abbandonata fino ai restauri attuati dalla Regione Veneto nel 1998; la sua rimessa in

¹¹⁴ Per fare una carrellata di esempi: nel 1523 il Senato veneziano concesse a Jacopo Dondi dell'Orologio di sostituire le bove dei contadini con una conca, oggi cimelio della tradizione fluviale patavina chiamata Porte Contarine; altre conche a Mira e a Dolo vennero costruite sul Naviglio del Brenta, dopo la prima costruzione della Conca dei Moranzani; attorno al 1920 si realizzò la conca di Noventa e a seguire l'ultima conca realizzata in età post-bellica di Voltabarozzo.

funzione risalda l'anello fluvio-lagunare che collega Padova, Venezia, Chioggia ed i Colli Euganei di notevole valore per la riqualificazione turistica del territorio.



*Fig. 8: Immagine effettuata a bordo dell'imbarcazione Sant'Agostino 1227, in attesa del riempimento della camera della conca di navigazione di Battaglia Terme.
Fonte: foto dell'autrice.*

3.5 Il Canale Brentella



Fig. 9: Immagine dei Colmelloni lungo il Brentella
Fonte: www.leqambientemediobrenta.it

Il canale Brentella, della lunghezza di circa 10 km, venne realizzato nel 1314 al fine di portare le acque del Brenta nel Bacchiglione e che andò a creare un sistema idrografico di difficile regolazione. Il canale Brentella ha un andamento nord-sud fino alla confluenza con il Bacchiglione dove con quest'ultimo forma il Tronco Comune fino al Bassanello. È un canale che è navigabile quando il Brenta non è in piena e riceve le acque degli scoli Porra, Roggia Contarina, Munegale, Storta, Lazzaretto e Riale. Per contenere le acque di rigurgito del Bacchiglione in piena è arginato sulla destra da Ponterotto e sulla sinistra da Limena fino a Brusegana. La portata segue invece le l'andamento e le variazioni del Brenta, spesso tramite la regolazione artificiale da parte dell'uomo. In merito al corso del canale, questo attraversa i territori di Limena, Rubano e Padova segnandone per tutti e tre parte del confine amministrativo.

Nel XIV i padovani erano in guerra con i vicentini per il possesso di Vicenza ed in quell'epoca le acque del Bacchiglione vennero deviate a Longare affinché non arrivassero a Padova, privando la città del suo principale corso d'acqua. Ciò comportava una grave perdita per la città perché comprometteva il funzionamento dei mulini e la navigazione lungo i suoi canali. Fu così che nel 1314 si optò per la costruzione del Brentella con l'intento di portare acqua la Bacchiglione; determinante quindi per le esigenze di carattere bellico per ottenere un collegamento tra Brenta e Bacchiglione, oltre che funzionale alle dinamiche commerciali legati al rifornimento idrico. Tuttavia, il canale creava altre tipologie di problematiche, ovvero quelli relativi al controllo delle piene. Infatti, ogni volta che il fiume aumentava di volume, le acque, attraverso il Brentella, allagavano le parti più basse del Bassanello ed in alcuni casi invadendo la città. Al fine di porre rimedio alla questione Francesco il Vecchio da Carrara commissionò all'inizio del Brentella la costruzione del "Colmelloni". Questi sono tutt'ora dei pilastri in muratura che piantati all'interno dell'alveo regolano l'accesso delle acque che dal Brenta si immettono sul canale.

La costruzione iniziale pare sia stata realizzata con dei pilastri in pietra usati come sostegno ad una rosta costruita con pali di legno per ostacolare il passaggio dell'acqua durante i periodi di piena eccessiva. Al fine di proteggere il manufatto idraulico venne fatto costruire un fortilizio sulla riva destra del Brentella, così da non essere facilmente attaccabile dal nemico. Il forte resistette fino al 1509 quando venne distrutto dall'esercito di Massimiliano durante la Guerra di Cambrai prima di abbandonare l'assedio a Padova. Come già detto la funzione dei colmelloni era dunque quella di (e lo è tutt'oggi seppur attraverso un 'opera idraulica leggermente differente) regolare la quantità d'acqua da immettere nel Brentella per evitare l'erosione delle rive ed il crollo dei manufatti piantati nell'alveo del canale, quale il castello di Limena che oltre al passaggio di Massimiliano crollò anche in seguito al fenomeno di erosione delle fondamenta dovute alle piene del Brenta. Tuttavia, va ricordato che questi manufatti mantennero la loro fisionomia fin quasi al tramonto della Repubblica Veneta, ovvero fin quando nel 1775 Venezia decise di attuarne la ricostruzione che ha permesso a queste opere idrauliche di assumere l'aspetto più somigliante a quello dei giorni nostri.

È bene considerare anche l'importanza dell'acqua e di conseguenza anche del canale Brentella per la generazione di forza motrice al fine del funzionamento dei mulini natanti di Padova. Vi furono anche quei tentativi di attivazione di nuovi impianti, come nel caso del 1680 quando Giannetta Maffetti ottenne dall'autorità veneziana l'investitura d'acqua per la costruzione di un mulino natante a Ponterotto. Altre testimonianze sono state lasciate dall'opificio di Limena che venne trasbordato dal Brenta al Brentella nel corso del XVII secolo su iniziativa della famiglia Fini, in quanto a partire dalla seconda metà del Cinquecento il governo veneziano dispose la rimozione di tutti i mulini galleggianti dal Brenta. La parentesi sui mulini è importante in quanto questi avevano una funzione di accampamento per gli eserciti di passaggio o di occupazione come nel caso dell'assedio di Padova da parte di Massimiliano d'Austria: quando una volta lasciata Limena i soldati si spostarono verso Tencarola e Battaglia, gli altri due fulcri padovani della macinazione.

Infine, considerata la navigabilità del Brentella e la sua posizione al limite occidentale della città che e facilitava l'accesso sono tra le ragioni per cui il governo padovano negli anni '20 del Cinquecento decise di collocare sulla riva destra un nuovo lazzeretto per gli appestati. Realizzato tra il 1533 e 1555 prima che l'opera di riordino idraulico modificasse l'assetto delle aree attorno al Brentella, il lazzeretto venne edificato nel ristretto spazio racchiuso tra la riva destra del canale Brentella e l'antico "Arzeron comune", sentiero oggi occupato da via Montecero. La struttura era la si può definire come un ottimo connubio tra le necessità ospedaliere e le soluzioni alla progettualità del territorio. Della sua esistenza sono rimaste solamente poche immagini ed il toponimo di un corso d'acqua chiamato per appunto "il lazzeretto" che scorre lungo il lato ovest di via Montecero e dalla chiavica regolatrice di Tre Ponti fino al bacino di raccolta dell'idrovora del Brentella.

Grazie al ruolo di collegamento del canale si sono sviluppate in quest'area numerose attività produttive, in particolare a Brentelle di Sotto ed ancora oggi è possibile vedere numerosi edifici secolari funzionali alle pratiche agricole, testimonianti l'utilizzo di queste terre per tali scopi¹¹⁵.

¹¹⁵ C. Grandis, "Il Quartiere Brentella. La città di Padova oltre le mura occidentali.", Verona, Cierre Edizioni, 1999; R. Martinello, "Uomini, barche, canali. Il mondo dei barcaroli e la navigazione fluviale.", Padova, Litocenter Limena, 1998

Capitolo 4

Le antiche vie d'acqua riqualificate e riqualificabili, per un turismo responsabile ed esperienziale

4.1 L'utilizzo dei fiumi nel sistema Padano-Veneto

Si apre l'argomento introducendo il sistema Idroviario Padano-Veneto come elemento d'interesse per tutta l'Italia Settentrionale, considerato come l'unico dei quattro sistemi di navigazione interna nazionale dotato di una rete di canali e fiumi navigabili tra loro interrelati¹¹⁶. Tale sistema fluviale permette di collegare l'Europa centrale con il Mar Adriatico tramite l'idrovia Locarno-Venezia-Trieste e dove da Locarno attraversando il Ticino ed i navigli milanesi è possibile raggiungere il Po; dove dal suo delta vi è la possibilità di raggiungere la Laguna di Venezia per poi proseguire lungo i canali della Litoranea Veneta fino alle Lagune di Marano e Grado; infine proseguendo lungo l'Isonzo si sfocia nel Golfo di Trieste. Tuttavia, sebbene vi siano le possibilità geomorfologiche per la realizzazione tale percorso non ha mai visto una concretizzazione definitiva.

In merito al contesto turistico locale riguardante le vie navigabili del Veneto, dove lo sfruttamento economico e turistico legato ai corsi d'acqua è pari al 15,6%¹¹⁷, si può affermare che la regione è una ricca area di strade liquide connesse al Mar Adriatico, dove numerosi sono i fiumi che si diramano verso la Laguna Veneta. Tutta la rete navigabile sfrutta l'epicentro attrattivo di Venezia, meta turistica più visitata al mondo, che permette alle reti fluviali dell'entroterra di poter essere valorizzate e sfruttate a fini turistici. La fama della città d'arte ha infatti permesso uno sviluppo del contesto turistico acqueo anche per i suoi collegamenti fluviali con la terraferma in tutto il Nordest¹¹⁸. Sommando le attività turistiche legate al fiume, sulla base di una ricerca effettuata dal GAL Venezia Orientale nel 2008 è emerso che nel 2004, l'88,8% degli operatori era in azione nel sistema Padano-Veneto e il rimanente 11,2% era impegnato in attività sparse lungo altre reti.

Riprendendo le tratte fluviali del Padovano analizzate nel loro contesto storico nel capitolo precedente si può dedurre che la tratta del Naviglio del Brenta è ora percorsa da battelli turistici che effettuano crociere fluviali giornaliere partendo da Padova o Stra fino a Fusina gestite dalle compagnie di navigazione, si cita l'esempio di Delta Tour Navigazione Turistica che effettua anche escursioni a bordo di imbarcazioni dentro le mura di Padova, partendo dal Portello fino al Ponte dei Tadi o lungo il canale del Piovego fino alla città o ancora in aggregazione con il Comitato Mura di Padova organizza delle escursioni giornaliere che percorrono il tratto del Naviglio della Riviera Tiso ed il Breve tratto del Tronco Maestro fino al Ponte S. Agostino, fino al Ponte dei Cavai, con partenza dalla Riviera Tiso da Camposampiero¹¹⁹. In merito alle reti fluviali fuori le antiche fortificazioni, la stessa compagnia propone tour giornalieri lungo il Bacchiglione da Bovolenta a Pontelongo, proseguendo per Correzzola e giungendo a Brondolo, dove una volta attraversata la nuova conca di navigazione si entrerà nella Laguna di Venezia fino ad arrivare a Chioggia¹²⁰.

¹¹⁶ Gli altri sono la Rete Toscana, Laziale e Campana.

¹¹⁷ <https://repository.regione.veneto.it>

¹¹⁸ <https://www.vegal.net/public/allegati/pubblcazioni/Itinerari%20Fluviali.pdf>

¹¹⁹ <https://www.deltatour.it/>

¹²⁰ Il progetto di navigazione riguardante la Riviera Euganea verrà approfondito come caso pratico nel paragrafo successivo.

Inoltre, le pratiche lungo i fiumi ed i canali del Padovano non si fermano alle pratiche di escursioni turistiche in battello, ma cercano di affermarsi anche relativamente alla navigazione sportiva. Si pensi all'attività di voga alla veneta che si è sviluppata nella laguna di Venezia e che si è protratta anche lungo le altre vie fluviali venete, mantenendo viva la tradizione locale, potenziale perno su cui far leva per un turismo responsabile ed esperienziale. Tra gli esempi più frequenti si ricordano il Gruppo Remiero Rivierasco Mira-Oriago che organizza corsi aperti a tutti, competizioni e manifestazioni locali quali la Riviera Fiorita, predisponendo attività non solo per i locali ma anche per i turisti stranieri¹²¹.

Anche lungo la Riviera Euganea vengono effettuate pratiche di voga simili dall'A.S.D. "El Bisato" che promuove la conoscenza della tecnica e della pratica della voga nel territorio, oltre che a quella del kayak. Inoltre, l'associazione cerca di collaborare alla nascita di altre Remiere al fine di riscoprire le antiche vie fluviali percorse dai barcari, organizza manifestazioni e competizioni non agonistiche, nonché gite a carattere ricreativo e culturale al fine di sviluppare il turismo fluviale a bordo delle tradizionali imbarcazioni venete. Le collaborazioni per la predisposizione di tali attività vengono effettuate tramite sinergie con altri enti locali come il Parco Regionale Colli Euganei, il Museo della Navigazione Fluviale di Battaglia Terme e le compagnie di navigazione sopra citate¹²². Da non dimenticare è la più antica società di nuoto e canottaggio del Padovano a partire dal 1906, ovvero la Rari Nantes. Tuttavia, fu a partire dal 1977 che questa si dedicò alla ritornata tradizione della voga veneta e a puntare maggiormente l'attenzione sul canottaggio e sull'utilizzo della canoa canadese e diventando la più importante remiera del padovano, dotandosi di una consistente flotta. Al giorno d'oggi l'attività amatoriale e sportiva è affiancata anche dalla scuola di voga veneta sia per le scuole che per gli appassionati¹²³.

In merito alla navigazione sui grandi fiumi, in Italia si può solo prendere in considerazione il Po, il quale date la sua lunghezza e dimensione, resta l'unico fiume italiano lungo il quale vi è la possibilità di organizzare itinerari per le crociere fluviali. Attualmente, le imprese che attualmente organizzano crociere fluviali sono la statunitense *Uniworld* dal 2014, la francese *CroisiEurope* e l'italiana *Delta Tour*, effettuando itinerari da Venezia a Mantova, con previste escursioni a terra tra le città italiane limitrofe¹²⁴. Sebbene negli ultimi anni si stia sempre più cercando di puntare ad un turismo fluviale tendente al sostenibile e all'esperienziale lo sviluppo della navigazione turistica fluviale resta ancora rallentata a causa del malfunzionamento di chiuse e ponti mobili ma in primis per la disorganizzazione gestionale delle istituzioni locali. La chiusura delle infrastrutture fluviali che si è avviata a partire dagli anni '70 del secolo scorso è l'elemento che maggiormente penalizza lo sviluppo fluviale nel territorio italiano, anche per una profonda rete interconnessa come lo è quella del sistema Padano-Veneto. Dunque, i fattori più deboli legati alla navigazione del sistema idroviario nostrano ma riferibile all'intera penisola sono: i limiti geomorfologici legati alla navigabilità dei fiumi, ovvero l'impossibilità di realizzare tragitti completi; manufatti idraulici non funzionanti e scarsamente efficienti; per non parlare dello scarso investimento turistico e commerciale delle idrovie, il quale risulta frammentario e limitato, andando a ridurre le potenzialità di questi due settori¹²⁵. Altra componente da considerare è la promozione e la gestione delle risorse fluviali, le quali competenze sono ancora gestite in maniera sparsa e frammentaria tra pubblico e privato senza coordinazione e sinergia determinante per interventi concreti in materia ed il conseguente progredire del settore¹²⁶. Inoltre, il tema sembrerebbe ancora un'attività misconosciuta e sono ancora poche le aziende e le istituzioni pubbliche con un'omogenea linea di pensiero sugli investimenti relativi alle potenzialità del settore.

¹²¹ <https://www.rivierasco.it/>

¹²² <https://elbisato.it/>

¹²³ <http://www.rarinantespatavium.it/index.html>

¹²⁴ <https://www.vegal.net/public/allegati/pubblcazioni/Itinerari%20Fluviali.pdf>

¹²⁵ In merito all'aspetto commerciale si pensi alla questione legata all'idrovia Padova-Venezia. Si veda <https://www.deputatipd.it/interventi/iniziativa-volte-al-completamento-dellidrovia-padova-venez>

¹²⁶ A differenza di Stati come Francia e Gran Bretagna che hanno affidato la maggior parte della gestione dei loro corsi d'acqua ad enti nazionali concentrando risorse e competenze, al fine di ottenere degli efficaci interventi di restauro relativi alla ristrutturazione e manutenzione delle idrovie.

È anche vero che la progettazione dei piani di valorizzazione e sviluppo legati al turismo fluviale non sono sempre di semplice riuscita, perché sono da tener presenti le problematiche intrinseche della complessa tipologia turistica quali: 1) i generi di vacanze riferiti al territorio, spesso misconosciuti e per i quali è necessaria un'intensa attività di ingegno e promozione per suscitare in esse interesse (ci si riferisce in particolare alla scelta del target). Di conseguenza la tipologia vacanziera può generare un perfetto esempio di turismo sostenibile per la sua notorietà limitata, ma d'altro canto è più difficilmente consolidabile.

2) l'organizzazione di attività complementari e sinergiche tra pubblici e privati non è sempre scorrevole, ma sono proprio queste che consentirebbero una sostanziale implementazione al turismo fluviale.

Quindi, oltre alle attività dei battelli bisognerebbe guidare i turisti a scoprire le piccole realtà paesane adiacenti ai corsi d'acqua, in modo tale da favorire le economie locali, quali attività di ristorazione e ludico-culturali, ma anche lo stesso contatto o meglio legame con i residenti. Ideali in questo frangente sono le combinazioni di attività con le associazioni remiere, gli itinerari enogastronomici, le attività culturali associate ai piccoli musei locali e le accoppiate con attività di equitazione, ciclismo, enogastronomia o trekking. Queste ultime sono già state avviate negli ultimi anni e si spera che gli avvenimenti legati alla situazione sanitaria COVID-19 possano aver suscitato a tutte le tipologie di turisti nuovi modi di viaggiare e riscoprire il proprio territorio, le quali tra l'altro non richiedono ingenti investimenti¹²⁷.

Tab. 4: Esempi di percorsi turistici e le società che li effettuano lungo i fiumi veneti¹²⁸

Fonte: <https://www.vegal.net/public/allegati/pubblicazioni/Itinerari%20Fluviali.pdf>

TERRITORIO	ITINERARIO	MOTONAVE O SOCIETÀ CHE EFFETTUA IL SERVIZIO
Idrovie venete e laguna di Venezia	Porte Grandi, Laguna di Venezia, Partenza da Portegrandi e visita alle isole	F.Ili Stefanato (Silis, Altino, Marinella)
Idrovie venete	Percorso lungo il fiume Sile fino a Treviso	F.Ili Stefanato (Silis, Altino, Marinella)
Litoranea Veneta	Percorso dalla laguna di Venezia lungo la litoranea, fino alla laguna di Grado	Houseboat Holidays Italia
Dal fiume Sile al fiume Piave	Partenza da Venezia e percorso della Litoranea Veneta fino a Jesolo	F.Ili Stefanato (Silis, Altino, Marinella)
Dalla Laguna di Caorle al fiume Tagliamento	Foce del Livenza. Partenze da Caorle e risalita del fiume fino a Motta di Livenza	Bluverderame S.A.S.
Riviera del Brenta	Navigazione da Padova verso Venezia e viceversa con visita guidata degli interni delle principali Ville Venete	Delta Tour s.r.l., I Battelli del Brenta e il Burchiello
Canale Battaglia	Da Padova a Monslice	Delta tour s.r.l.

¹²⁷ <https://www.vegal.net/public/allegati/pubblicazioni/Itinerari%20Fluviali.pdf>

¹²⁸ Per informazioni più specifiche in merito ai dati riguardanti l'uso dei nostri corsi d'acqua si consiglia la consultazione delle tabelle effettuate dalle ricerche del 2008 da parte del GAL Veneto Orientale disponibili al link nella nota precedente. Sebbene i dati siano di lunga data, questi possono essere applicabili anche alla situazione odierna, in quanto sostanziali progressi su scala regionale e nazionale in merito al turismo fluviale non sono ancora stati concretizzati.

4.2 Esempi di riqualificazione turistica fluviale e il progetto: Antiche Vie di navigazione

In questo paragrafo verrà preso in considerazione un significativo progetto che negli ultimi anni è andato a svilupparsi lungo le reti fluviali venete ai fini della riqualificazione turistica lungo quei corsi d'acqua. Il progetto in questione è legato al bando per l'erogazione di sostegni alle nuove imprese, anche complementari a quelle al settore turistico tradizionale, indetto dalla Regione Veneto tramite lo strumento del Programma Operativo Regionale (POR); scelto anche come testimonial dei fondi POR FESR dell'Unione Europea. Il progetto di ciclo-navigazione coinvolgente diversi comuni del Padovano è stato sviluppato da Rudy Toninato Navigazione Fluviale intitolandosi "*Antiche Vie di navigazione, un progetto sostenibile: barche, bici, ville e castelli*" e lo si considera come un emblema della sperimentazione e riuscita di turismo sostenibile legato al fiume, rappresentando innovazione nel mercato turistico della Regione Veneto, indispensabile per potenziare l'offerta turistica non solo locale e straniera, ma anche per potenziare il supporto di quei servizi già consolidati e richiesti. Sono in questo disegno l'acqua, la cultura ed il paesaggio riscoperto attraverso la barca e la bicicletta gli elementi trainanti utili ad ampliare il raggio dell'offerta turistica locale. Questo progetto sostenibile, con attuazione a partire dall'anno 2018 a seguito dell'inaugurazione del nuovo battello "*Sant'Agostino 1227*", vede oggi attraverso tre tratte turistiche che includono una navigazione sia all'interno delle mura patavine che nei territori delle sue campagne. Attualmente le tratte disponibili, riguardano la Riviera Euganea ed il percorso da Selvazzano a La Specola navigando il Bacchiglione. Prendendo ad esempio gli itinerari riguardanti la Riviera Euganea, questi si svolgono ai piedi dei Colli Euganei lungo le rive del Bacchiglione e del Canale Battaglia. La partenza è prevista dal Castello di San Martino della Vaneza, passando per Selvazzano e Tencarola fino ad immettersi nel Canale Battaglia alla località del Bassanello. Durante la navigazione verrà effettuata una sosta integrativa con una degustazione enogastronomica di vini prodotti da un'azienda agricola locale. A seguire si proseguirà verso Monselice consentendo la visita libera del centro storico, con l'eventuale accesso al Castello Cini. Sulla via del ritorno il tragitto prosegue verso Battaglia Terme ove vi è la scelta di un'ulteriore attività combinata al percorso fluviale: la visita al Museo della Navigazione Fluviale o quella al Castello del Catajo¹²⁹.

A prescindere dall'illustrazione dei percorsi attuati, l'aspetto innovativo dell'iniziativa è l'impiego della mobilità nautica combinato ad altre attività, che in molti paesi europei sono una pratica consolidata. Il progetto e la sua attuazione mirano infatti a rispondere alle esigenze del turismo sostenibile e responsabile necessarie a diversificare il prodotto turistico regionale e provinciale tramite intersecazione di più segmenti del settore: la navigazione fluviale, il cicloturismo e l'enogastronomia. La sostenibilità del disegno progettuale si è riversata anche nella realizzazione di un'apposita imbarcazione dal basso pescaggio, con una portata di 80 passeggeri e 10 biciclette; in alternativa 40 passeggeri e 40 biciclette. L'imbarcazione è predisposta anche per agevolare passeggeri con eventuali disabilità disponendo dello spazio per il posteggio di 30 carrozzine grazie la rimovibilità delle sedute e di conseguenza mostrandosi all'avanguardia nei confronti dell'abbattimento delle barriere architettoniche e più in generale del turismo accessibile. Anche in termini ecologici il progetto si mostra al passo con le richieste del turismo sostenibile in quanto vengono utilizzati mezzi ecologici: la bici e la barca dotata di motore endotermico, predisposto per l'ibridazione diesel/elettrico; mentre i servizi igienici di bordo sono dotati di un sistema di sanificazione che purificherà le acque nere. Tuttavia, sarà la stessa azione della navigazione che permetterà un costante monitoraggio della qualità delle acque, potendo quindi intervenire con gli enti di controllo del territorio. Il periodo di esercizio si suddivide da Aprile ad Ottobre con lo scopo di consolidare la regolarità del servizio, al fine di valorizzare l'intera rete ciclo-fluviale legata ai prodotti enogastronomici che ricada con riscontro positivo sulla ricettività non solo sul Territorio dei Colli Euganei ma anche su quello dell'intera Regione Veneto.

¹²⁹ <https://www.anticheviadinavigazione.it/it/default.aspx>

Emerge quindi un esemplare di prodotto turistico che si allinea con i canoni del turismo sostenibile, in particolar modo in relazione al turismo fluviale, il quale fino ad ora non era ancora stato proposto lungo quest'asta fluviale. Il progetto vuole quindi valorizzare tutta la rete ciclo-fluviale, enogastronomica ed in termini di ricettività del Territorio dei Colli Euganei tramite l'uso della bicicletta e della barca arricchendo l'offerta turistica regionale¹³⁰.

Altro esempio di riqualificazione fluviale a fini turistici e folkloristici è un'iniziativa nata nel 2019 in occasione della celebrazione dei 20 anni del Museo della Navigazione Fluviale e che pare abbia intenzione di riproporsi anche dopo il passaggio della pandemia COVID-19. Si tratta del Grand Tour di Voga alla Veneta "Le vie d'acqua dei Barcari" che ha lo scopo di raggiungere Venezia in più tappe su imbarcazioni a remi. Quest'incontro di cui si era già anticipatamente trattato fu ricco di situazioni ed opportunità che hanno permesso di esprimere concretamente qual è oggi il ruolo della navigazione interna e come potrebbe essere potenziato. Maurizio Ulliana, presidente TVB – Traditional Venetian Boats – Barche Venete Tradizionali fa una riflessione sui primi 50 chilometri fino a Brondolo, in merito al fatto che manchi del tutto la pratica della navigazione. Questo tratto è infatti da considerarsi affascinante sebbene non sia regolarmente navigato e potrebbe essere considerata una opportunità straordinaria per sviluppare nuovi percorsi per il turismo fluviale. Opportunità per la quale il Museo della Navigazione assieme all'ideatore del progetto sopra descritto e Titolare di Delta Tour S.n.c., nonché di *Anticheviedinavigazione* stanno cercando di cogliere in questo momento, nell'attesa di una regolarizzazione degli approdi per la navigazione nella tratta Bovolenta-Pontelongo-Chioggia. Questo anello fluviale era l'antico anello che collegava Battaglia Terme con Chioggia e Venezia, per poi risalire lungo la Riviera del Brenta e ricollegarsi al porto fluviale di Battaglia. Itinerario da poter eventualmente dividere in diverse tratte, dove il nuovo percorso sarebbe proprio la navigazione da Battaglia a Chioggia (51 km)¹³¹.

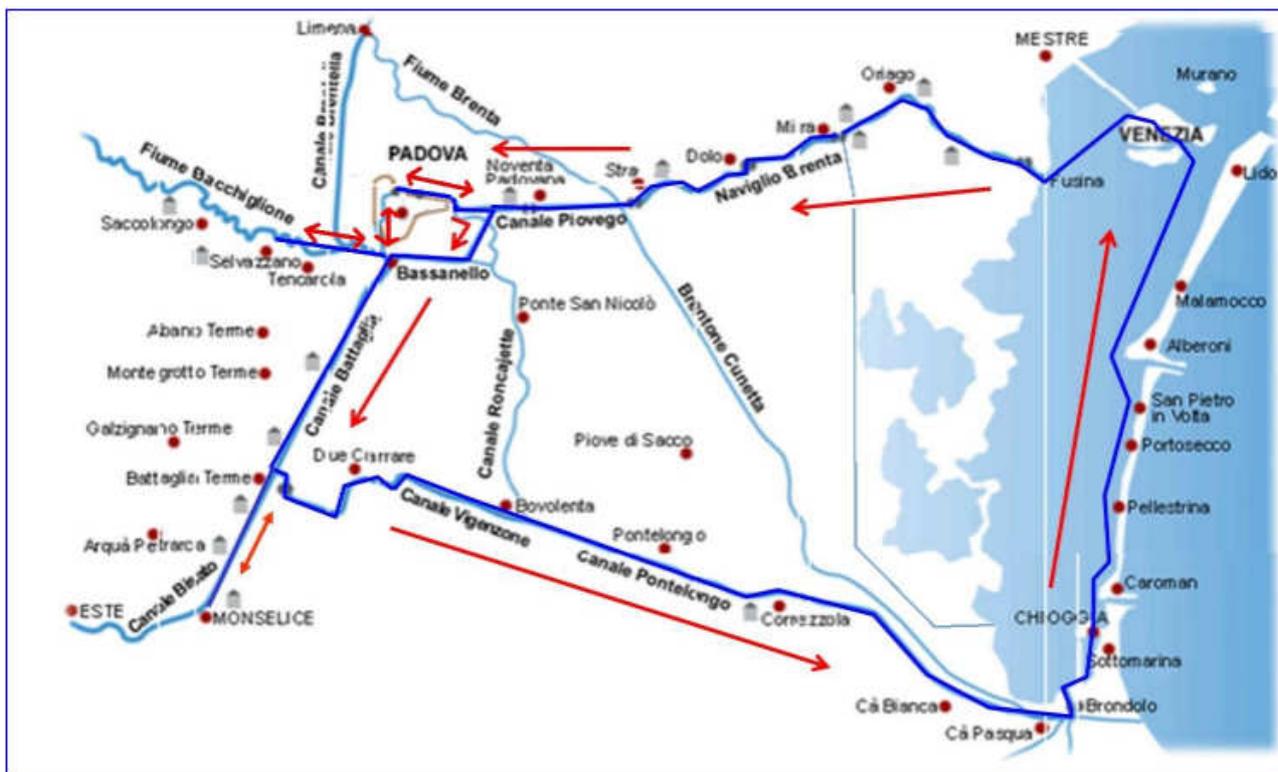


Fig. 10: Anello fluviale Battaglia Terme-Bovolenta/Pontelongo-Chioggia-Venezia-Riviera del Brenta-Padova-Battaglia Terme
Fonte: <https://museonavigazione.eu/it/news/il-grand-tour-di-voga-alla-veneta-le-vie-dacqua-dei-barcari/>

¹³⁰ Progetto d'impresa e business plan "Antiche Vie di navigazione. Un progetto sostenibile: battello, bici, ville e castelli.". Elaborato da Rudy Toninato Navigazione Fluviale & Guida Naturalistica Ambientale.

¹³¹ <https://museonavigazione.eu/it/news/il-grand-tour-di-voga-alla-veneta-le-vie-dacqua-dei-barcari/>

4.3 La navigazione turistica lungo il Sile

Dopo aver effettuato una panoramica su quali sono e possano essere le esperienze ricreative di turismo fluviale nel Padovano, per il territorio veneto merita di considerazione anche la navigazione lungo il fiume Sile; il quale sin dalle sue sorgenti ha condizionato per secoli la percezione di vivere le terre ad esso adiacenti non solo da parte delle popolazioni rivierasche, ma anche da parte dei viaggiatori. La sua presenza soprattutto a partire dal Novecento, in particolare in ambito urbano, è sempre stata considerata un'attraente opportunità ricreativa, con un aumento della domanda turistica direttamente proporzionale al processo di industrializzazione che si andava a svilupparsi¹³². Infatti, già nei primi anni del Novecento, lungo questo fiume era possibile rilevare la consuetudine della voga ricreativa, elemento significativo della familiarità tra i trevigiani ed il fiume; ad esempio, con la fondazione della Canottieri Sile nel 1908. Negli anni '50 e '60 si ha presentata anche per queste zone un rimodellarsi delle percezioni ambientali, dovute al successo del trasporto su strada, le quali hanno ridotto notevolmente la familiarità degli abitanti con le vie d'acqua, sia dal punto di vista ricreativo che economico. Negli anni Settanta inizia ad allargarsi una percezione maggiormente ambientalista del territorio, riconosciuta a livello internazionale con l'istituzione del primo Anno Europeo per l'Ambiente ed è proprio in questi anni che la Giunta Regionale del Veneto, con un'apposita commissione studio, inizia ad occuparsi di spazi per attività all'aria aperta in relazione alla distribuzione delle aree di sviluppo turistico. Ed in questo contesto dove incideva un'alta domanda turistica che la commissione regionale decise di ripristinare le funzioni ricreative in ambito urbano, oltre ad attrezzare ad uso sportivo e ricreativo vaste zone quali: terreni verdi o specchi d'acqua. Nella stessa pubblicazione dell'IRSEV¹³³ di quegli anni (1971), si individua la rete fluviale veneta proprio come un sistema turistico alternativo e lo è tutt'ora, in quanto consente di inglobare aree escluse dagli immediati collegamenti autostradali o itinerari turistici che rischiano di rimanere misconosciuti non solo al turista incoming, ma allo stesso abitante del luogo; tema tutt'oggi in vigore e che si estende ben oltre il contesto ambientale del corso del Sile. Tuttavia, questo fiume è parte integrante di questo sistema fluviolagunare dell'Alto Adriatico, in cui proprio in questi anni si è assistito alla sostituzione della navigazione commerciale con il diporto motonautico. La diffusione di barche a motore a fini turistici è una tipologia ricreativa che si sviluppa in quel periodo, da identificarsi nella categoria di svago inconsapevole, in quanto andava a comportare un considerevole prelievo ed inquinamento delle risorse ambientali, nonché una conseguente usura del paesaggio fluviale. In merito alle attrattive ed al turismo lungo il Sile, per molti anni queste sono state incluse in pacchetti che riconducono al centro storico di Treviso, senza considerare la via d'acqua come elemento di singolare valore. Negli anni '80 invece, il turismo fluviale lungo il fiume Sile si trasformò in una scelta consolidata, ma anche in un elemento dalle caratteristiche di escursionismo didattico; ciò tramite crociere da Silea alla Laguna, sia lungo l'alto corso presso l'Oasi di Santa Cristina, sia a valle di Treviso. In questo modo l'itinerario non è limitato solo allo stereotipo geoculturale della Marca trevigiana, ma anche alle fisionomie rivierasche della pianura. Lungo il Sile si possono dunque determinare diverse pratiche nautiche quali: l'utilizzo delle houseboat in totale libertà, la pratica della voga su canoe e kayak, la navigazione a vela lungo l'itinerario che da Torcello conduceva al basso Sile, al seguente porto medioevale di Treviso¹³⁴.

Il Sile oggi è inoltre un fiume navigabile dedito alle esperienze del turismo fluviale offerte dai barcaioli che oggi si dedicano alle pratiche turistiche a bordo di motonavi a fondo piatto. Attraversando paesaggi connotati da ville venete, borghi e porti fluviali, testimoni della tradizione folkloristica locale. Le tratte navigabili si distinguono in base alle tipologie d'imbarcazione, infatti: la navigazione a motore viene consentita solamente lungo il tratto che va da valle della centrale elettrica a monte del Ponte della Gobba; la navigazione a remi è invece consentita lungo tutto il corso del fiume, fino all'immissione del canale di Gronda e nel sistema d'acque di Treviso e nel Siletto fino alla località Settimo¹³⁵.

¹³² Si intende anche il riferimento al tempo libero degli abitanti locali e non solo l'atto del viaggiare proveniente dal turismo incoming.

¹³³ Istituto regionale di studi e ricerche economico-sociali del Veneto.

¹³⁴ Bondesan A., Caniato G., Vallerani F., Zanetti M., "Il Sile", Verona, Cierre Edizioni, 1998

¹³⁵ <http://www.parcosile.it/pagina.php?id=121>

Oggi è grazie alla navigazione su natanti a fondo piatto che è possibile concepire l'intimo legame che vi è stato tra l'uomo ed il Sile; in quanto il fiume ha sempre rappresentato un'essenziale via d'acqua grazie al clima mite, la sua navigabilità, la ricchezza boschiva e la vicinanza con il mare, in particolare al collegamento con la Laguna Veneta. Come i corsi fluviali trattati nell'area del Padovano, anche sul Sile restano vivide le immagini dei vecchi burci e ad un consolidato passato legato alla navigazione fluviale.

Attualmente sul Sile sono presenti imprese che effettuano tour crocieristici lungo il fiume, come l'azienda Stefanato Navigazione Turistica; cui famiglia di barcaioli già precedentemente si occupava di trasporto merci tra Treviso e Venezia. L'impresa oltre ad effettuare itinerari da e per la Laguna Veneta propone anche la riscoperta di questa via d'acqua, risalendo o scendendo il fiume. Le partenze avvengono da Casale sul Sile effettuando un tragitto in motonave che segue l'antica via dei burci e che raggiunge Cendon; si proseguirà poi con la sosta a Casier e la navigazione verso il Cimitero dei Burci ¹³⁶. Lungo tutto il tragitto si assiste alla ricca vegetazione e fauna locale, nonché ai borghi, alle ville venete qui realizzate, alla presenza degli opifici e agli essenziali porti fluviali del tempo¹³⁷.



Fig. 11: Cimitero dei Burci alla confluenza del nuovo taglio del Sile e del Sil morto.

Fonte: <https://www.silegreenway.it/esempio-proposte-turistiche/>

¹³⁶ <https://www.navigazionestefanato.it/portfolio/escursione-lungo-il-sile/>

¹³⁷ <https://www.deltatour.it/proposte/il-parco-del-sile.aspx>

Conclusioni

Dall'elaborato emerge il risultato di un excursus storico che parte dai primordi della navigazione fino ad arrivare alle odierne pratiche di turismo ricreativo ad essa legate. Tra i principali capisaldi dei risultati emersi vi sono: 1) la mancata evoluzione e la scarsa considerazione di questa pratica iniziata con la sfiducia attribuita all'invenzione del battello a vapore; il quale avrebbe contribuito, seppur in minima parte a mantenere viva la tradizione nautica lungo le acque interne e di conseguenza avrebbe potuto mantenere quell'intimo rapporto che per secoli ha caratterizzato i borghi rivieraschi, ma anche l'identità padovana in senso più ampio. Far evolvere la scoperta (senza fossilizzarsi sull'antiche pratiche come quella dell'alaggio) sarebbe stato, quantomeno, un ottimo input per mantenere la pratica come valida alternativa al frenetico ed inquinante trasporto su ruota, evitando di eliminare un'ampia fetta occupazionale di tutti quei barcaioli che per secoli si sono dedicati a questa attività. Ciò si ripercuote anche sulle attività di turismo fluviale lungo la rete idrografica del Padovano, oggi attività reputate misconosciute dai locali stessi o delle quali se ne riconosce l'esistenza ma non le si sono mai vissute in concreto. E questa ripercussione incide sia sull'aspetto occupazionale che va ben oltre il circoscritto settore turistico (va tenuto in considerazione anche tutto l'aspetto della navigazione commerciale, della pulizia dei corsi d'acqua e dei manovratori dei ponti e conche), ma anche sul riconoscimento della popolazione locale in merito alla formazione della propria identità. 2) Dalle evoluzioni delle modifiche al centro urbano patavino risulta anche una totale perdita non solo dell'emblema di città d'acqua che fino agli anni Cinquanta accompagnò Padova, ma una vera e propria violenta modifica all'assetto urbano del centro storico. Le stesse mura della città che per secoli sono state un elemento di primaria importanza, nonché rappresentativo del suo impianto urbanistico assumono oggi un aspetto che si limita alla decorazione artistica del contorno cittadino. Piuttosto invece, avrebbe senso valorizzare il complesso murario (dove possibile), soprattutto in relazione alla dinamicità e al rapporto con le sue acque e canali ad esso adiacenti; attività che si stanno iniziando a svolgere da qualche anno da parte di operatori turistici locali con il fine non solo di "fare turismo" ma anche di far conoscere e riconoscere ai padovani il valore culturale legato alla propria realtà urbana. 3) Dall'analisi dell'utilizzo delle vie fluviali al di fuori del centro urbano risulta che quelle che erano in passato delle trafficate reti di comunicazione e commercio oggi sono sicuramente più sfruttate per la ricreatività turistica rispetto a quelle poche navigabili del centro patavino, ma le attività in questione restano ancora marginali e poco potenziate agli occhi degli stessi locali, i quali si presentano per la maggior parte delle volte inconsci degli attributi positivi che questi elementi fluviali possono loro offrire. Dall'approfondimento sulle reti fluviali da destinare a fini ludici, si comprende che ci si sta operando per la navigabilità dei canali sui quali poi riproporre iniziative attive miranti alla partecipazione di un ampio e vario bacino d'utenza; sebbene la difficoltà sia quella di superare ostacoli dovuti alla mancanza di sinergie tra pubblico, privato ed utenza; per non citare la consolidata stratificazione burocratica nell'attuare le pratiche di intervento legate alla pulizia del fiume, alla sua rimessa in sicurezza e alla fruibilità dell'ambiente su cui si dovrebbe operare. Nonostante queste criticità sembrerebbe che, dopo una lenta ripresa di consapevolezza sulla realtà del proprio ambiente geo storico, in particolare a seguito della situazione pandemica COVID-19, vi sia un maggior interesse per le iniziative fuori porta, strettamente legate al turismo sostenibile e domestico. Inoltre, oltre al suo valore culturale, la ricerca legata all'oggetto di studio vuole dimostrare che la materia prima per questa tipologia di ramo turistico è presente e nulla toglie che vi siano le possibilità di mettere in pratica attività che ne esprimano il valore, non solo economico, ma soprattutto legato al benessere e alla soddisfazione sociale dei cittadini.

Bibliografia

Bondesan A., Caniato G., Vallerani F., Zanetti M., "Il Piave", Verona, Cierre Edizioni, 2004, pp.74-75, pp.95-97;

Bondesan A., Caniato G., Vallerani F., Zanetti M., "Il Sile", Verona, Cierre Edizioni, 1998, pp. 10-14;

Bosio L., Bortolami S., Zunica M., Santagiuliana F., "Corsi d'acqua", Cap. "I fiumi dell'Antico Veneto", Ufficio Pubbliche Relazioni- Promozione e Propaganda - Cassa di Risparmio di Padova e Rovigo, Padova, Tipografia CS, 1987, pp. 7-15;

Cappellato G., "Il paesaggio delle mura di Padova. Percorsi tra storia e natura.", Bologna, Editrice compositori, 2009, pp. 19-29;

Fadini U., "Mura di Padova. Guida al sistema bastionato rinascimentale", Vicenza, Comitato Mura di Padova, edibus, 2013, pp. 77-79; pp. 82-84, pp. 87-89, pag. 94, pag 105, pp. 112-114, pag. 116, pp. 119-121, pp. 123-124, pag. 134, pag.137, pp. 145-150;

Galvani I. & Pellegrini M., "La dinamica fluviale del Po nell'Ottocento e le tavole della Commissione Brioschi", Parma, Diabasis Editore, 2009, pp.55-56;

G.B. Tiozzo & G. Semenzato, "La Riviera del Brenta", Treviso, Edizioni Canova, 1978, pp. 5-14;

Grandis C., "Il Quartiere Brentella. La città di Padova oltre le mura occidentali", Verona, Cierre Edizioni, 1999, pag.178, pag.192, pp.113-126;

Grandis C., Rosada M., Zuin F., "Navigare nel tempo del fiume. Viaggio nel mondo della navigazione fluviale e delle vie d'acqua in Veneto.", Battaglia Terme (PD), Civiltà dell'acqua – Centro internazionale Onlus-Museo della Navigazione Fluviale, 2012, pp. 21-29, pag.31, pp. 33-35;

Grandis C., Sandon F., Vallerani F., Zanetti P.G., "La Navigazione fluviale e il Museo di Battaglia Terme", Battaglia Terme(PD), Editrice La Galiverna, 1998;

Martinello R., "Uomini, barche, canali. Il mondo dei barcaioli e la navigazione fluviale.", Litocenter Limena, 1998, pag.12; pp. 32-34, pag.37;pp. 40-41, pp. 50-51;pp. 57-58,pag. 65;

Moretti A., Brunetti G. e Rispoli M. "Produzioni culturali e produzioni turistiche: complementarità" a cura di Economia e management delle aziende di produzione culturale, Bologna, Il Mulino, 2009, pp. 83-101;

Polloni G., & Ridella P., "Le vie d'acqua del nord Italia", GAL Venezia Orientale, Piacenza, Centro Itard, 2006;

Posocco F., "Atlante del Veneto – la forma degli insediamenti urbani di antica origine nella rappresentazione fotografica e cartografica", Regione del Veneto, Venezia, Marsilio Editori, 1991, pp. 19-23;

Prideaux B. & Cooper M., "River Tourism", UK, MPG Books Group, 2009, pp.17-19;pp. 99-108,pp. 111-113;

Prideaux B., "River Tourism", Cairns, Cabi, 2000;

Rallo G. & Monti G., "Vie d'acqua a Padova ponti e giardini", Padova, Ministero per i beni ambientali ed architettonici del Veneto Orientale, Il Prato, 1999, pp.7-8,pp. 31-33,pp. 37-42;

Selmin F. & Grandis C.; "Il Bacchiglione", Verona, Cierre Edizioni, 2008, pp. 6-7, pp.10-12;

Serristori L., "Saggio sopra le macchine a vapore", Napoli, Stamperia Giovanni de Bonis, Napoli, 1817, pp. 58-61;pp. 77-81;pp. 83-84;pp. 92-94;

Simonetti R., "Da Padova a Venezia nel Medioevo. Terre mobili, confini, conflitti.", Collana INTERADRIA Culture dell'Adriatico, Roma, 2009, pp.13-19, pp. 65-70, pp.102-106, pp.117-118, pp.144-150, pp.156-157, pag.179;

- Toninato R., *“Progetto d’impresa e-business plan: Antiche Vie di navigazione. Un progetto sostenibile: battello, bici, ville e castelli”*, Padova, 2016;
- Turato G.F., Sandon F., Romano A., Assereto A., Pergolis R., *“Canali e Burci ”*, Battaglia Terme (PD), Editrice La Galiverna, 1981; pag.12, pag 23, pp. 14-16, pp.23-25, pp. 28-37;
- Vagnarolo C., *“Riviera del Brenta Percorsi Storici 2020”*, Venezia, Regione Veneto, 2020, pp. 5-7;
- Vallerani F., *“Fiumi come corridoi di memorie culturali, saperi idraulici e rappresentazioni”* di F. Vallerani in *Semestrale di Studi e Ricerche di GEOGRAFIA XXXI, Fascicolo I*, Venezia, Gennaio-Giugno 2019; pag. 108;
- Vallerani F., *“Le acque artificiali da pratica moderna a corridoio culturale: il Caso del Canal de Castilla in Spagna”*, Venezia, Convegno, 2003, pp. 2-4; pp. 6-10;
- Vallerani F., *“Tra colli euganei e laguna veneta”*, Venezia, Regione Veneto, 2013, pp.19-20, pp.72-79;
- Vallerani F. & F. Visentin F., *“Waterways and the Cultural Landscape”*, Londra, Routledge, 2017;
- Vallerani F., *“Vie d’acqua del Veneto. Itinerari tra natura e arte”*, Battaglia Terme (PD), La Galiverna, 1983, pp. 11-15, pp. 17-19, pp. 57-59;
- Van Loon W.H., *“Storia della navigazione. Dal 5.000 a.C. ai giorni nostri.”*, Milano, Magnes Editoriale, 2007, ed. originale 1935, pp. 15-17; pp. 27-31;
- Zanetti P., *“Andar per Acque. Da Padova ai Colli Euganei lungo i Navigli. Itinerario in barca e in bicicletta.”*, Padova, Editrice Il Prato, 2002, pp. 32-33, pp.48-55, pp. 66-69, pag. 136, pp. 102-105, pag. 110, pag. 168, pp. 215-218, pp. 198-199, pp. 74-76, pp. 84-86, pp. 18-24, pp. 36-39, pp.43-44, pag. 47, pp. 59-117, pp. 195-197, pp. 166-167;
- Zanetti P. & Grandis C., *“La riviera euganea, acque e territorio del canale Battaglia”*, Padova, Editoriale Programma, 1989, pp. 111-118, pp. 149-150, p. 183-184, pag. 187, pp. 189-195, pp. 210-213, pag. 215, pag. 217;
- Zeppigno L. & Cova C., *“Guida al Po. Itinerari, natura, storia e tradizioni popolari”*, Milano, Arnoldo Mondadori Editore, 1973, pag.17, pag. 21, pag. 29;

Sitografia

https://www.academia.edu/7204634/Appunti_sulle_naves_caudicariae ;

https://www.academia.edu/10917963/La_navigazione_fluviale_da_necessità_ad_opportunità ;

<https://www.muradipadova.it/parco-delle-mura-e-delle-acque>;

<http://www.bacino fiumebrenta.it/acque-territorio/descrizione-fiume-brenta.html>;

<https://ilbolive.unipd.it/it/news/storie-dacqua-fiumi-veneto-brenta>;

<http://www.fiumepiave.it/il-piave.php>;

<https://www.comune.eraclea.ve.it/index.php?area=6&menu=141&page=183>;

<http://www.veneziabike.it/Seriola.html>;

<http://www.ilvenetoperme.it/archivio/dolo-e-le-sue-acque>;

<https://www.collieuganei.it/laghi-fiumi-zone-umide/bacchiglione/>;

<http://www.bacino-adige.it/sito/index.php/autorita-bacino/informazioni-bacino/caratteri-fisici/caratteristiche-generalis>;

<http://www.ilgiornaledelpo.it/quando-sul-grande-fiume-si-navigava-a-vapore/>;

<https://www.deltatour.it/>;

<https://www.rivierasco.it/>;

<https://elbisato.it/>;

<https://museonavigazione.eu/it/news/il-grand-tour-di-voga-alla-veneta-le-vie-dacqua-dei-barcari/> ;

<https://www.anticheviedinavigazione.it/it/default.aspx> ;

<https://www.vegal.net/public/allegati/pubblicazioni/Itinerari%20Fluviali.pdf> ;

<https://www.deputatipd.it/interventi/iniziative-volte-al-completamento-dellidrovvia-padova-venezias> ;

<http://www.rarinantespatavium.it/index.html> ;

<https://repository.regione.veneto.it>;

<https://www.spain.info/it/itinerario/itinerario-canale-castiglia/> ;

<https://www.insula.it/images/pdf/resource/quadernipdf/Q01-12.pdf>;

<http://musei.beniculturali.it/musei?mid=152&nome=museo-delle-navi>;

<http://www.ilgiornaledelpo.it/quando-sul-grande-fiume-si-navigava-a-vapore/>;

<http://www.carabinieri.it/editoria/natura/la-rivista/home/tematiche/ambiente/la-navigazione-fluviale-da-necessità-ad-opportunità>;

<http://www.storiain.net/storia/quando-il-vapore-solcava-i-mari/> ;

<http://musei.beniculturali.it/musei?mid=152&nome=museo-delle-navi>;

https://www.comune.anguillara-sabazia.roma.it/nel_territorio/235-villaggio-neolitico/ ;

<http://www.lavecchiapadova.it/02-TESTI/12-PROVINCIA/PAGES/PONTELONGO.htm> ;

<http://oltrevenezias.it/riviera-del-brenta/noventa-padovana/>;

<https://www.padovaoggi.it/blog/vivipadova/comuni-del-padovano-pontelongo-origine-del-nome-ed-alcune-curiosita.html>;

<http://www.proloconoventa.it/noventa-nei-secoli.html>;

<https://doczz.it/doc/485219/la-trachite-euganea>;

<https://www.comune.adria.ro.it/wp-content/uploads/2021/01/Ventaglio.pdf>;

https://www.academia.edu/1817271/Economia_mercantile_nella_Roma_imperialistica_i_mari_i_fiumi_il_Tevere;