

Claudio Lorenzini, Katia Occhi

Le fluitazioni del legname nelle Alpi orientali. Fra continuità e discontinuità (XV-XIX secolo)

(doi: 10.7387/117611)

Annali dell'Istituto storico italo-germanico in Trento (ISSN 0392-0011)

Fascicolo 1, gennaio-giugno 2025

Ente di afferenza:

()

Copyright © by Società editrice il Mulino, Bologna. Tutti i diritti sono riservati.

Per altre informazioni si veda <https://www.rivisteweb.it>

Licenza d'uso

Questo articolo è reso disponibile con licenza CC BY NC ND. Per altre informazioni si veda <https://www.rivisteweb.it/>

Le fluitazioni del legname nelle Alpi orientali Fra continuità e discontinuità (XV-XIX secolo)

di *Claudio Lorenzini e Katia Occhi*

ABSTRACT

Timber Floatations in the Eastern Alps. Between Continuity and Discontinuity (Fifteenth to Nineteenth Centuries)

This essay focuses on the Eastern Alps, one of the most important wood-producing areas in northern Italy due to its rich forests (spruce, fir, larch, and beech) and to the growing demand of the densely populated Venetian mainland. Until the introduction of the railway in the mid-nineteenth century, an enviro-technical system was progressively developed along this area's rivers and streams to link the forests to the markets for the transport of timber, an asset that has interconnected mountains and plains for centuries. The descent of the logs corresponded to a parallel ascent of goods that were not available in the mountains, such as wheat and wine. These goods were traded along the river route used by the rafts, intersecting and using the land road system. In the early modern period, a system of ports was established from which it was possible to float on rafts. Beyond this threshold, only rafting was practicable thanks to the infrastructure system (locks and canals) whose main resource was always water.

Keywords: timber floatations – Eastern Alps – woods history – rivers history – enviro-technical system

I paragrafi 1, 2, 4 sono di Katia Occhi, mentre i paragrafi 3, 5, 6 sono di Claudio Lorenzini. Gli autori ringraziano il personale degli archivi utilizzati nel corso di questa ricerca; un ringraziamento particolare, infine, a Ombretta Sandonà e a Lucia Tedesco.

La parte di ricerca di Lorenzini è supportata da European Union, ERC StG 2023 grant 'Industrial Wood: European Industrialisation as Seen from the Forests (1870-1914)' (INWOOD, grant agreement no. 101115916). Views and opinions expressed are, however, those of the author only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Research Council Executive Agency. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them. This article is published in CC-BY-NC-ND thanks to the Department of Historical Studies, University of Turin.



1. Boschi e fiumi: relazioni e interdipendenze

Durante i secoli dell'età moderna la richiesta di legname crebbe in modo diffuso a causa dell'espansione demografica, dello sviluppo di alcune manifatture e dei rinnovati bisogni nel campo militare e civile¹. Questa cornice costituisce lo sfondo della storia delle fluitazioni in tutte le aree europee in cui venivano praticate, con particolare rilevanza nell'area alpina orientale. Per lo sviluppo e la crescita della filiera del legname, diventavano essenziali sistemi infrastrutturali complessi, indispensabili per raggiungere boschi anche distanti dai corsi d'acqua. Le fluitazioni rappresentavano un articolato sistema di trasporto fluviale, attraverso il quale era possibile valorizzare un bene altrimenti inutilizzabile.

Negli ultimi decenni, numerosi studi, seppur disseminati in maniera non uniforme, si sono concentrati sulle tecniche e le modalità di adattamento del flusso delle acque che hanno permesso il trasporto di considerevoli quantità di legname. Si sono delineati diversi percorsi di ricerca, che hanno coinvolto aspetti giurisdizionali, ambientali, tecnici, economici e sociali².

La fluitazione è stata considerata come un perfetto esempio di *envirotechnical system*, in cui il fiume è stato indagato come parte di un contesto di infrastrutture più articolate nel quale gli elementi tecnici interagiscono con quelli naturali. Si tratta di un'idea già emersa in un testo considerato

¹ Sull'economia veneziana si veda P. Lanaro (ed), *At the Centre of the Old World. Trade and Manufacturing in Venice and the Venetian Mainland (1400-1800)*, Toronto, Centre for Reformation and Renaissance Studies, 2006. Sulla popolazione A. Fornasin - A. Zannini, *Crisi e ricostruzione demografica nel Seicento veneto*, in Società italiana di demografia storica (ed), *La popolazione italiana nel Seicento*, Bologna, Clueb, 1999, pp. 103-122; sui bisogni per l'industria militare ai confini dell'Impero ottomano si veda G. Ágoston, *Where Environmental and Frontier Studies Meet. Rivers, Forests, Marshes and Forts along the Ottoman-Hapsburg Frontier in Hungary*, in A.C.S. Peacock (ed), *The Frontiers of the Ottoman World*, Oxford, Oxford University Press, 2009, doi 10.5871/bacad/9780197264423.003.0003.

² H. Grossmann, *Flösserei und Holzhandel aus den Schweizer Bergen bis zum Ende des 19. Jahrhunderts*, in «Antiquarische Gesellschaft in Zürich», 46, 1972, 1, pp. 1-92, anche in versione online <https://doi.org/10.5169/seals-378945>; J. Boissière, *Le flottage en Europe du XIIIe au XVIIIe siècle (Quelques remarques à partir de l'exemple français)*, in S. Cavaciocchi (ed), *L'uomo e la foresta. Secc. XIII-XVIII*, Firenze, Le Monnier, 1996, pp. 805-857; S. Brönnimann, *Die schiff- und flössbaren Gewässer in den Alpen von 1500-1800. Versuch eines Inventars*, in «Der Geschichtsfreund», 150, 1997, pp. 119-178; E. Törnlund - L. Östlund, *Mobility without Wheels: The Economy and Ecology of Timber Floating in Sweden, 1850-1980*, in «The Journal of Transport History», 27, 2006, 1, pp. 48-70, doi 10.7227/TJTH.27.1.5.

un punto di svolta nello studio storico dei fiumi, *The Organic Machine* di Richard White del 1995. L'autore considerava il fiume Columbia una sorta di macchina organica, in cui il lavoro umano e quello naturale si intrecciano e si influenzano a vicenda, trasformando l'ambiente circostante attraverso l'irrigazione, la produzione di energia e lo sviluppo dei trasporti. L'approccio metodologico di White è stato adottato frequentemente anche nei decenni successivi, come ad esempio ha fatto Sara Pritchard nel suo studio sul fiume Rodano³.

Da questa prospettiva i corsi d'acqua possono essere indagati come snodi di più articolate infrastrutture ibride, che hanno svolto un ruolo essenziale sia nei contesti urbani sia sotto il profilo energetico⁴. Almeno fino alla fine dell'Ottocento, i fiumi costituivano per le aree urbane vie di comunicazione privilegiate con i territori circostanti, attraverso le quali si importavano materie prime ed esportavano prodotti manifatturieri o industriali. Anche sul piano energetico, essi favorirono la nascita di complessi infrastrutturali, basati sullo sfruttamento dell'energia idraulica: l'acqua in caduta azionava le ruote delle segherie e di altri opifici idraulici, come i mulini da seta, grazie a una tecnologia che prevedeva la captazione dell'acqua tramite rogge e canali. Queste produzioni, concentrate in aree ricche di materie prime, hanno modellato il paesaggio e l'ambiente circostante e furono particolarmente diffuse nelle aree prealpine⁵. A partire dalla seconda metà

³ R. White, *The Organic Machine. The Remaking of the Columbia River*, New York, Hill & Wang, 1996; S.B. Pritchard, *Confluence. The Nature of Technology and the Remaking of the Rhône*, Cambridge - London, Harvard University Press, 2011.

⁴ B.R. Cohen, *Escaping the False Binary of Nature and Culture through Connection: Richard White's 'The Organic Machine: The Remaking of the Columbia River'*, in «Organization & Environment», 18, 2005, pp. 445-457, doi 10.1177/1086026605281188; M. Evenden, *Beyond the Organic Machine? New Approaches in River Historiography*, in «Environmental History», 23, 2018, pp. 698-720, doi 10.1093/envhis/emy054; G. Bonan, *Riflessi sull'acqua. Ricerca storica e biografie fluviali*, in «Contemporanea», 22, 2019, pp. 317-328, doi 10.1409/93534; G. Bonan - K. Occhi, *The Hybrid Nature of Infrastructures*, in G. Bonan - K. Occhi (edd), *Environment and Infrastructure. Challenges, Knowledge and Innovation from the Early Modern Period to the Present* (Studies in Early Modern and Contemporary European History, 6), Boston - Berlin, De Gruyter, 2023, pp. 1-10, doi/10.1515/9783111112756-001.

⁵ Si veda C. Poni, *Archéologie de la fabrique. La diffusion des moulins à soie «alla bolognese» dans les États vénitiens du XVIIe au XVIIIe siècle*, in «Annales. Économies, Sociétés, Civilisations», 27, 1972, pp. 1475-1496, doi 10.3406/ahess.1972.422559; i mulini situati a nord di Bassano erano stati installati sulle rogge che alimentavano le segherie cinquecentesche, sfruttando la stessa tecnologia basata sulle ruote ad acqua.

dell'Ottocento a questo utilizzo si è aggiunto quello dei grandi impianti di adduzione e scarico delle acque⁶.

Prima dell'industrializzazione, la fluitazione del legname è stata una delle attività economiche che ha maggiormente modellato il paesaggio e trasformato gli ambienti, incidendo sulla morfologia e la vita di molte società del passato. Bisogna considerare che la domanda e la disponibilità di essenze condizionarono la tecnica, ma fu soprattutto il grado di navigabilità dei corsi d'acqua e la loro vicinanza al bosco a determinarne l'affermazione. Le caratteristiche topografiche e idrografiche locali diedero vita a differenti pratiche e modalità gestionali che possono essere ricondotte a tre tipologie: la fluitazione libera, la fluitazione libera con le chiuse, la fluitazione legata. Utilizzata su lunghe distanze per movimentare diversi assortimenti di legna e legname, grezzi o semilavorati, essa era maggiormente competitiva quanto più era ininterrotta. È certamente vero che il valore del legname è legato alla sua qualità, ma la facilità di trasporto era determinate per fissare il suo valore commerciale.

La fluitazione è stata la soluzione più idonea per contenere i costi e i tempi dei trasporti di un materiale così ingombrante, e proprio per questo pericoloso. Il trasporto terrestre era competitivo solo su brevi distanze o in quei casi dove ci si poteva servire di slitte da neve (*liozze*) per il trasporto del legname, come per le forniture dell'Arsenale di Venezia effettuate dalle comunità del Cadore tra gennaio e aprile per condurre i legnami pregiati come gli *squaradi*, lunghi fino a 30 metri, agli attracchi fluviali e salvaguardarne l'integrità e la qualità. Si trattava di un sistema che consentiva una fonte di reddito alle comunità, come è documentato dalle delibere del Consiglio del Cadore del 1426 che ne disciplinavano l'organizzazione, ma che nel tempo si fece sempre più oneroso creando conflitti tra il cantiere di Stato e i villaggi. Nel 1604 il sistema era ancora in uso ed era imperniato su *porti* di terra, luoghi di deposito dei legnami che funzionavano come stazzi di sosta e di scambio tra i trasportatori (*carrezzadori*) delle diverse comunità, che trasportavano i legnami sulla neve e avevano in carico la pulizia e la manutenzione delle strade. Per il trasporto essi erano coadiuvati dagli addetti dell'Arsenale (mediante appalti o gestione diretta) che seguivano la prima e l'ultima fase, cioè la condotta fuori dal bosco ai

⁶ S. Castonguay - M. Evenden (edd), *Urban Rivers. Remaking Rivers, Cities, and Space in Europe and North America*, Pittsburgh, University of Pittsburgh Press, 2012; M. Knoll - U. Lübken - D. Schott (edd), *Rivers Lost, Rivers Regained. Rethinking City-River Relations*, Pittsburgh, University of Pittsburgh Press, 2017.

depositi e quella dalla ultima stazione alla ripida discesa del fiume Piave, lunga in tutto circa 40 chilometri⁷.

La documentazione ottocentesca riferita alla Svizzera indica che nonostante le interruzioni occasionali, la fluitazione continuava a rimanere molto più economica dei percorsi via terra: i costi di trasporto di legname da Berna a Brugg (circa 100 km) erano fissati a 0,5 *Batzen* per quintale trasportato via acqua e di 4-10 *Batzen* via terra⁸. A distanza di due secoli, e in un'area lontana dalle Alpi venete, le condizioni di sfruttamento dei boschi rimanevano molto simili a quelle dei secoli precedenti e le foreste più lontane potevano essere economicamente concorrenziali solo se i trasporti avvenivano attraverso corsi d'acqua naturali o muniti di strutture per facilitare la fluitazione.

Questo fenomeno cominciò a scomparire nel Novecento nei luoghi dove era stato praticato intensivamente, anche se si trovano tracce fino agli anni Sessanta, in quei luoghi dove gli altri mezzi di trasporto erano più costosi⁹. Oggi non è svanito completamente ed è utilizzato nelle zone intertropicali e in luoghi in cui è diffuso il commercio di essenze pregiate, come nelle foreste di teak in Birmania¹⁰.

È noto che il legname costituiva per le montagne dell'epoca preindustriale una merce di scambio. Nell'ambito dell'economia che si sviluppava attorno alla valorizzazione dei boschi, ingenti quantitativi di questa risorsa scendevano verso la pianura, mentre in cambio risalivano derrate alimentari essenziali per la sopravvivenza in contesti privi di spazi adeguati per la produzione agricola¹¹. Partendo da questa premessa nelle pagine seguenti

⁷ A. Lazzarini, *Alberi da 'matadura' per le navi di Venezia. La Vizza di San Marco o bosco di Somadida*, Vittorio Veneto, De Bastiani, 2023, pp. 30-40.

⁸ H. Grossmann, *Flösserei und Holzhandel aus den Schweizer Bergen*, p. 2.

⁹ Documentazione comprovante fluitazioni di legname sciolto fra il 1940 e il 1942 sui torrenti Padola e Boite, e sul Piave, fra Comelico e Cadore, in Archivio di Stato di Belluno (d'ora in poi ASBl), *Corpo forestale dello Stato Belluno*, b. 760, fasc. [1] e [4].

¹⁰ N. Jacob-Rousseau - F. Jarrige - D. Langoureau, *Introduction: actualités du flottage*, in N. Jacob-Rousseau - F. Jarrige - D. Langoureau (edd), *Le flottage du bois en Europe. Techniques, imaginaires et environnements*, Dijon, Éditions Universitaires de Dijon, 2023, pp. 6-7.

¹¹ M. Agnoletti, *Storia del bosco. Il paesaggio forestale italiano*, Roma - Bari, Laterza, 2018; K. Occhi - C. Lorenzini, *La gestione delle risorse boschive nelle Alpi orientali. Le imprese e i loro ruoli (secoli XVI-XVIII)*, in «Imprese e storia», 45, 2022, pp. 76-106, doi 10.3280/ISTO2022-045004.

approfondiremo il quadro del sistema tecnico-ambientale della filiera del legname e i diversi utilizzi dell'acqua per i trasporti.

L'obiettivo del saggio è quello di offrire una panoramica sulla materialità delle infrastrutture approntate per la commercializzazione del legname nell'arco alpino orientale e i loro effetti sul paesaggio fluviale. La scelta di una lunga ampiezza cronologica è stata adottata per mettere in evidenza la continuità di una pratica strategica, ancora in uso alla fine dell'Ottocento e in misura residuale anche nei primi decenni del secolo successivo. Considerato che le caratteristiche topografiche e idrografiche locali modelarono le diverse tecniche e condizionarono le attività degli attori coinvolti in queste attività, qui resteranno in ombra difformità e disequilibri che solo studi mirati sui singoli bacini potranno approfondire permettendo di mettere a fuoco con maggior precisione i rischi connessi alla professione, i sistemi di accesso e di trasmissione delle competenze lavorative, i conflitti tra comunità rivierasche e gli operatori commerciali così come l'impatto ambientale delle fluitazioni sulle campagne e gli opifici idraulici installati lungo gli stessi bacini.

Nelle pagine seguenti proporremo ulteriori elementi per approfondire un contesto che, rispetto alla storiografia italiana sulla storia dei boschi, è certamente fra i meglio conosciuti¹². Dovremo considerare alcuni elementi geografici e strutturali, delle soglie, che lo caratterizzavano, alla luce degli elementi morfologici e idraulici e di quelli più propriamente economici. Nella seconda parte presenteremo alcune questioni relative alle connessioni con le parti basse dei fiumi: come avvenivano i trasporti e come si legavano alle strutture di ricovero e di smercio. Quest'ultimo aspetto è uno dei meno indagati nella ampia letteratura sulla storia dei trasporti in questo ampio bacino forestale. L'intento è quello di espandere la nozione di sistema tecnico-ambientale adottato per il legame dialettico fra risorse forestali e acque, fino almeno al sopraggiungere del treno come forma privilegiata di trasporto di un materiale così ingombrante e così importante. Come le fluitazioni hanno plasmato il mercato del legname in età preindustriale, e come da questo sono state incentivate, così l'avvento della ferrovia in ugual modo ha profondamente trasformato i territori a vantaggio di alcune regioni e a scapito di altre, alterando la geografia dei commerci europei tardo ottocenteschi segnata dall'apertura di nuove e più lontane zone di sfruttamento, come hanno mostrato gli studi di Mauro Agnoletti,

¹² M. Melchiorre, *Per una storia degli alberi e del bosco*, in «Storica», 76, 2020, pp. 91-128, doi 10.23744/3569.

di Luciano Segreto sulla famiglia degli imprenditori Feltrinelli¹³ e i recenti saggi dedicati ai territori orientali dell'Impero asburgico¹⁴.

2. L'area alpina orientale: un *patchwork* di sovranità

Tutte le regioni alpine erano (e sono) ricche di boschi e di essenze, dalle conifere alle latifoglie. Erano (relativamente) povere di miniere, fatto salvo l'area tirolese-trentina e (in parte molto circoscritta) quella veneta (l'Agordino)¹⁵. Nell'area friulana e, in parte, carinziana, le diverse miniere esistenti al principio del Cinquecento erano di fatto tutte esaurite¹⁶. Ciò aveva permesso la conservazione e l'incremento di molte superfici forestali. La crescita del numero di filande, fornaci per la cottura dei laterizi, forni per la calce, le officine per la lavorazione dei metalli che assorbivano risorse in loco data solo a partire dal Settecento (e solo in alcune

¹³ M. Agnoletti, *Storia del bosco*, pp. 158-172; L. Segreto, *Feltrinelli. Storia di una dinastia imprenditoriale (1854-1942)*, Milano, Feltrinelli, 2011; D. Turnock, *Forest Exploitation and Its Impact on Transport and Settlement in the Romanian Carpathians*, in «Journal of Transport History», 12, 1991, 1, pp. 37-60, doi 10.1177/002252669101200103.

¹⁴ Per un inquadramento della problematica a livello europeo si vedano i contributi pubblicati nel numero monografico di «Jahrbuch für Wirtschaftsgeschichte/Economic History Yearbook», 65, 2024, 2, dedicato al tema: *Wood-based Businesses and the Economic Development of Europe in the Nineteenth and Twentieth Centuries*, curato da M. Bemann, in particolare M. Bemann, *Wood-based Businesses and the Economic Development of Europe in the Nineteenth and Twentieth Centuries. An Introduction*, pp. 279-305, doi 10.1515/jbwg-2024-0015; sull'Europa orientale J. Daheur, *Cheap Labour on the 'Timber Frontier'. Migration of Forestry Workers from Austria-Hungary to Southeast Europe, ca. 1880-1914*, pp. 307-341, doi 10.1515/jbwg-2024-0016 e I. Lučić, *From 'The Bosnian Danger' to Forest for the People: Bosnia's Timber Frontier in the Age of Empires. Von 'Bosnischer Gefahr' zum Volkswald: Bosniens Timber Frontier im imperialen Zeitalter*, pp. 343-378, doi 10.1515/jbwg-2024-0017.

¹⁵ R. Vergani, *Miniere e società nella montagna del passato. Alpi venete, secoli XIII-XIX*, Verona, Cierre, 2003; sull'area lombarda ci limitiamo a citare A. Dattero, *La famiglia Manzoni e la Valsassina. Politica, economia e società nello Stato di Milano durante l'antico regime*, Milano, Franco Angeli, 1997.

¹⁶ A. Müllner, *Geschichte des Eisens in Inner-Österreich von der Urzeit bis zum Anfange des 19. Jahrhunderts, mit besonderer Berücksichtigung der ökonomischen, sozialen und handelspolitischen Verhältnisse sowie des Eisenhandels nach sämtlichen europäischen Ländern, der Levante und Nordafrika*, Wien - Leipzig, Halm und Goldmann, 1909; H. Valentinitich, *Italianische Unternehmer im Wirtschaftsleben der innerösterreichischen Länder 1550-1650*, in J. Schneider (ed), *Wirtschaftskräfte und Wirtschaftswege. Festschrift für Hermann Kellenbenz*, I: *Mittelmeer und Kontinent*, Stuttgart, Klett-Cotta, 1978, pp. 695-708.

aree). Pertanto, l'esportazione di legname verso i centri urbani in pianura fu per secoli uno degli sbocchi primari di queste economie di montagna.

Lo spazio alpino orientale è un'area molto vasta. In età moderna la dislocazione delle risorse boschive era ripartita tra sei stati diversi, con sistemi giuridici, lingue e culture differenti. Si trattava della Contea principesca del Tirolo (suddivisa oggi tra il Land Tirolo austriaco, la Provincia di Bolzano, quella di Trento e in parte quella di Belluno), dipendenti dalla corte arciducale di Innsbruck; il Principato ecclesiastico di Trento (corrispondente all'attuale Provincia di Trento); il Principato ecclesiastico di Bressanone (oggi suddiviso tra la Provincia di Bolzano e in minima parte di Trento); la Carinzia e la Carniola, appartenenti ai territori dell'Austria interiore, dipendenti dalla corte di Graz (oggi parte dell'Austria); la Repubblica di Venezia, con la Patria del Friuli (oggi suddivisa tra le regioni Veneto e Friuli Venezia Giulia). Qui ci concentreremo in particolare sul Tirolo e Venezia senza entrare nel merito della tipologia dei diritti di godimento dei boschi, pur se fondamentali per la gestione del patrimonio forestale e le attività dei soggetti coinvolti nella commercializzazione del legname (comunità e mercanti)¹⁷. Basterà ricordare che in Tirolo dalla fine del Quattrocento si consolidò una forma di controllo sui boschi, a partire da quelli situati nei distretti minerari, il cosiddetto *Forstregal*, la regalia forestale imposta dai sovrani sulla base di antichi diritti regi; una restrizione che limitava i diritti delle comunità e che aveva visto le sue prime applicazioni nel XIII secolo. Si trattava di una legislazione nata per tutelare i boschi riservati alla salina di Hall e alle miniere, che fu successivamente sviluppata e ampliata nel nord della Contea, e dagli inizi del Cinquecento estesa anche ad alcuni distretti del Tirolo meridionale, che fu abolita solo nel 1847¹⁸. Nelle altre aree i boschi rimasero di pertinenza delle comunità, di privati (feudatari,

¹⁷ G. Bonan - C. Lorenzini, *Common Forest, Private Timber: Managing the Commons in the Italian Alps*, in «Journal of Interdisciplinary History», 52, 2021, pp. 1-26, doi 10.1162/jinh_a_01661.

¹⁸ E. Johann, *Zur Entstehungsgeschichte des Eigentums am Wald*, in Österreichischer Forstverein (ed), *Österreichs Wald. Vom Urwald zur Waldwirtschaft*, Wien, Österreichischer Forstverein, 1994, pp. 51-78; J. Radkau, *Wood. A History*, Cambridge, Polity Press, 2012 (ed. orig. con la collaborazione di I. Schäfer, *Holz. Wie ein Naturstoff Geschichte schreibt*, München, Oekom, 2007), p. 106. Sul *Forstregal* nel Tirolo meridionale si veda K. Occhi, *Il bosco da ecosistema a capitale: conflitti per le risorse naturali (XV-XVI secolo)*, in corso di stampa. Sull'abolizione della regalia si vedano H. Oberrauch, *Tirol Wald und Waidwerk. Ein Beitrag zur Forst- und Jagdgeschichte*, Innsbruck, Wagner, 1952, pp. 21, 273-274 e il recente S. Barbacetto, *Die «Waldzuweisung im Brixner Kreise». Gemeindeeigentum und Nutzungsrechte in Osttirol und Südtirol (1847-1855)*, Wien, Österreich Verlag, 2023, pp. 15-19.

signori ecclesiastici) e di singoli masi, in uso promiscuo con le comunità di villaggio (*Teilwälder*)¹⁹.

La seconda protagonista di questi scambi era la Repubblica di Venezia. Qui le autorità avevano bandito essenze specifiche, come i roveri, e delle superfici forestali intere per gli interessi dell'Arsenale e del Magistrato alle acque. È necessario accennare a questi aspetti perché influenzarono il sistema di sfruttamento e le strategie adottate per la loro valorizzazione grazie alle vie fluviali.

Con la caduta della Repubblica nel 1797 e trascorsa la concitata fase napoleonica, la ricomposizione delle diverse province sotto l'egida imperiale austriaca portò a una serie di importanti cambiamenti per i diversi attori impegnati nell'utilizzazione delle risorse forestali. Anche se non fu del tutto abolita, con la creazione del Regno lombardo-veneto (1815-1866) la divisione istituzionale tra questi territori si attenuò decisamente, permettendo per un cinquantennio una fase di integrazione politico-economica che venne meno con l'annessione dell'area veneta al Regno d'Italia nel 1866, quando si ricreò la dicotomia con i territori trentino-tirolesi che aveva caratterizzato i secoli precedenti²⁰.

In quella fase maturarono i prodromi dell'industrializzazione del comparto che segnarono un elemento ulteriore di discontinuità, evidenziato anche dall'intervento degli organi del nuovo Stato nel controllo delle risorse, comprese quelle boschive²¹, probabilmente già (come vedremo più avanti) a partire dalle stesse fluitazioni, imperniate sul sistema fluviale, attraverso i corsi principali, Adige, Brenta, Piave e Tagliamento, che permettevano i trasporti verso gli sbocchi di pianura.

Per le peculiarità morfologiche del territorio, la conformazione del letto e, soprattutto, la distanza delle sorgenti dalle foci, questi fiumi erano

¹⁹ H. Wopfner, *Das Almendregal des Tiroler Landesfürsten*, Innsbruck, Wagner, 1906, pp. 34-35; T. Pamer - A. Maier, *Der Wald als Rechtsraum in der Grafschaft Tirol. Vom (fast) unbeschränkt nutzbaren Gut des Mittelalters zur streng regulierten Ressource der frühen Neuzeit*, in G. Neuhauser - E. Taddei (edd), *Rohstoffe - Menschen - Wissen. Einblicke in die Ressourcengeschichte des historischen Tirols*, Innsbruck, Innsbruck University Press, 2024, pp. 61-82.

²⁰ Sugli aspetti legati ai trasporti e alle comunicazioni si veda P. Cafaro, *Trasporti e vie di comunicazione*, in M. Garbari - A. Leonardi (edd), *L'età contemporanea. 1803-1918* (Storia del Trentino, V), Bologna, Il Mulino, 2000, pp. 745-777.

²¹ G. Bonan, *The State in the Forest. Contested Commons in the Nineteenth Century Venetian Alps*, Cambridge, The White Horse Press, 2019, pp. 189-196.

disomogenei. Ne conseguiva che alcune aree, come quelle che si avvalevano dell'Adige, del Brenta e del Piave, erano abbastanza agevolmente navigabili con le zattere, mentre altre, come l'area friulana solcata dal Tagliamento, lo erano con maggior difficoltà.

Questo quadro fin qui descritto, presuppone che la richiesta più consistente di legname trovasse uno sbocco 'ultimo' e centrale, rappresentato nella città di Venezia. Per le sue peculiarità – la città è costruita sul legname – e ancor più per la sua popolazione e le industrie che aveva sviluppato, Venezia ha rappresentato uno dei principali consumatori di legname. Ma non solo: il legname che a Venezia giungeva (peraltro, non solo dall'area alpina) era merce destinata anche al commercio mediterraneo²². Da questa condizione, nacque un legame indissolubile fra il legno e la città, che è stato più volte oggetto di studio, rilanciato soprattutto, per quanto riguarda gli aspetti commerciali fin dal saggio di Philippe Braunstein del 1988, lavoro che si innestava però su una solida tradizione dedicata alla storia del patrimonio forestale e alla sua legislazione²³.

3. Boschi, legna e legname: un bilancio storiografico

Nell'ambito degli studi sulle risorse forestali, sul legno e il legname in Italia, l'area alpina orientale è indubbiamente una delle più studiate²⁴. Questa tradizione ha dei precedenti illustri, legati direttamente alla nascita della silvicoltura e all'opera di Adolfo di Bérenger (1815-1895), fondatore dell'Istituto

²² Una parte del legname, semilavorato nelle segherie di Terraferma, una volta giunto in città entrava in un circuito commerciale collegato ad alcuni mercati italiani (Ancona, Puglia, Napoli, Sardegna) e ad alcuni empori del Mediterraneo (Dalmazia, Creta, Malta, Egitto, Turchia), la cui dimensione, organizzazione e dinamiche sono tutte da ricostruire, ad eccezione di Malta su cui abbiamo maggiori informazioni in K. Occhi, *Commercial Networks from the Alpine Valleys to the Mediterranean. The Timber Trade between Venice and Malta (16th-17th Centuries). First Researches*, in «Studi veneziani», 67, 2013, pp. 107-22, doi 10.1400/227551; per l'alto medioevo si veda anche M. Lombard, *Un problème cartographié. Le bois dans la Méditerranée musulmane (VIIe-XIe siècles)*, in «Annales. Économies, Sociétés, Civilisations», 14, 1959, 2, pp. 234-254.

²³ P. Braunstein, *De la montagne à Venise. Les réseaux du bois au XVe siècle*, in «Mélanges de l'École française de Rome. Moyen age. Temps modernes», 100, 1988, pp. 761-799, doi 10.3406/mefr.1988.2988; R. Vergani, *Le materie prime*, in A. Tenenti - U. Tucci (edd), *Il Mare. La fabbrica delle navi* (Storia di Venezia XII, Temi), Roma, Istituto della Enciclopedia Italiana, 1991, pp. 285-312.

²⁴ Per una rassegna si veda C. Lorenzini, *Legno e legname nell'area alpina orientale. Un bilancio storiografico*, in «Rivista feltrina», 47-48, 2021-2022, pp. 138-151.

forestale di Vallombrosa e della scienza dei boschi in Italia. Formatosi alla k. k. Forstakademie di Mariabrunn (Hadersdorf-Weindlingau, nei pressi di Vienna) ebbe quale primo incarico l'amministrazione dei boschi del Ducato di Parma²⁵. Fra il 1859 e il 1863 di Bérenger pubblicò il saggio *Dell'antica storia e giurisprudenza forestale in Italia*, al cui interno era incluso uno studio apposito (subito pubblicato in forma autonoma) sull'area veneta: il *Saggio storico della legislazione veneta forestale dal sec. VII al XIX*. Fra i tanti e tanti meriti di quest'opera, dobbiamo sottolinearne due.

Il primo è quello di esaminare in forma comparata e nel tempo – fin dall'antichità romana – le modalità di regolamentazione dell'uso dei boschi. Il caso veneto, che di Bérenger ben conosceva per aver svolto compiti di responsabilità nella gestione dei boschi del Montello, in Cansiglio e in Cadore per il governo austriaco, era particolarmente ricco grazie alla documentazione prodotta dalle magistrature preposte alla gestione dei boschi. Come è noto, la Repubblica aveva sviluppato una delle legislazioni forestali più precoci fra gli stati europei con lo scopo di preservare una delle sue industrie più conosciute e attraverso le quali aveva consolidato il suo potere nel commercio mediterraneo: quello delle navi costruite in Arsenale²⁶. Durante la seconda metà del Quattrocento, quando quella legislazione prese forma, la Repubblica stava progressivamente volgendo i suoi interessi alla pianura, avendo conquistato quel territorio – la Terraferma – che costituirà una nuova base di potere per il suo ceto dirigente e uno spazio di approvvigionamento di risorse, come il legno e i metalli²⁷.

Le leggi veneziane avevano l'obiettivo di garantire forniture continuative all'Arsenale ed erano dirette ad alcune essenze (i roveri) e a specifici boschi, sottratti dall'uso delle comunità e pertanto definiti *banditi* (poiché sottoposti al bando), distribuiti fra la montagna veneta, l'Istria e la Dalmazia. Tuttavia, si può dire (forse con qualche forzatura) che, fin da di Bérenger questo intento fu scambiato per un provvedimento di conservazione *tout*

²⁵ A. di Bérenger, *Dell'antica storia e giurisprudenza forestale in Italia*, Treviso - Venezia, Stabilimenti tipo-litografici di G. Longo, 1859-1863, dello stesso autore, *Saggio storico della legislazione veneta forestale dal secolo VII al XIX*, Venezia, Libr. alla Fenice G. Ebhardt, 1863 (rist. anast. Bologna, Forni, 1977); A. Lazzarini, *Adolfo di Bérenger; studioso e tecnico forestale nel Veneto dell'Ottocento*, in «Archivio veneto», 64, 2023, 26, pp. 99-162.

²⁶ A. Lazzarini, *Boschi, legnami, costruzioni navali. L'Arsenale di Venezia fra XVI e XVIII secolo*, Roma, Viella, 2021.

²⁷ Sulla storia veneziana si vedano i saggi raccolti in E.R. Dursteler (ed), *A Companion to Venetian History: 1400-1797*, Leiden, Brill, 2013.

court dei boschi, ritenendolo una misura ecologista *ante litteram*, facendo crescere e maturare quel «eco-mito» di Venezia, ancora consolidato²⁸.

Venezia era una delle città più popolate d'Europa ancora alla metà del Cinquecento. Il suo territorio era uno dei più urbanizzati, oltreché popolati, dell'Italia settentrionale²⁹. Nella città Dominante esistevano poi molteplici realtà produttive, quali la Zecca e le vetrerie, che avevano necessità costante di legname. Si trattava di una regione dove i consumi erano ampi e diversificati, ancorché grandemente concentrati su Venezia città.

Per riuscire a soddisfare queste esigenze, a partire dal Quattrocento si ebbe una progressiva penetrazione di mercanti veneziani (e non) nelle aree alpine. Per far fronte alla domanda, gli attori (i mercanti e i loro collaboratori) dovettero risolvere uno degli aspetti più problematici della filiera del legname, quello dei trasporti³⁰. Questo aspetto era ben chiaro anche al di Bérenger, che nella sua opera affrontò il tema in un capitolo a cui diede il titolo «Iloggia», una parola greca che significa arte di raccogliere e trasportare il legname, che per il caso che stiamo affrontando può essere identificata con l'esbosco. Nell'opera erano incluse alcune tavole, frutto peraltro anche di disegni suoi, con le quali aveva descritto e classificato le «condotte terrestri» e quelle «fluviali», che rappresentano una fonte eccellente per descrivere i sistemi di esbosco e trasporto del legname, specialmente nell'area alpina orientale.

L'interesse storico verso gli scambi asimmetrici tra montagna e pianura è cresciuto molto durante gli ultimi trent'anni, concentrandosi su alcuni aspetti in particolare. Il primo è quello della organizzazione del lavoro, nel quale si annoverano le ricerche sui trasporti e sulla fluitazione in particolare. Queste ricerche, per la (relativa) carenza di fonti, si sono avvalse

²⁸ K. Appuhn, *Inventing Nature. Forests, Forestry, and State Power in Renaissance Venice*, in «The Journal of Modern History», 72, 2000, pp. 861-889, doi 10.1086/318548, dello stesso autore, *A Forest on the Sea. Environmental Expertise in Renaissance Venice*, Baltimore, The Johns Hopkins University Press, 2009; A. Zannini, *Un ecomito? Venezia (XV-XVIII sec.)*, in G. Alfani - M. Di Tullio - L. Mocarelli (edd), *Storia economica e ambiente italiano (ca. 1400-1850)*, Milano, Franco Angeli, 2012, pp. 100-113.

²⁹ D. Beltrami, *Storia della popolazione di Venezia dalla fine del secolo XVI alla caduta della Repubblica*, Padova, Cedam, 1954.

³⁰ G. Hollister-Short, *The Other Side of the Coin. Wood Transport Systems in Pre-Industrial Europe*, in «History of Technology», 16, 1994, pp. 72-97; A. Lazzarini, *Le vie del legno per Venezia: mercato, territorio, confini*, in M. Ambrosoli - F. Bianco (edd), *Comunità e questioni di confini in Italia settentrionale (XVI-XIX sec.)*, Milano, Franco Angeli, 2007, pp. 97-110 (ora, con il titolo *Le vie del legno per Venezia*, in A. Lazzarini, *Boschi e politiche forestali. Venezia e Veneto fra Sette e Ottocento*, Milano, Franco Angeli, 2009, pp. 195-208).

della letteratura etnografica³¹ ed etnolinguistica³², soprattutto per quel che riguarda le fluitazioni su zattera, la cui pratica possiamo ritenere conclusa attorno agli anni Trenta del Novecento su tutti i fiumi di quest'area.

Un secondo aspetto è quello dei mercanti di legname e delle loro famiglie. Questo filone di ricerca, soprattutto per l'età moderna, si è arricchito dal tema delle implicazioni diplomatiche connesse all'azione dei mercanti, i quali dovevano spesso acquistare risorse oltralpe, nei territori imperiali. Ciò implicava mantenere rapporti stabili e duraturi con le autorità degli altri stati e un mezzo efficace per farlo era abitare gli spazi della produzione e maturare parentele con le famiglie notabili (spesso anch'esse di mercanti di legname) dei luoghi³³.

In generale, possiamo concludere che a fronte di una esigenza diffusa – il legno è un prodotto 'onnipresente' delle società preindustriali (Fernand Braudel)³⁴ – Venezia riuscì a farvi fronte dando vita a un sistema di integrazione tra l'area alpina, le pianure e le città, come è stato ricostruito negli ultimi decenni grazie a ricerche che ben dimostrano la tenuta di

³¹ L. Peressi, *La 'menada' in Val Cellina*, in «Ce fastu?», 55, 1979, pp. 177-200; D. Perco (ed), *Zattere, zattieri e menadàs. La fluitazione del legname lungo il Piave*, Castellavazzo, Fameja dei zatèr e dei menadàs del Piave, 1988; G. Sebesta, *Struttura - evoluzione della zattera*, in G. Caniato (ed), *La via del fiume. Dalle Dolomiti a Venezia*, Verona, Cierre, 1993, pp. 183-207; A. Simonetti, *L'antica tecnica della fluitazione del legname mediante l'utilizzo di chiuse. Le «stüis di Tralbe» a Moggio Udinese*, Pontebba, Comunità montana Canale del Ferro-Val Canale, 1993; A. Martinis, *La fluitazione in zattere. Una tecnica tradizionale per il trasporto del legname in Friuli fino al primo decennio del Novecento*, in «Ce fastu?», 84, 2008, pp. 177-198; A. Martinis - P. Piussi - T. Ribezzi, *Il trasporto del legno. Tecniche tradizionali*, Udine, Museo etnografico del Friuli, 2017.

³² G.B. Pellegrini, *Appunti sulla terminologia della fluitazione nell'Italia nord-orientale*, in D. Perco (ed), *Zattere, zattieri e menadàs*, pp. 217-245; L. Corrà, *La fluitazione sul Piave*, in M. Cortelazzo (ed), *La civiltà delle acque*, Cinisello Balsamo, Silvana, 1993, pp. 73-93.

³³ K. Occhi, *Boschi e mercanti. Traffici di legname tra la contea di Tirolo e la Repubblica di Venezia (secoli XVI-XVII)* (Annali dell'Istituto storico italo-germanico in Trento. Monografie, 42), Bologna, Il Mulino, 2006; G. Corazzol, *Piani particolareggiati. Venezia 1580 - Mel 1659*, Seren del Grappa - Feltre, Edizioni DBS - Libreria Pilotto, 2016; G. Bonan, *Pionieri nella frontiera del legname? I commercianti di legname in Italia settentrionale durante l'industrializzazione*, in «Imprese e storia», 46, 2022, pp. 63-91, doi 10.3280/ISTO2022-046003 e K. Occhi - C. Lorenzini, *Scambi, parentele e prospettive generazionali. I mercanti di legname nelle Alpi orientali (secoli XVI-XVIII)*, in «Quaderni storici», 172, 2023, pp. 21-50, doi 10.1408/109295.

³⁴ F. Braudel, *Civiltà materiale, economia e capitalismo (secoli XV-XVIII)*, I: *Le strutture del quotidiano*, Torino, Einaudi (ed. orig. *Civilisation matérielle, économie et capitalisme, XVe-XVIIIe siècle*, I: *Les structures du quotidien. Le possible et l'impossible*. Paris, Colin, 1979), pp. 331-332.

questo legame³⁵. La natura di questi scambi, tuttavia, era e permase asimmetrica. Pur considerando la difformità dei ricavi derivati da questi traffici in ragione della diversa natura giuridica dei comparti forestali pubblici (collettivi e/o comunali) e dei costi di transazione da affrontare per portare a compimento le fasi dell'articolato ciclo d'affari, i guadagni dei mercanti ottenuti dalla valorizzazione dei boschi erano decisamente maggiori rispetto ai ricavi delle istituzioni a cui facevano capo. La progressiva discesa verso le pianure di diverse casate mercantili, che cominciò a registrarsi durante il Settecento per proseguire decisa lungo l'Ottocento, attesta proprio questi accumuli di ricchezza che si traducevano in investimenti nelle proprietà fondiari per capitalizzare i guadagni derivanti dal legname e per rifornire di derrate le aree alpine dove proseguire con i tagli nei boschi³⁶.

4. Il sistema di trasporto fluviale

La figura 1 ricostruisce la rete idrografica e l'organizzazione del traffico fluviale nell'area alpina orientale e nella Repubblica di Venezia, mostrando l'articolazione del sistema del trasporto del legname in direzione della Laguna³⁷. Attraverso le fluitazioni si riuscivano ad abbattere tempi e costi di trasporto, molto maggiori rispetto a quelli da sostenere per i quantitativi trasportati sui carri. Anche per questa ragione, per merci ingombranti (come il legno) e pesanti (come i materiali ferrosi), i trasporti con le zattere sull'acqua erano preferiti rispetto a quelli su strada, sulla quale convogliare merci più agevoli e preziose (su tutte, le derrate alimentari). Sulla base della documentazione disponibile non è possibile al momento offrire

³⁵ G. Caniato - M. Dal Borgo (edd), *Dai monti alla laguna. Produzione artigianale e artistica del Bellunese per la cantieristica veneziana*, Venezia, La Stamperia di Venezia, 1988; G. Caniato (ed), *La via del fiume*; G. Caniato, *Commerci e navigazione nel bacino piavense*, in A. Bondesan et al. (edd), *Il Piave*, Verona, Cierre, 2004, pp. 307-322; F. Bianco, *Nel bosco. Comunità alpine e risorse forestali nel Friuli in età moderna (secoli XV-XX)*, Udine, Forum, 2001; A. Lazzarini, *Boschi, legnami, costruzioni navali*; A. Pozzan, *Istituzioni, società, economia in un territorio di frontiera. Il caso del Cadore (seconda metà del XVI secolo)*, Udine, Forum, 2013; G. Bonan, *The State in the Forest*; A. Lazzarini, *Alberi da 'matadura' per le navi di Venezia*.

³⁶ K. Occhi - C. Lorenzini, *La gestione delle risorse boschive nelle Alpi orientali*; G. Bonan, *Pionieri nella frontiera del legname?*.

³⁷ Sul tema si vedano: P. Laven, *The Venetian Rivers in the Sixteenth Century*, in J.-F. Bergier (ed), *Montagnes, fleuves, forêts dans l'histoire. Barrières ou lignes de convergence?*, St. Katharinen, Scripta Mercaturae Verlag, 1989, pp. 198-217; A. Lazzarini, *Le vie del legno per Venezia*, p. 101; S. Brönnimann, *Die schiff- und flössbaren Gewässer*, p. 143, carta n. 5.

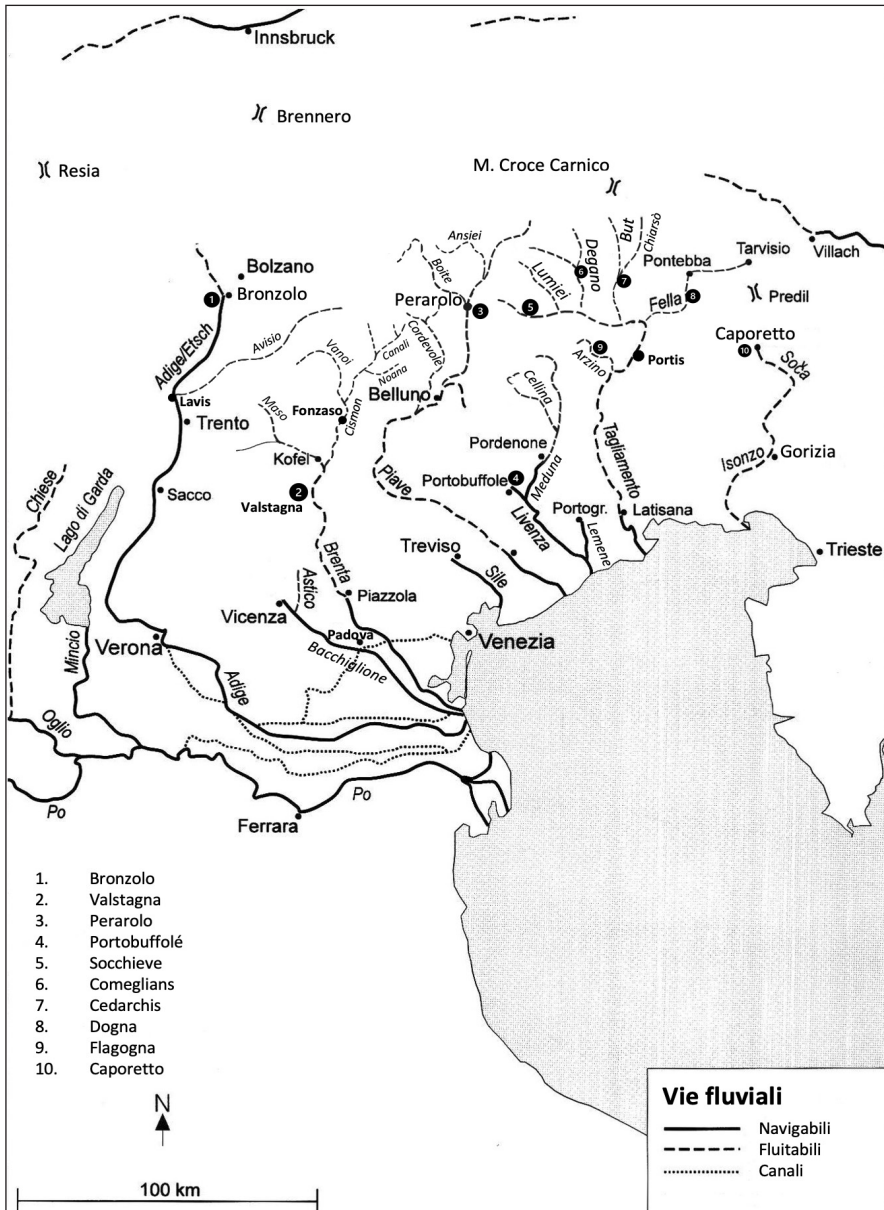


Fig. 1. Idrografia dell'area alpina orientale con particolare dei porti di zattera che indicano il limite più settentrionale della fluitazione legata (copyright C. Lorenzini e K. Occhi).

dati sui volumi di legna e legnami trasportati, né soffermarsi sul rapporto tra le merci inviate via terra e quelle via fiume; informazioni chiave per mettere in luce il peso del legno nel contesto veneto preindustriale, ma che emergono con evidenza dall'articolazione e dal complesso sistema infrastrutturale messo in atto per consentire la connessione tra i luoghi di produzione e quelli di smercio.

Ciò che possiamo osservare è l'esistenza di soglie, delle delimitazioni. La 'prima' è quella più settentrionale, che stabilisce fino a quando la navigazione era preclusa, sia per la portata che per le pendenze. In questo caso le condotte dovevano avvenire per vie terrestri, tratti brevi che erano coadiuvati dalla costruzione di manufatti in legno o pietra che facilitavano il superamento di ostacoli naturali (*risine*) e che erano praticate in inverno perché la neve e il ghiaccio facilitavano questi trasporti, anche se questa avveniva in un contesto già pericoloso per i rischi legati alle slavine e alle valanghe³⁸ (fig. 2).

Laddove era possibile praticare la fluitazione sciolta, in genere sugli affluenti dei fiumi principali, si costruivano delle chiuse fra le rocce, chiamate *stue*: invasi artificiali che venivano periodicamente aperti per far defluire a valle i tronchi lì convogliati. Il trasporto del legname sciolto permetteva, anche entro questa prima soglia, di risparmiare tempo e fatiche per far estrarre dal bosco i tronchi³⁹.

Un primo elenco che compara la diffusione di questi manufatti fra i bacini idrografici dell'area alpina orientale dimostra come la loro installazione cresca a partire dalla seconda metà del Cinquecento, ma questa tecnica sia in uso anche in precedenza, in particolare sul Piave dove è segnalata a partire dal 1290⁴⁰. Sui corsi d'acqua più difficili da gestire, come nel caso del Tagliamento questa presenza è più tarda, e dimostra che l'aumento dei

³⁸ Sulle *risine* si veda M. Agnoletti - E. Tognotti - A. Zanzi Sulli, *Appunti per una storia del trasporto di legname in val di Fiemme*, in «Quaderni storici», 62, 1986, pp. 491-504; K. Occhi, *Boschi e mercanti*, pp. 83-84. Sulle calamità naturali nelle Alpi si veda G. Castelnuovo, *Les Alpes et leur dangers*, in M. Matheus - G. Piccinni - G. Pinto - G.M. Varanini (edd), *Le calamità ambientali nel tardo medioevo europeo. Realtà, percezioni, reazioni*, Firenze, Firenze University Press, 2010, pp. 299-317.

³⁹ C. Lorenzini, *From "Stues" to "Çates". Infrastructures for Timber Transport in Friuli in the Early Modern Period*, in G. Bonan - K. Occhi (edd), *Environment and Infrastructure*, pp. 55-77, doi 10.1515/978311112756-004.

⁴⁰ K. Occhi, *Exploiting the Alps. Wood Supplies and Waterways in Early Modern Europe*, in «Annali dell'Istituto storico italo-germanico in Trento», 46, 2020, 2, pp. 33-67, doi 10.7387/99045.

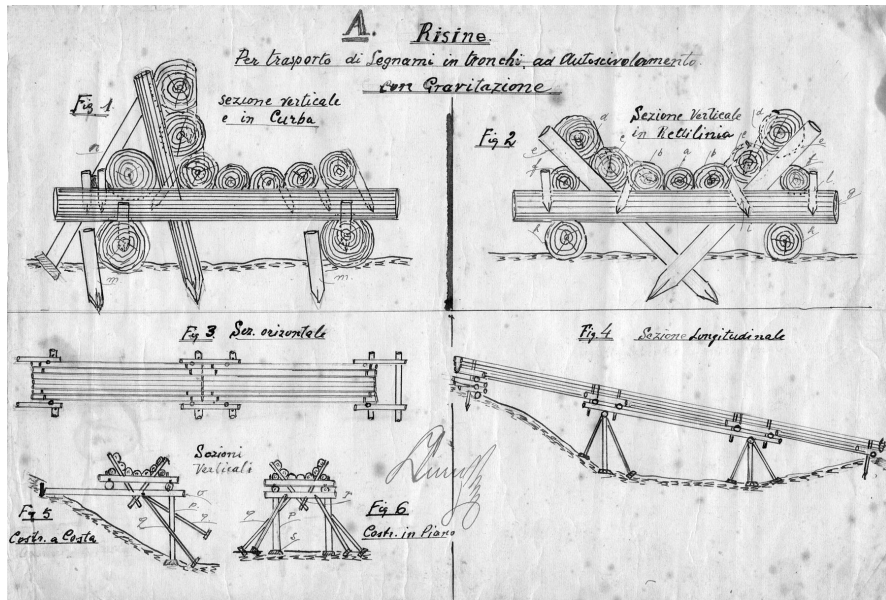


Fig. 2. «Risine. Per trasporto di legnami in tronchi ad autoscioglimento con gravitazione»; disegno a corredo della *Descrizione e tecnica sommaria delle risine*, appunti manoscritti di Ugo Vuerich di Pontebba, anni Trenta del Novecento (Ecomuseo I Mistîrs di Paularo, *Fondo Vuerich*).

consumi determinava anche un crescente investimento in questa tipologia di strutture che consentivano l'ampliamento dei bacini di taglio, prima di allora ritenuti irraggiungibili⁴¹ (fig. 3).

Un solo caso relativo agli affluenti del Brenta che alimentavano la via di transito tra le giurisdizioni imperiali tirolesi e il mercato di Padova. Qui gli

⁴¹ A. Lazzarini, *Le vie del legno per Venezia*; A. Petiziol - C. Lorenzini, «... capitano molti mercanti di legnami ...». Il porto di Latisana in età moderna, in A. Zannini (ed), *Un paese, un fiume. Storia di Latisana dal medioevo al Novecento*, Udine, Forum, 2020, pp. 95-118. Sul fiume Isonzo U. Tucci, *La strada alpina del Predil e Venezia*, in F. Huter - G. Zwanowetz (edd), *Erzeugung, Verkehr und Handel in der Geschichte der Alpenländer*, Innsbruck, Wagner, 1977, pp. 351-371 (ora in U. Tucci, *Venezia e dintorni. Evoluzioni e trasformazioni*, Roma, Viella, 2014, pp. 65-86), a p. 359 riferisce che nel quadro del perfezionamento della rete dei collegamenti commerciali con gli scali adriatici dopo il 1575 il fiume fu reso «praticabile alle zattere da Caporetto a Fiumicello, rimuovendo gli scogli e mettendo in opera 'rastrelli' e seghe idrauliche».

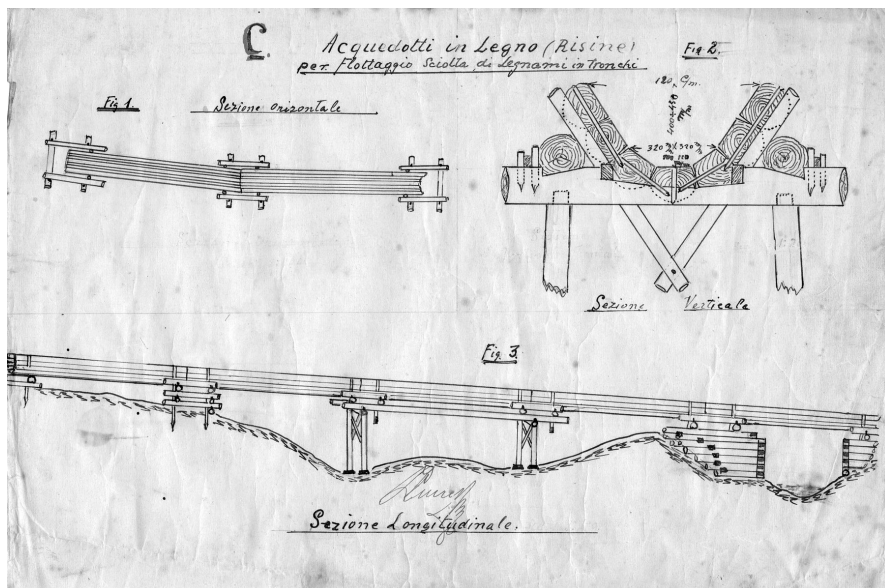


Fig. 3. «Acquedotti in legno (Risine) per flottaggio sciolta [sic] di legnami in tronchi», disegno a corredo della *Descrizione e tecnica sommaria delle risine*, appunti manoscritti di Ugo Vuerich di Pontebba, anni Trenta del Novecento (Ecomuseo I Mistirs di Paularo, Fondo Vuerich).

impianti per la fluitazione installati per agevolare i trasporti erano due: il primo era la serra di Fonzaso di pertinenza del vescovo di Feltre, documentata prima del 1386 che serviva il bacino del Cismon-Brenta e che rimase in attività fino alla fine del XIX secolo⁴²; il secondo era la *stua* sul torrente Maso, risalente al 1501, nel territorio trentino-tirolese della bassa Valsugana. La *stua* installata per il trasporto di legna di alcuni mercanti forestieri, il patrizio veneziano Domenico Barbarigo e soci, fu all'origine di una controversia con la comunità di Scurelle dovuta ai danni agli argini che questo tipo di attività provocavano. In questo caso i mercanti si impegnarono

⁴² Sulla fluitazione in età basso medievale G. Petoello, *Appunti sul ruolo di Bassano nella fluitazione del legname, dal XIII all'avvio del XV secolo*, in G.M. Varanini (ed), *Storia di Bassano dalle origini al dominio veneziano*, I, Bassano, Comitato per la storia di Bassano, 2013, pp. 272-279; B. Simonato Zasio, *Taglie, bóre doppie, trequarti. Il commercio del legname dalla valle di Primiero a Fonzaso tra Seicento e Settecento*, Fonzaso, Ente Parco di Paneveggio Pale di San Martino, 2000, pp. 13-24.

a prevenirli con la costruzione di «strapazonos et reparationes necessarios pro defensione ipsius ... [alvei] unde partes stubae ut merchantia ire possit». La presenza di questo impianto documenta l'ampliamento degli interessi del patriziato sul segmento settentrionale del Brenta, che insieme alle risorse gravitanti sul torrente Cison, costituivano il bacino di approvvigionamento del legname destinato al mercato bassanese e padovano. A questa pressione commerciale corrispondeva la politica fiscale imperiale attuata attraverso i dazi sui legnami come si ricava dal registro della dogana del Covolo (Kofl) che nel periodo 1° gennaio-18 marzo 1513 in piena guerra tra l'imperatore Massimiliano I e Venezia documenta il transito di 6 zattere⁴³. Un volume destinato a crescere notevolmente con l'incremento del commercio in queste aree e le politiche doganali del Tirolo varate a metà secolo con l'aumento e l'introduzione di nuovi dazi sul legname, inaspriti ulteriormente nella seconda metà del Cinquecento in tutta la contea. Nel 1603 per sfruttare i boschi di quest'area fu installata una ulteriore *stua* situata più a monte del bacino fluviale per lo sfruttamento del bosco di Casabolenga nella val Calamento (in Trentino) che forniva legname per i cantieri dell'Arsenale veneziano. Senza questa chiusa non sarebbe stato possibile estrarre il legname dai boschi, poiché un sistema stradale adeguato era inesistente e verrà approntato solo nell'Ottocento, quando ormai la fluitazione in quest'area era in netto declino. Nel caso del bosco di Casabolenga, la documentazione ottocentesca e recenti indagini 'sul campo' hanno dimostrato, che per la costruzione della *stua* si dovette ricorrere alla fabbricazione di una sponda artificiale⁴⁴.

La 'seconda' delimitazione riguarda i cosiddetti «porti di zattera», un termine prettamente lagunare o marittimo applicato ai torrenti alpini. Anche per quanto riguarda la fluitazione legata in zattera si può attestare una diffusione precoce. La distribuzione dei porti di zattera è osservabile nella figura 1 che evidenzia il limite più settentrionale di navigabilità con questo tipo di natanti su tali corsi d'acqua. L'esempio più antico riguarda

⁴³ O. Stolz, *Quellen zur Geschichte des Zollwesens und Handelsverkehrs in Tirol und Vorarlberg vom 13. bis 18. Jahrhundert*, Wiesbaden, Franz Steiner, 1955, pp. 108-111, 211. Nel registro è annotato il transito giornaliero di carri, cavalli da soma, persone e zattere; il dazio per le zattere ammontava a 1 lira tron, pari a 12,5 carantani. Sulle politiche doganali tirolesi anche K. Occhi, *Boschi e mercanti*, pp. 29-45.

⁴⁴ La pergamena, datata Scurelle, 22 aprile 1501, è stata recentemente ricollocata presso l'Archivio comunale di Scurelle. Ringrazio per la segnalazione Fulvio Ropelato. Sulla fluitazione in questo bacino si veda M. Cerato, *Una storia dimenticata. Le vicende della fluitazione sul torrente Maso*, Trento, Museo etnografico del legno di Carzano, 2024, pp. 28-34, 54-59.

Tab. 1. *Cronologia della fluitazione nelle Alpi orientali*

Fiume	Anno	Oggetto	Tipologia documentaria
Adige	1181	Campo di Egna «ubi rates preparantur»	Transazione
Brenta	1259	fluitazione sciolta	Statuti di Bassano
Tagliamento	1261	«zatas per Tagliamentum»	Tariffa merci Venzone-Latisana
Piave*	1276	«aradis et çattis» carichi di alberature di grandi dimensioni e zattere di tavolame	Tariffa del dazio riscosso al porto di Ponte di Piave

* Per il Piave esistono evidenze più risalenti come le epigrafi del II secolo d.C. che attestano l'esistenza di un collegio di *dendrophori*, trasportatori di legnami, a Feltre e a Berua, si veda P. Furlanetto, *Popoli e civiltà antiche del Piave dal paleolitico all'età romana*, in A. Bondesan et al. (edd), *Il Piave*, Verona, Cierre, 2004, pp. 175-192, in particolare p. 184.

Fonti: I dati relativi all'Adige in ASTn, *Archivio del Principato vescovile*, Sezione Latina, capsula, 58, nr. 1, *Formigar* (Sigmundskron), 31 maggio 1181; i dati relativi a Latisana provengono da A. Petziol - C. Lorenzini, «... capitano molti mercanti di legnami ...», p. 98; per il Brenta si veda G. Petoello, *Appunti*, p. 272; i dati sul Piave in G. Caniato, *Commerci e navigazione*, p. 315.

l'Adige (tab. 1). I casi di Bronzolo, che era il porto che serviva la città di Bolzano (e le sue fiere), di Egna/Enn e di Trento sull'Adige, dimostrano che infrastrutture di supporto alla fluitazione erano state costruite lungo il percorso per agevolare il trasporto e offrire supporto ai commerci internazionali lungo la direttrice del Brennero che collegava le città della bassa Germania ai mercati dell'Italia settentrionale (figg. 4, 5).

I porti costituivano dei centri ove convogliare il legname in tronchi; stoccarlo; lavorarlo nelle segherie ed allestire le zattere con le quali raggiungere la pianura e Venezia. Il termine era di ampia diffusione, come è possibile attestare per il fiume Piave dove troviamo tale denominazione riferita al porto di Davestra in Cadore⁴⁵ e a quelli della città di Belluno e di Falzé, tappa intermedia del viaggio verso la laguna⁴⁶.

Nel 1614 la denominazione «porto di Brenta» figura nell'elenco dei luoghi di raccolta del legname andato alla deriva di una rovinosa fluitazione che aveva danneggiato diverse località lungo il corso del fiume. Nel 1619

⁴⁵ ASBl, *Archivio notarile*, notaio Antonio Crocecalce, prot. 2434, n. 1901, Longarone, 30 settembre 1635.

⁴⁶ Archivio di Stato di Venezia (d'ora in poi ASVe), *Notarile. Atti*, Giovanni Draghi, b. 4950, cc. 254v-255v, Venezia, 25 settembre 1601.

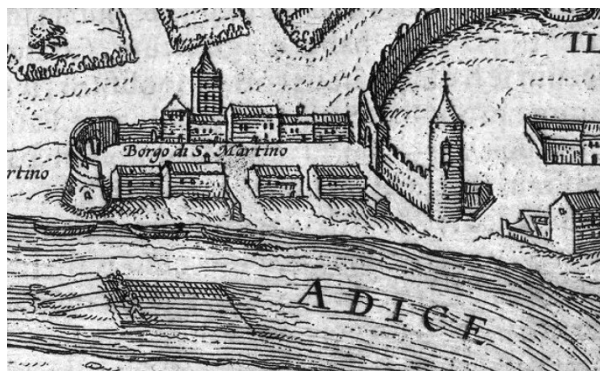


Fig. 4. Particolare di una zattera sul corso del fiume Adige nei pressi del borgo di San Martino e tre imbarcazioni sulla riva, dalla pianta prospettica della città di Trento di Franz Hogenberg (1581), pubblicata in *Civitates Orbis Terrarum* di Georg Braun, Colonia, 1640 (David Rumsey Map Collection, David Rumsey Map Center, Stanford Libraries).



Fig. 5. Zattera sul Brenta in località Cismon, anni 1915-1917 (collezione di Corrado Caenaro).

le clausole di un contratto per la fornitura di legname dei boschi dei Forni Savorgnani in Carnia fissavano come luogo di consegna il porto di Socchieve sul fiume Tagliamento⁴⁷. In area friulana era frequente, anche nella documentazione propria delle autorità statali preposte a controllare gli approvvigionamenti per l'Arsenale, il ricorso alla dizione di «porto di zatta» per indicare lo sbocco ove far intraprendere la fluitazione, soprattutto in aree navigabili con difficoltà come il bacino del Fella⁴⁸. I contemporanei usavano il termine anche in modo estensivo per denominare i luoghi di stoccaggio e di smistamento del legname, anche se non erano attracchi per le zattere. Nel 1578 un accordo tra due mercanti precisava che il prato oggetto della compravendita si trovava presso il «porto della rosta delle seghe» alla confluenza tra il torrente Cismon e con il Brenta⁴⁹. Nella parte alta del torrente, il punto di incontro dove le acque del torrente Cismon ricevono quelle del Vanoi veniva definito «... in bocca delle acque, ciò è dove si uniscono, che è un luogo detto il porto» nel corso di un dibattito relativo alla riscossione della decima sul legname del vescovo di Feltre del 1586⁵⁰.

Un caso particolare, che sancisce fisicamente il passaggio fra la conduzione sciolta dei tronchi e l'allestimento delle zattere, è il porto di Perarolo, in Cadore, lungo il Piave, dove sorgeva il *cidolo*. I *cidoli* erano degli sbarramenti artificiali che servono a controllare il passaggio del legname. Quello di Perarolo fu costruito dai mercanti di legname di Venezia durante il Cinquecento, come testimonia la carta del notaio Leonardo Barnabò del 1604 che rappresenta le vie terrestri e fluviali per il trasporto del legname fra Comelico e Cadore⁵¹. Le piene del fiume, e lo stesso passaggio ingente di legnami, fecero sì che nel tempo fu più volte distrutto e ricostruito, sempre grazie ai capitali dei mercanti di legname ai quali veniva affidata

⁴⁷ Tiroler Landesarchiv Innsbruck, Leopoldina, Littera B, 44, Karton 92, Libro C, c. 140v, 28 febbraio 1614, indicazione dei danni della fluitazione sul Brenta e la dispersione di legname di ontano; ASVe, *Notarile. Atti*, Nicolò Federici, b. 6012, cc. 162r-164r, Venezia, 7 novembre 1619, indicazione sui luoghi di consegna al porto di Socchieve.

⁴⁸ A. Martinis, *La fluitazione in zattere*, p. 184. Fra i molteplici esempi, cfr. ASVe, *Senato*, Dispacci dei rettori, *Udine e Friuli*, b. 66, Udine, 21 giugno 1679.

⁴⁹ Archivio di Stato di Vicenza, notaio Gio. Antonio Crassi q. Martino, b. 784, 1578, cc. 4r-5r, Valstagna, 14 gennaio 1578.

⁵⁰ Archivio della Curia Vescovile di Feltre, b. 64, cc. 188r-191v, 17 aprile 1586.

⁵¹ Si veda A. Lazzarini, *Alberi da 'matadura' per le navi di Venezia*, che riproduce e descrive in dettaglio le tre carte del 1604 del notaio Leonardo Barnabò, quando il *cidolo* si trovava ancor più a monte, all'altezza di Domegge.

la sua gestione. Si trovava nella località Sacco, una stretta del fiume fra le rocce. Lo sbarramento permetteva di regolamentare il trasporto dei tronchi verso le segherie più a valle, strutture con limitati piazzali di deposito, incapaci di accogliere tutti i rifornimenti annuali. Dato però che le grandi fluitazioni, specialmente dalle valli laterali potevano aver luogo solo una volta all'anno, cioè in corrispondenza del livello massimo dell'acqua al principio dell'estate (dovuto allo scioglimento della neve invernale), lo sbarramento era indispensabile per trattenere il legname fluitato e rilasciarlo solo periodicamente al fine da consentire l'attività invernale delle segherie.

Passato il *cidolo*, i tronchi venivano accatastati lungo gli spazi a lato del corso del Piave, a cominciare dall'abitato di Perarolo, e progressivamente lavorati nelle numerosissime segherie che si trovano da lì in poi alimentate dalle acque del fiume⁵². Questo sistema, perdurò fino agli anni Trenta del Novecento, quando l'arrivo della ferrovia e i sistemi aerei di esbosco – le teleferiche – lo condannarono alla dismissione e, dopo la Seconda guerra mondiale, con la costruzione di una presa per la produzione di energia elettrica, alla distruzione⁵³.

La 'terza' soglia riguarda gli attracchi delle zattere nell'area litoranea. Non tutte raggiungevano direttamente Venezia, ove gli attracchi principali erano per l'appunto la Fondamenta delle Zattere nel canale della Giudecca, le Fondamenta Nove o direttamente l'Arsenale, ma i centri litoranei ove poter disallestire i natanti, caricare le tavole in imbarcazioni adatte alla navigazione in Laguna e raggiungere Venezia. Il caso di Latisana, prossimo alla foce del Tagliamento, è eloquente in tal senso. Si trattava di una giurisdizione feudale, della famiglia veneziana dei Vendramin, che aveva costruito le sue ricchezze anche attraverso il controllo del porto⁵⁴.

Quest'ultima soglia è preliminare alla tappa ultima, quella di Venezia, che è stata considerata a lungo la destinazione ultima del legname.

⁵² Sulle segherie di Perarolo e a valle fino a Longarone si veda J. Wessely, *Die venezianischen Brettmühlen der Piavetäler. Als Biespiel sehr einfachen und wohlfeilen Sägenmühlbaues bei gleichwohl ganz vorzüglichen Leistungen*, in «Österreichische Vierteljahrsschrift für Forstwesen», 10, 1860, 2-3, pp. 123-224, pubblicato con il titolo *Le segherie veneziane delle valli della Piave*, nella traduzione di A. Illing, in G. Caniato (ed), *La via del fiume*, pp. 325-368.

⁵³ F. Zangrando, *I 'cidoli' di Perarolo di Cadore, argani eccellenti e semplici ma giovevoli edifici*, in G. Caniato (ed), *La via del fiume*, pp. 165-170.

⁵⁴ A. Petiziol - C. Lorenzini, «... capitano molti mercanti di legnami ...», pp. 95-118.

5. Guardando le montagne dal basso

Il sistema tecnico e infrastrutturale per il trasporto via-acqua del legname, così come descritto ha una sua direttrice obbligata nord-sud: dai boschi alla Laguna. Ad eccezione dell'Adige la cui navigazione controcorrente è documentata già nel 1181, tutti i fiumi che abbiamo descritto non sono navigabili in senso ascendente se non in prossimità dell'area litoranea⁵⁵. Tuttavia, questa direttrice aveva un verso opposto, quello delle derrate alimentari, che risalivano fra le montagne utilizzando le strade. Il legno costituiva la merce di scambio sia per le comunità di villaggio che affittavano i boschi ai mercanti, sia per i lavoratori che fin dall'abbattimento delle piante venivano pagati in natura.

Questo scambio aveva caratteristiche diseguali; chi, come i mercanti di legname, governava entrambi i flussi, si trovava in una posizione di netto vantaggio rispetto a chi ne era soggetto passivo, come i lavoratori o le popolazioni delle montagne che affittavano i boschi ai mercanti. Ancora nella storiografia recente, così come nelle descrizioni coeve, questi scambi sono stati considerati 'naturali': a fronte di risorse grandemente disponibili era evidente che le popolazioni alpine potessero utilizzarle per ottenere ciò di cui erano carenti, come le derrate alimentari e il vino.

Tuttavia, se il percorso che compie il legname per raggiungere Venezia lo si osserva da meridione a settentrione, vi si scorgono connessioni ulteriori e un sistema infrastrutturale più complesso, che non ha nella sola Venezia il punto terminale.

a. Innanzitutto, il sistema dei porti di montagna si legava ai porti di pianura con un fitto intreccio con il sistema stradale. Come abbiamo visto per alcuni casi cittadini (Padova, Trento, Bassano), il commercio del legname non avveniva interamente in Laguna ma attraverso i corsi d'acqua minori e le strade, in tutta la Terraferma veneta e oltreconfine. Questo aspetto, poco enfatizzato negli studi, trova una sua rappresentazione evidente nelle forme del popolamento dell'area veneta, il bacino privilegiato di approvvigionamento del legname proveniente dall'area alpina orientale. La città di Venezia alla metà del Cinquecento contava circa 150.000 abitanti, circa 1/10 della popolazione complessiva della Repubblica. Alla metà del Settecento questo rapporto era cambiato: Venezia aveva mantenuto costante la sua

⁵⁵ A. Bonoldi, *La risorsa mutevole. L'Adige nell'economia della regione trentino-tirolese*, in V. Rovigo (ed), *Il fiume, le terre, l'immaginario. L'Adige come fenomeno storiografico complesso*, Rovereto, Accademia roveretana degli Agiati, 2016, pp. 219-250, in particolare p. 227.

popolazione, mentre il resto della Repubblica era cresciuto a oltre 2.100.000 di abitanti. Dunque, in Laguna abitava solamente circa il 6% della popolazione complessiva⁵⁶. A questa altezza cronologica possiamo considerare i consumi domestici e industriali superiori a quelli dell'Arsenale e delle industrie veneziane: l'utilizzo di porti e attracchi lungo la via del fiume ove smerciare il legname che discendeva e convogliarlo attraverso i carri sul sistema stradale di pianura, serviva a farvi fronte.

b. Le zattere in transito e in arrivo a ridosso dell'area lagunare, erano spesso soggette ad imposizioni doganali. Sul Tagliamento, ad esempio, ogni zattera doveva corrispondere danari a Pinzano, una stretta del fiume immediatamente prima di raggiungere le acque più tranquille della pianura, ed a Latisana. In entrambi i casi si trattava di diritti concessi a famiglie feudali (i Savorgnan, i Vendramin) con stretti legami di parentele ed interessi con Venezia⁵⁷.

I danni provocati dalla fluitazione agli argini, agli opifici idraulici e alle infrastrutture per i trasporti portarono nel tempo all'imposizione di dazi e gabelle stabiliti dalle città o dai signori territoriali⁵⁸. Nell'area del Brenta la prima menzione nota della gabella per mantenere il ponte di Bassano risale al 1422. Anche la Palificata di Limena più a meridione serviva a regolare il flusso dell'acqua su cui era fluitato il legname verso Padova, che era di fatto in mano a famiglie private (gli Zambelli dal Volto)⁵⁹.

c. Se il sistema infrastrutturale così come descritto aveva una funzione mercantile, di controllo dei flussi in uscita, gli sbarramenti e gli invasi – i *cidoli*, le *stue* – così come i particolari punti di transito ove poter racimolare le

⁵⁶ A. Rosina - A. Zannini, *L'antico regime demografico*, in G. Dalla Zuanna - A. Rosina, F. Rossi (edd), *Il Veneto. Storia della popolazione dalla caduta di Venezia a oggi*, Venezia, Marsilio, 2004, pp. 21-42. Sull'aumento generalizzato in Italia della popolazione rurale a discapito di quella urbana, specie durante il Settecento, cfr. A. Bellettini, *La popolazione italiana. Un profilo storico*, Torino, Einaudi, 1987, pp. 95-156.

⁵⁷ G.P. Gri - L. Morassi, *Il controllo e lo sfruttamento dell'acqua*, in *I Savorgnan e la Patria del Friuli dal XIII al XVIII secolo*, Udine, Provincia di Udine, 1984, pp. 257-269.

⁵⁸ H. Grossmann, *Flösserei und Holzhandel aus den Schweizer Bergen*, p. 4; M. Bonazza, *Gli argini del fiume come spazio conteso. Lotte giurisdizionali intorno al letto dell'Adige in età moderna*, in V. Rovigo (ed), *Il fiume, le terre, l'immaginario*, pp. 123-154.

⁵⁹ Tiroler Landesarchiv Innsbruck, Leopoldina, Littera B, 44, Libro A, cc. 76v-77r, Castel Ivano, 21 maggio 1618: nella causa tra i mercanti di legname e le autorità di Innsbruck è documentata la spesa pagata alla famiglia Zambelli dal Volto di Padova di 4 soldi per *passetto* dai mercanti di legname che transitavano per il «Brenton», cioè l'infrastruttura per la fluitazione. Si veda anche G. Corazzol, *Piani particolareggiati*, p. 263 e n. Sulla tariffa del 1422 sul Brenta G. Petoello, *Appunti*, p. 278.

esazioni daziarie, offrono la possibilità di condizionare la domanda per chi li controlla, non solo l'offerta⁶⁰.

d. Va sempre considerato, inoltre, che l'uso delle acque non era esclusivamente riservato al trasporto del legname. Il caso del fiume Brenta può essere un buon esempio, poiché costituiva la fonte dalla quale la città di Venezia attingeva l'acqua. I pozzi cittadini, alimentati dall'acqua piovana, erano integrati fin dal Quattrocento con quella proveniente da Lizza Fusina. Nel 1611 si costruì il canale La Seriola, sul quale le barche (i 'burchi') caricate a Moranzano trasportavano l'acqua in città, che veniva poi trasferita in pozzi pubblici e privati. Questo sistema perdurò fino al 1884, quando a Venezia fu costruito l'acquedotto⁶¹.

e. Ovviamente, l'uso multiplo dell'acqua aveva nei mulini e, soprattutto, nelle segherie, il principale avversario delle fluitazioni, benché le une non potessero sussistere senza le altre. Alla luce del sistema infrastrutturale esteso, va rammentato che le segherie erano diffuse anche in pianura e non solo in montagna, e che il regolare funzionamento delle stesse (in montagna) era spesso condizionato dal carattere discontinuo delle acque che alimentavano le ruote per farle funzionare. Anche per questa ragione, la stagionalità della navigazione su zattere, massima in primavera con lo scioglimento delle nevi, diventava una componente importante dell'organizzazione del lavoro delle segherie.

f. Che le fluitazioni abbiano rappresentato un pericolo per le rive e i terreni adiacenti al corso dei fiumi è attestato non solo dai conflitti che emergono nel tempo fra i proprietari dei terreni, i mercanti e gli zattieri quanto dal sistema che ne regolava i flussi e che durante l'Ottocento, con l'amministrazione austriaca (dopo il 1815) e dal 1866 con quella del Regno d'Italia, viene formalizzato attraverso le concessioni e i permessi di fluitazione (fig. 6). Il sistema era stato normato dal *Decreto portante il regolamento sulla condotta dei legnami nei fiumi e torrenti* del 24 novembre 1810, n.

⁶⁰ Nel caso del torrente Padola si sono conservati due «Libretti di stua» del 1744 e del 1746 nel quale sono registrati gli importi versati dai mercanti di legname alla proprietaria della chiusa, l'illustre signora Violante Gera. Nel 1746 l'incasso ammontava a 3.186 lire; la spesa per l'utilizzo della *stua* era pari a lire 12.10 per cento *taglie*. I libretti sono conservati in Archivio di Stato di Trento (d'ora in poi ASTn), *Archivio Ceschi di Santa Croce*, b. 15, fasc. 72, 1744 e b. 8, fasc. 46, 1746: Violante era la vedova di Giacomo Gera e apparteneva alla famiglia nobile di Borgo Valsugana, i Ceschi di Santa Croce, arricchitasi nel Cinquecento con il commercio di legname sul Brenta e il Cison.

⁶¹ M. Costantini, *L'acqua di Venezia. L'approvvigionamento idrico della Serenissima*, Venezia, Arsenale, 1984.

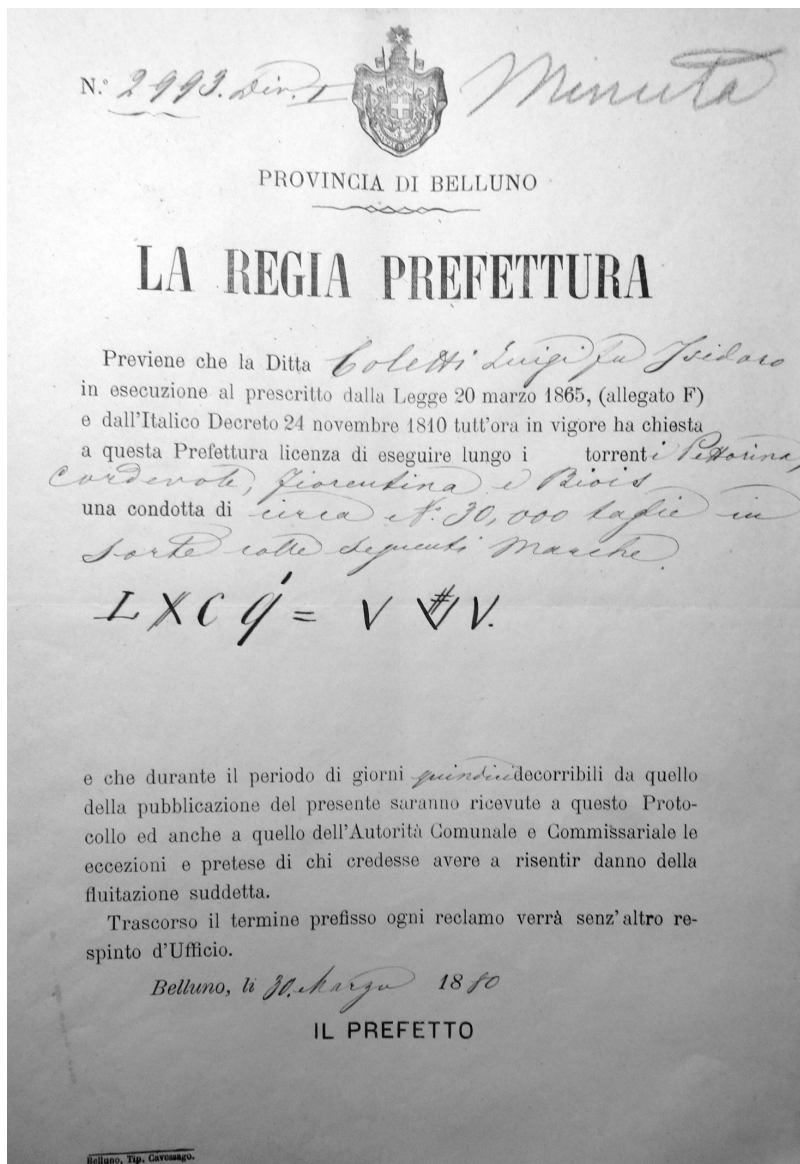


Fig. 6. Comunicazione del prefetto trasmessa ai comuni rivieraschi della concessione di fluitazione a Luigi Coletti per circa 30.000 tagli dai torrenti Pettorina, Cordevole, Fiorentina e Biois, 30 marzo 1880 (ASBl, Prefettura, Direzione provinciale pubbliche costruzioni, b. 335, fasc. 56, fondo Coletti Luigi di Isidoro).

260, emanato dall'amministrazione francese, distinto per titoli appositi fra le condotte in torrenti «non navigabili» (II) e «navigabili» (IV)⁶². In sintesi, nel primo caso, la richiesta da «chiunque intende di condur legnami» andava avanzata al prefetto, indicando specificatamente quantitativi, percorso e tempi delle condotte (art. 5). Al prefetto spettava il compito di avvisare le comunità rivierasche, di modo che potessero eventualmente opporsi, e di incaricare un ingegnere di fornire un parere. I danni derivanti dalla fluitazione erano tutti a carico dei conduttori, notificati dai proprietari ai loro comuni al termine della stessa. Nel secondo caso, ossia le fluitazioni su acque navigabili, i legnami andavano «legati e disposti in zattere». A tutti i legnami fluitati i conduttori (o, a monte di questo processo, i proprietari) dovevano imprimere su ogni tronco «una marca chiaramente visibile», che andava riportata debitamente nella richiesta di concessione e ripetuta negli avvisi inviati ai comuni.

Sono regole apparentemente semplici, che tuttavia introducono almeno due soggetti ulteriori nella regolazione di questi trasporti, entrambi subordinati allo Stato: il prefetto, direttamente coinvolto in queste pratiche per garantire la sicurezza delle popolazioni, e gli ingegneri⁶³, il cui parere diventava importante o vincolante, sia nella regolamentazione della concessione, sia nel riconoscimento e stima dei danni causati.

Una copiosa documentazione sui permessi di fluitazione relativamente ai decenni che intercorrono fra la fine dell'amministrazione austriaca e il Regno d'Italia si può riscontrare, di nuovo, sul bacino del Piave. Ci limitiamo a segnalare un solo esempio, uno fra i tanti. Fra il 1868 e il 1869 Bartolomeo Gera di Conegliano, ma appartenente ad una famiglia di ricchi mercanti di legname attivi da secoli fra Comelico e Cadore e lì nati, era impegnato a far trasportare legname sui torrenti Padola e Digon, con l'ausilio della grande *stua* di Padola, di sua proprietà. Guglielmo Fabris di Perarolo, in rappresentanza della Società dei negozianti da legnami in Cadore, fungeva da conduttore del legname fluitato. Per una sola delle istanze presentate, datata 2 marzo 1868, richiedeva la concessione per la condotta di 24.000 taglie, da far passare sulla *stua* in poco più di un mese (fig. 7). Naturalmente questo causava continui problemi con le comunità e i privati che subivano i danni derivanti dal passaggio dei tronchi sulle loro

⁶² Attingiamo da «Bollettino delle leggi del Regno d'Italia», parte III, dal 1° ottobre al 31 dicembre 1810, dal n. 23 al n. 31, Milano Dalla Reale stamperia, [1811], pp. 1157-1162.

⁶³ Rimandiamo, genericamente, a L. Blanco (ed), *Amministrazione, formazione e professione. Gli ingegneri in Italia fra Sette e Ottocento* (Annali dell'Istituto storico italo-germanico in Trento. Quaderni, 52), Bologna, Il Mulino, 2000.

7. Sopra cadaun pezzo di legname dev' essere impresso visibilmente il ~~segno~~
~~monogramma~~ uno fra i segni mercantili seguenti:
 P. A. L. = G. F. V. = O X X X = S q B b - L A b - S X G -
 G. M S - A * b - G. A. M. = G. F. R. = B. S. B. G. -

della Ditta concessionaria, approvato dalla ~~R. Prefettura~~ ^{Prefettura}, come pre-
 scrive ~~la Legge~~ ^{la Legge} succitata ~~1868~~; e saranno considerati in contrav-
 venzione, e non formanti parte della presente concessione tutti quelli che
 venissero per sorpresa trovati mancanti del segno suddetto.

8. Per garantire i danni derivabili dalla condotta, l'osservanza delle presenti
 condizioni, e delle prescrizioni portate dal ~~Decreto~~ ^{suddetta Legge 20/3 1868}, la
 Ditta ~~inb. Bartolomeo Gera~~ ^{Bartolomeo Gera} depositerà a
 presso il R. Commissariato Distrettuale di ~~Amsonal~~ ^{Amsonal} Lire. L. 600.
 (L'istituto scinto) che non saranno ad essa restituite se non dopo l'e-
 sarimento delle pratiche volute ~~dal~~ ^{dalla Legge} ~~stesso~~ ^{dal} ~~Davato~~ stesso, riservandosi
 inoltre la R. Amministrazione il diritto di pegno sopra la mercanzia posta in
 fluitazione, giacchè il verificato deposito non esonera la Ditta suddetta dal risar-
 cire quegli ulteriori danni che risultassero, e pei quali occorresse a loro risar-
 cimento somma maggiore della depositata.

Fig. 7. Concessione di fluitazione alla ditta del nobile Bartolomeo Gera di circa 24.000 taglie sul torrente Padola, 26 aprile 1868. Di particolare interesse i marchi di proprietà apposti sui tronchi da fluitare (ASBl, Prefettura, Direzione generale pubbliche costruzioni, b. 489, fasc. [6], 1869).

proprietà e edifici. L'ingegnere chiamato a fornire un parere sulla situazione fu chiaro: la causa dei danni («guasto a briglie, a ripari, giacenza di opifici, corrosioni di terreno ed altro») non andava riferita alla fluitazione in sé, quanto agli effetti «dall'uso della citata serra la quale col gesto delle sue imponenti masse d'acqua, a monte raccoltesi altera in modo straordinario, il corso del torrente a valle di essa, e produce i danni» che tutti pativano⁶⁴. Si trattava di un condizionamento pesante, soprattutto pensando ai terreni adiacenti al corso d'acqua, utilizzati anche per coltivare e raccogliere quel magro prodotto che si otteneva a quelle latitudini. Inoltre, si trattava di problemi persistenti. Nello stesso fascicolo che riguardava la concessione del 1868 sono raccolte lamentele di comuni e privati che risalgono alle concessioni precedenti. E nel maggio 1882 Gio Battista Gera, il figlio di Bartolomeo, otteneva la concessione per far fluitare 30.000 taglie

⁶⁴ ASBl, Prefettura, Direzione generale pubbliche costruzioni, b. 489, fasc. [6], 1869. Ulteriore documentazione in b. 356, fasc. 2 e 4.

sul torrente Padola, aprendo un nuovo fronte di conflitti e contenziosi che perdurarono ancora a lungo⁶⁵.

Come si può intuire, le fluitazioni così osservate divengono un fattore decisivo per la regimentazione del corso delle acque, concorrendo al principale argomento di dibattito attorno a questo tema, che aveva occupato l'interesse di agronomi ed economisti fin dagli ultimi decenni del Settecento: gli eccessivi disboscamenti⁶⁶, in una fase, quella dei primi decenni della raggiunta unità d'Italia, di crescente pressione sulle risorse forestali⁶⁷.

6. Conclusioni e prospettive

A parziale conclusione di questo percorso, possiamo identificare alcune prospettive di ricerca che possano offrire ulteriori elementi di indagine sul quadro che abbiamo delineato.

Tre sono le costanti che nel tempo si osservano nelle attività di fluitazione.

6.1. Il rischio

Il costo elevato nei trasporti del legname era determinato dalla necessità di creare delle infrastrutture complesse per abbattere i tempi e il personale impiegato. Rientrano in questi costi quelli che comportava la dispersione del legname, sia nella fase delicata della fluitazione sciolta dopo le *stue*, sia per gli incidenti che potevano incorrere con le zattere. L'uso generalizzato dei marchi apposti nei tronchi e nelle tavole, rispondeva anche a questa esigenza, poiché consentiva di recuperare almeno in parte il legname eventualmente disperso sulle rive e sulle sponde dei fiumi. A convivere con questa condizione quotidiana di rischio, erano tutti gli attori coinvolti dalle fluitazioni: le comunità di montagna, i mercanti, gli

⁶⁵ ASBI, *Prefettura*, Direzione generale pubbliche costruzioni, b. 355, fasc. [2] e [11]. Sui Gera, alcune note in R. Vianello, *Famiglie di mercanti da legname a Venezia*, in G. Caniato (ed), *La via del fiume*, pp. 299-312, in particolare p. 305 e n. 57.

⁶⁶ Cfr. almeno B. Vecchio, *Il bosco negli scrittori italiani del Settecento e dell'età napoleonica*, Torino, Einaudi, 1974, *passim* e A. Lazzarini, *Il dibattito sul disboscamento montano nel Veneto fra Sette e Ottocento*, in A. Lazzarini (ed), *Disboscamento montano e politiche territoriali. Alpi e Appennini dal Settecento al Duemila*, Milano, Franco Angeli, 2002, pp. 57-98 (ora con il titolo *Il dibattito sul disboscamento montano*, in A. Lazzarini, *Boschi e politiche forestali*, pp. 71-110).

⁶⁷ M. Agnoletti, *Storia del bosco*, pp. 220-229.

zattieri che trasportavano i legnami e così via. Questa condizione spiega, sul versante simbolico, l'ampia diffusione di chiese distribuite lungo i fiumi e di altari dedicati a san Nicola/san Nicolò, il protettore dei naviganti, zattieri compresi.

6.2. I conflitti

Per il loro funzionamento, per l'utilizzo concorrenziale dell'acqua, per gli interessi anche contrapposti che generavano, le fluitazioni erano un motore di conflitti. Anche con questa condizione dovevano convivere tutti gli attori coinvolti nel commercio del legname. Come hanno dimostrato alcuni studi recenti, le fonti giudiziarie sono una fonte particolarmente ricca in questa prospettiva, che consente anche di dare corpo alla dimensione politica, e dunque dell'esercizio del potere, intrecciata con il commercio del legname. Il ricorso alla violenza generava conflitti – risse, ferimenti, liti – che trovavano anche risoluzione extragiudiziale con le paci siglate davanti ai notai⁶⁸. Con l'amministrazione francese prima, con quella austriaca e con il Regno d'Italia poi, il ruolo dello Stato attraverso i prefetti ai quali richiedere la concessione per le fluitazioni, assume un ruolo più evidente. Tuttavia, ciò non era sufficiente a limitare i danni, anche in virtù dell'accresciuta richiesta di legname.

6.3. Le professioni

I protagonisti delle fluitazioni, gli zattieri, costituiscono un tema di ricerca sul quale le prospettive sono molto ampie, come in generale il tema del lavoro indispensabile alla valorizzazione delle risorse forestali. Bisogna considerare che non in tutte le aree considerate gli zattieri erano riuniti in corporazioni, e dunque favoriti da determinati privilegi, come quelli che operavano sul Piave. In taluni casi, erano riuniti in confraternite, oppure il loro impiego veniva contrattato direttamente con i mercanti, senza mediazioni formali. La stessa terminologia con la quale venivano identificati cambia in ragione delle diverse lingue parlate nel bacino forestale dell'area alpina orientale, dall'italiano (e dai dialetti locali) al tedesco: *menadàs/Triffter* e zattiere/*çatâr/foderatore, flossmeister/flossknecht*. La normativa che

⁶⁸ G. Corazzol, *Piani particolareggiati, passim*. Per un conflitto fra comunità e Società dei negozianti di legname del Cadore negli anni Settanta dell'Ottocento, cfr. G. Follador, *Il cidoło di Perarolo e la rivolta delle comunità cadorine contro la Società dei commercianti di legname*, in D. Perco (ed), *Zattere, zattieri e menadàs*, pp. 131-146.

regolava il loro lavoro, ove ci è nota, ha una cronologia difforme. Per il Piave, gli statuti sono relativamente precoci (fine Quattrocento), mentre per il Brenta si conoscono gli *Ordini e patti* che si erano dati gli zattieri di Valstagna, Oliero e Campolongo nel 1566 per regolamentare i compensi per i *noli* e le giornate, pagati in denaro e in natura, per coprire il tragitto tra Fonzaso e Padova (qui la fluitazione era gestita anche da compagnie private di conduttori)⁶⁹. Viceversa, sull'Adige abbiamo forme precoci di compagnie di zattieri di età medievale (chiamati *radaroli*); nel 1584 è attestato il rinnovo agli *Holzkaufleute und Guetfertiger in Sackb*, la compagnia di mercanti di legname e trasportatori di merci originari di Sacco del diritto esclusivo delle spedizioni con zattere sull'Adige fino a Verona, concessa loro sotto forma di privativa dagli arciduchi d'Austria, e rinnovata da Maria Teresa d'Austria nel Settecento⁷⁰. Si trattava di una società di spedizionieri che godevano anche di un privilegio per il taglio di legname in alcuni boschi, quindi una società diversa da quella operativa sul Piave⁷¹.

Anche qui andrebbero approfondite e confrontate le diverse tipologie di organizzazione professionale, per esaminare differenze e analogie. Sicuramente il mercato condizionava la contrattazione, ma le scritture private di cui si servivano, oppure un accordo orale o uno sottoscritto su supporti lignei oggi perduti (chiamati tessere, di cui restano pochissime tracce)⁷², rende difficile l'approfondimento delle pratiche (l'età di accesso alla professione, le forme di apprendimento, i segmenti fluviali in cui operavano, le forme di compenso e così via). Non solo per questa peculiare trasmissione e formalizzazione dei contratti, l'ambito professionale delle fluitazioni risulta ancora un versante difficile da indagare, pensando pure alla condizione

⁶⁹ K. Occhi, *Boschi e mercanti*, pp. 93-94.

⁷⁰ E. Pasolli, *Die Floß- und Schiffahrt auf der Etsch*, in «Der Schlern», 9, 1928, pp. 220-228; G. Canali, *I trasporti sull'Adige da Bronzolo a Verona e gli spedizionieri di Sacco*, in «Archivio per l'Alto Adige», 34, 1939, 2, pp. 273-402; E. Rossini, *La via dell'Adige e il commercio di legname nel basso medioevo*, in «Atti dell'Accademia roveretana degli Agiati», 236, 1986, sez. VI, vol. 26 A, pp. 243-256.

⁷¹ G. Caniato, *Dall'albero alla nave*, in M. Marzari (ed), *Navi di legno. Evoluzione tecnica e sviluppo della cantieristica nel Mediterraneo dal XVI secolo a oggi*, Trieste, Lint, 1998, pp. 145-158.

⁷² K. Occhi, *Scritture d'affari: libri di conto, «tessere» e «node da legno». Per uno studio dell'intermedialità nell'Europa della prima età moderna*, in C. Cornelissen - M. Rospocher (edd), *L'intermedialità in età moderna e contemporanea* (Annali dell'Istituto storico italo-germanico in Trento. Quaderni, 109), Bologna, Il Mulino, 2024, pp. 163-187.

propria degli 'zatterai' di protagonisti e unici testimoni di come i flussi di legname avvenissero.

Claudio Lorenzini, Università degli Studi di Torino, Dipartimento di Studi storici, via Verdi 8, I - 10124 Torino, claudio.lorenzini@unito.it

Katia Occhi, Fondazione Bruno Kessler, Istituto Storico Italo-Germanico, via Santa Croce 77, I - 38122 Trento, kocchi@fbk.eu