



TURISMO e Psicologia
Rivista interdisciplinare di studi, ricerche e formazione

Contributo al Convegno
“Ville Venete. Patrimoni culturali, territori, comunità.
Fra terre e acque.”

**RUOTE IDRAULICHE NEL MEDIOEVO A PADOVA E NEL PADOVANO E FABBRICAZIONE
DELLA CARTA IN ETÀ CARRARESE**

Silvana Collodo

Professore Ordinario di Storia Medievale
Direttore Dipartimento di Storia e Preside della facoltà di Lettere e Filosofia
Università degli Studi di Padova



PADOVA UNIVERSITY PRESS

RUOTE IDRAULICHE NEL MEDIOEVO A PADOVA E NEL PADOVANO E FABBRICAZIONE DELLA CARTA IN ETÀ CARRARESE

RIASSUNTO:

Il saggio, prendendo spunto dal celebre studio di Marc Bloch del 1935, inquadra la diffusione nel medioevo del mulino ad acqua a Padova e nel padovano nella cornice delle favorevoli condizioni climatiche e ambientali di cui beneficiava l'area su cui insistono la città e il territorio di sua pertinenza. Il primo fattore della fortuna della macchina che traduceva la forza dell'acqua corrente in energia motrice, come pure il successo nell'area delle sue applicazioni agli opifici tessili, agli impianti per la lavorazione dei metalli, agli opifici per la fabbricazione della carta, furono infatti assicurati dalla numerosità dei fiumi e dei corsi d'acqua che attraversano la pianura padovana discendendo dalle Alpi, dalle Prealpi e affiorando dalle risorgive dell'alta pianura. L'autrice non nasconde peraltro il valore dell'apporto umano, giacché evidenzia come le grandi imprese di contenimento delle acque mediante lo scavo di canali e fossati, sollecitate di volta in volta da monasteri, laici potenti, dal comune cittadino ed effettuate a spese o con il lavoro delle collettività locali, comportarono, insieme con l'aumento delle superfici coltivabili, l'ampliamento del reticolo delle vie d'acqua e in parallelo la moltiplicazione dei siti adatti all'allestimento di mulini e di impianti attrezzati per attività diverse dalla molitura dei grani e però basati sull'impiego delle tradizionali ruote idrauliche. Raccogliendo dati e informazioni da ricerche apposite su questi temi, il saggio delinea la cronologia dei progressi della meccanizzazione delle attività economiche e si sofferma con qualche puntualità sulla storia della cartiera di Battaglia, della cui costruzione nel 1339 scrisse un cronista del tempo, e le cui attività sono documentate a partire dalla metà dello stesso secolo. Non mancano informazioni di dettaglio sui procedimenti di fabbricazione della carta, sulla qualità dei prodotti e sulle filigrane che ne dichiaravano la fabbrica d'origine.

Parole chiave: storia del medioevo, mulini e tecnologie della manifattura, produzione della carta, sfruttamento e governo delle risorse idriche, Padova

RUOTE IDRAULICHE NEL MEDIOEVO A PADOVA E NEL PADOVANO E FABBRICAZIONE DELLA CARTA IN ETÀ CARRARESE

Ottant'anni fa o poco più, nel 1935, Marc Bloch pubblicò un ampio studio sulla storia del mulino ad acqua dall'età antica alla caduta dell'antico regime. In questo saggio, destinato a diventare un classico della storiografia novecentesca, il grande storico francese dimostrava che la macchina atta a tradurre la forza dell'acqua corrente in energia motrice della mola era stata inventata nell'Oriente mediterraneo in un momento non precisabile del I secolo a. C. e che l'innovazione, recepita a Roma entro la metà del IV secolo, nel corso del medioevo aveva gradualmente conquistato pressoché tutte le terre dell'occidente europeo.

Nonostante il tempo trascorso le pagine del Bloch conservano intatto il fascino di una ricerca che si inoltra in tempi e in contrade assai differenti e che, inseguendo e analizzando con geniale acutezza le tracce del mulino idraulico nella documentazione scritta, sfocia in un formidabile affresco di storia europea, denso di richiami ai contesti politici e sociali dei percorsi di diffusione. L'autore compie peraltro talune scelte d'area. Intensamente motivato da interessi di storia sociale, privilegia le regioni della Francia, della Germania e le terre del regno inglese dove, a partire dal secolo X o XI, i signori laici ed ecclesiastici, forti del potere di banno o di comando, avevano imposto l'uso obbligatorio del mulino, in sostituzione dei tradizionali strumenti domestici a mano, e richiesto il pagamento di una tassa apposita alla popolazione contadina e in certe aree anche alle collettività cittadine, provocando resistenze e conflitti di non breve momento, e invece trascura quasi del tutto la penisola italiana evidentemente, aggiungiamo, per la buona ragione che la documentazione superstite della penisola non conserva attestazioni certe su conflitti causati dall'introduzione della nuova macchina.

Il lettore italiano potrà dolersi di codesta omissione ma forse dovrebbe sentirsi in qualche misura risarcito dalle considerazioni dell'autore sull'incidenza delle condizioni ambientali e del fattore climatico nella ricezione del mulino ad acqua, visto che queste aprono la visuale su aspetti di per sé illuminanti ai fini della comprensione del fenomeno nell'Italia settentrionale e più puntualmente nell'area circoscritta che qui ci interessa da vicino, l'area geografica, cioè, su cui insistono la città e il contado medievale di Padova. Vediamo.

Ammesso dunque, sulla scia delle osservazioni del Bloch e alla luce del buon senso, che l'ostacolo più grave nell'età di mezzo consisteva nella scarsità di acque o nella irregolarità dei corsi di superficie, non importa se causate, l'una, l'altra o entrambe, dal regime delle piogge, dalla qualità del suolo, dalla formazione invernale di blocchi di ghiaccio nelle rogge di alimentazione della ruota del mulino, dobbiamo dire che il padovano era immune da siffatte limitazioni o impedimenti. Iscritta nella vasta pianura alluvionale che si stende ai piedi delle Alpi ed è compresa nella fascia del clima temperato di tipo mediterraneo, l'area beneficiava di un clima mai davvero ostile, di ampie superfici adatte all'agricoltura e inoltre del flusso di numerosi fiumi, torrenti, rivi di origine alpina, prealpina o di risorgiva, quali, per ricordare solo i corsi maggiori, l'Adige, il Brenta, il Bacchiglione.

Ma non è tutto. Sullo sfondo di condizioni già in partenza favorevoli, le collettività locali erano andate elaborando fin dall'alto medioevo strumenti e sistemi di controllo della circolazione delle acque che, finalizzati ad un tempo alla bonifica degli acquitrini ereditati dalle anteriori divagazioni dei fiumi, alla creazione di canali di collegamento interno e alla facilitazione dello scorrimento delle acque verso il mare, avevano comportato l'ampliamento del reticolo dei corsi d'acqua, il rafforzamento delle arginature e di fatto, per conseguenza, la moltiplicazione dei siti adatti all'installazione di mulini e di ogni altro tipo di macchina a energia idraulica. La nostra non è una mera illazione, giacché le ricerche condotte in anni più o meno recenti hanno evidenziato la fitta presenza di tali impianti in pressoché tutti gli angoli dell'area e hanno

convinto esperti e appassionati di storia locale a riconoscere nei mulini e nelle macchine idrauliche elementi tipici del paesaggio storico padovano.

Il maggiore contributo alla conoscenza dei corsi d'acqua, dei mulini, degli opifici attrezzati per attività diverse dalla semplice molitura dei cereali è venuto ovviamente dagli studiosi di storia del medioevo e in primo luogo da Vittorio Lazzarini, autore già più di un secolo fa della pionieristica ricerca sulla cartiera di Battaglia e nei primi decenni del Novecento di altri studi, contenenti notizie, cenni, suggestioni sullo stato delle acque e sul loro uso nel padovano, che sono stati riediti nella raccolta dal titolo *Scritti di paleografia e diplomatica*, apparsa postuma in versione definitiva nel 1969. L'avvio precoce è stato presto interrotto da un lungo stallo delle ricerche, ma finalmente negli anni Ottanta, con il cambiamento in Italia della temperie politico-culturale e con la venuta in auge della storia di fiumi e di canali anche in sede editoriale, si è verificato un vivace ritorno d'interesse per i temi di cui qui si tratta. Un ritorno d'interesse che ha assunto le foggie di una programmata campagna di studi per l'assiduità e fecondità del lavoro di un nutrito manipolo di studiosi, quali, oltre alla scrivente, Maria Chiara Billanovich, Sante Bortolami, Claudia Nardo, Claudio Grandis, Remy Simonetti, Francesco Tognana, i quali nel giro di nemmeno un cinquantennio hanno prodotto una serie cospicua di ricerche di prima mano, centrate, a seconda dei casi, sulle grandi questioni della divagazione dei fiumi, delle opere di bonifica e del rimodellamento dei tracciati fluviali o, più puntualmente, sulla presenza di mulini nella città e nel contado, sulle attività degli opifici manifatturieri e le vicende biografiche degli operatori. Volendo richiamare rapidamente le principali acquisizioni di questa intensa stagione di studi, ci limiteremo a dire che l'area patavina registrò fin dalla prima comparsa nella documentazione scritta, all'inizio del IX secolo, un numero via via crescente di mulini da grano, taluni eretti sul territorio urbano dai grandi monasteri della città e più avanti dalle autorità comunali e da facoltosi privati, altri edificati nelle campagne dai monasteri cittadini, da chiese e monasteri del contado, da laici potenti e dai comuni più importanti del distretto rurale. La proliferazione dei mulini, non di rado del tipo natante, si presentava particolarmente accentuata sul reticolo dei canali interni della città, dove nei primi decenni del Quattrocento si contavano ben 82 impianti molitori. A questi 82 sarebbero da aggiungere, se ne conoscessimo il numero, i mulini del contado e pure, per quanto attiene allo spazio urbano, gli opifici diversi dal mulino da grano. Accontentandoci pertanto delle informazioni topografiche e cronologiche a disposizione, diremo che l'anello fluviale della città fu per così dire invaso fra Due e Trecento anche dalle macchine a energia idraulica per la lavorazione dei tessuti e di altro. La prima attestazione risale al 1254, anno in cui la documentazione reca traccia dell'esistenza nel centinaio di Rudena di un impianto di follatura dei tessuti di lino, un impianto forse collocato sulla riva sinistra del canale di Santa Chiara o del Businello, che raccoglie e convoglia verso Bovolenta le acque del Bacchiglione in uscita dal primo circuito fluviale della città. Documenti del 1273 e 1274 riferiscono di altri folloni, situati, taluni, dalla parte opposta dell'anello, laddove prende il via il canale del Piovego, diretto a Stra e da qui a Venezia tramite l'alveo riattivato del tronco del Brenta, noto in età romana come *Medoacus maior*, e altri più a sud, nel tratto compreso fra il ponte dei Contarini e il ponte «Piogiosus» del canale a semicerchio che fluisce all'esterno dell'anello. Il quadro si arricchisce dopo la svolta nel Trecento. Come proseguendo sulla via dello sviluppo delle attività tessili, documentato da statuti comunali del 1255 e del 1276, e in esecuzione dello statuto del 1308 che raccomandava il progresso anche qualitativo della manifattura laniera, negli anni 1339 – 1341 si ebbero la costruzione alle Torricelle, di fianco ai preesistenti mulini comunali, di apprestamenti di folloni per la sodatura dei panni di lana e l'allestimento di analoghi impianti nel borgo di Ognissanti; seguono nel 1363 la notizia della presenza di un torcitoio idraulico del filo di seta, posto sulla destra del canale del Businello, in contrada San Daniele, e nel 1405 le attestazioni sull'esistenza nella contrada del Businello, non lontano dal Prato della Valle, di un «*edificium Malleiv*», dotato di tre magli a energia idraulica per la battitura del ferro e del rame e di forni fusori, atti fra l'altro alla produzione dell'acciaio.

Un capitolo della storia degli edifici a energia idraulica è costituito dalla cartiera, che fu portata alla luce, come anticipato, da Vittorio Lazzarini nello studio dal titolo *L'industria della carta nel padovano durante la dominazione carrarese*, pubblicato per la prima volta nel vetusto volume degli "Atti e memorie dell'Accademia di scienze, lettere e arti in Padova", n.s., XV (1898-1899), p. 133 - 147. A codesto opificio e alle attività che vi ebbero luogo al tempo della signoria dei da Carrara sono dedicate le note non troppo succinte che seguono.

Collocata ai piedi dello sbalzo di un condotto di scarico delle acque del canale che scorreva al di sotto del canale Battaglia, collegante Padova con Monselice, giusto laddove gli esponenti duecenteschi della parentela dei da Carrara avevano fatto erigere mulini da grano, la cartiera era sorta intorno al 1339 per iniziativa di Ubertino da Carrara, al tempo signore di Padova (1338 - 1345). La sede è descritta in più occasioni ma sempre in modo approssimativo e incompleto: una prima volta da un atto d'affitto del 1351, in cui l'opificio figura consistere in «una domus supra posita follis cartarum ab omnibus partibus circumdata de muro» e una seconda nel 1398, allorché un contratto di locazione presenta l'oggetto della transazione come costituito da case in legname, da sei vasche, da una caldaia in rame, da un corredo di altri ordigni da lavoro, essendo edifici, attrezzature e arnesi destinati all'operatività di un «fulum ad faciendum cartam bombicinam positum et situatum in contrata Batalee eundo versus Montesilicem». La 'cartolina' del luogo è completata dal cenno stringatissimo di un documento dell'anno successivo che, nel registrare la stipula di un contratto di società, spiega l'azione degli interessati come diretta a stabilire un patto d'impresa «in arte et negotiacione cartarum de bombice que fieri debeant ad fulos Riperie paduani disstrictus». Non di più. A spiegazione e commento di questi scarni, quando non confusi elementi d'informazione, possiamo dire soltanto che il toponimo Battaglia, attestato già nel 1232 con riguardo al sito dei mulini carraresi nella dizione «*super Riveriam a Stupa ubi dicitur molendina a Battalea*», può dirsi voce onomatopeica, foggata, cioè, su impronta dei colpi della ruota del mulino sulla superficie dell'acqua; per quanto poi attiene al toponimo Riviera, si tratta di una denominazione usata allora e ancora oggi in via alternativa per il Canale Battaglia e comunque tutt'ora impiegata a Padova e nel territorio circostante per indicare la strada o il camminamento che fiancheggia un corso d'acqua di rilievo nel sistema della circolazione delle acque, come provano, ad esempio, l'odierna Riviera dei Ponti Romani (strada di scorrimento del traffico urbano, corrispondente a una parte del tratto meridionale, oggi interrato, dell'anello fluviale) e la Riviera del Brenta, designante la strada che costeggia il prolungamento del canale del Piovego da Stra a Dolo e Mirano (i due ultimi centri sono attualmente compresi nella provincia di Venezia).

Le oscillazioni e approssimazioni dei documenti notarili e la scarsità delle testimonianze superstiti del Trecento e del primo Quattrocento impediscono di conoscere il numero dei folloni, l'estensione in superficie e la capacità produttiva della manifattura di Battaglia nei decisivi primi cent'anni della sua esistenza. Sappiamo invece che la cartiera, sequestrata dall'autorità veneziana dopo la sconfitta di Padova e la caduta dei Carraresi nel 1405, venduta all'incanto nel 1406 e acquisita da esponenti del patriziato di Venezia al prezzo di 45.600 lire di piccoli (pari a poco più di 9.000 ducati d'oro), ritornò in funzione probabilmente nel 1407 o al più tardi nel 1417. Dopo di allora le attività dell'opificio non dovettero subire altre interruzioni, fatta eccezione per quelle consentite di una settimana onde provvedere alla manutenzione degli impianti, e dovettero proseguire, salvo accertamenti in contrario, per altri tre secoli e oltre, cioè fino al 1765 quando il Senato veneto, pressato dal ripetersi dei contenziosi fra quanti si avvicendavano nella proprietà dell'opificio e dalle proteste dei residenti nella città, che lamentavano il peggioramento della produzione, annullò il monopolio di fabbricazione della carta entro i confini padovani, di cui l'opificio aveva goduto molto probabilmente fin dalla sua remota fondazione in età carrarese. La cancellazione dell'ultimo retaggio delle tradizioni del bagno signorile nel padovano fu probabilmente il preludio della dismissione della fabbrica.

E ora qualche informazione sulla lavorazione. Precisato che i procedimenti in uso a Padova ripetevano quelli sperimentati alla fine del Duecento e nel primo Trecento a Fabriano e diffusi dagli artigiani locali un po' dovunque, in Italia e in Europa, dobbiamo chiarire che la carta bambagina, di cui parla la documentazione sopra esaminata, era il prodotto della lavorazione in tappe successive di stracci di lino, di canapa e cotone di colore bianco e, per un prodotto meno fine, di scarti di tessuto non candeggiato, detto «beretino». Gli stracci, sminuzzati in piccoli ritagli e messi a macerare in vasche apposite per 24 ore e più, erano successivamente ridotti in poltiglia dalla compressione meccanica dei folloni, ossia dall'azione di grandi e pesanti martelli che, sorretti da lunghe braccia di legno, erano mossi dall'alto in basso, e viceversa, dai soliti meccanismi e ingranaggi a energia idraulica. Dopo l'acquisizione della grana e densità opportune, la poltiglia era mescolata con la colla animale, predisposta sul posto con la bollitura in caldaie di rame dei bricioli di carne staccati dalle pelli di animali scuoiati, e l'impasto così ottenuto veniva raccolto in piccole dosi con setacci, atti al filtraggio e all'evaporazione di eventuali residui acquosi. Finalmente il prodotto era fatto seccare, foglio per foglio, su appositi stenditoi ed eventualmente pressato per renderlo liscio e uniforme. In ragione del procedimento adottato, la dimensione del foglio di carta coincideva con il formato del setaccio, nella fattispecie con il formato standardizzato del *folium* e cioè del prodotto finito che come tale, eventualmente ripiegato una o più volte, sarebbe stato adottato nella produzione di libri a stampa. Facendo presente da ultimo che la carta di fabbricazione padovana era di due qualità, dette rispettivamente fina e fioretto, ed eventualmente di una terza, usata come imballaggio delle risme di fogli buoni da scrivere, aggiungiamo che il luogo di produzione era denunciato dalla filigrana, il marchio impresso su ciascun foglio di qualità mediante l'introduzione nei setacci di sottili tessere metalliche, ovviamente prima che i setacci fossero immersi nella miscela di gelatina animale e di poltiglia di stracci per estrarne il quantitativo di volta in volta necessario. Chiudiamo col dire che le tessere in uso a Padova durante il governo dei Carraresi ripetevano l'immagine delle insegne adottate dai signori di turno.

BIBLIOGRAFIA

- Billanovich, M.C., (1984). *Per la storia del lavoro nel Quattrocento. Il Maglio di Padova*, in *Viridarium Floridum. Studi di storia veneta offerti dagli allievi a Paolo Sambin*, p. 231-253. Padova.
- Bloch, M., (1996). *Avvento e conquiste del mulino ad acqua*, in *Lavoro e tecnica nel Medioevo*, trad. di G. Procacci, p. 73-110. Bari.
- Bortolami, S., (1988). *Acque, mulini e folloni nella formazione del paesaggio urbano medioevale (secoli XI-XIV): l'esempio di Padova*, in *Paesaggi urbani dell'Italia Padana nei secoli VIII-XIV*, Bologna, p. 277-330; rist. a cura di M. Bolzonella, 2015. Padova.
- Bortolami, S., (2003). *Il Brenta medioevale nella pianura veneta. Note per una storia politico-territoriale*, in *Il Brenta*, p. 209-233. Sommacampagna (Vr).
- Bortolami, S., (2008). *Il Bacchiglione nel medioevo*, in *Il Bacchiglione*, a cura di C. Grandis e F. Selmin, p. 141-155. Sommacampagna (Vr).
- Collodo, S., (1976). *Artigiani e salariati: il maestro cartaro Nicolò di Antonio da Fabriano*, rist. in *Una società in trasformazione* (v.), p. 445-472.
- Collodo, S., (1986). *Il Prato della Valle. Storia della rinascita di un'area urbana*, rist. in *Una società in trasformazione* (v.), p. 101-136.
- Collodo, S., (1987). *Signore e mercanti: storia di un'alleanza*, rist. in *Una società in trasformazione* (v.), p. 329-403.
- Collodo, S., (1990). *Una società in trasformazione. Padova fra XI e XV secolo*. Padova.
- Collodo, S., (1999). *La produzione tessile nel Veneto medioevale*, in *Società e istituzioni in area veneta. Itinerari di ricerca (secoli XII -XV)*, p. 69 – 92. Fiesole (Fi).

- Collodo, S., (2006). *La manifattura della seta a Padova durante la signoria dei da Carrara (1356-1405)*, in *Sine musica nulla disciplina... Studi in onore di Giulio Cattin*, a cura di F. Bernabei e A. Lovato, p. 371-390. Padova.
- Collodo, S., (2014). *Le chiese del marchese Almerico II e della moglie Franca (955)*, in *Gli Estensi nell'Europa medievale: potere, cultura e società*, a cura di C. Bertazzo e di F. Tognana, p. 21-67. Sommacampagna (Vr) = "Terra e storia", a.II, n.4.
- Grandis, C., (1989). *Uomini e barche, navigazione e trasporto*, in *La riviera euganea. Acque e territorio del canale Battaglia*, p. 111-148. Padova.
- Grandis, C., (2001). *I mulini ad acqua dei Colli Euganei*. Este (Pd).
- Hyde, J.K., (1985). *Padova nell'età di Dante. Storia sociale di una città-stato italiana*. Trad. it. Trieste.
- Lazzarini, V., (1969). *Scritti di paleografia e diplomatica*, 2^a ed.. Padova.
- Nardo, C., (1985-86). *Per la storia del mulino ad acqua nel padovano (secoli X-XIII)*, tesi di laurea, Università degli studi di Padova, Facoltà di lettere e filosofia, rel. prof. A. Rigon.
- Pirani, F., (2000). *I maestri cartai*. Firenze.
- Rippe, G., (2003). *Padoue et son contado (Xe-XIIIe siècle). Société et pouvoirs*, Rome.
- Simonetti, R., (2009). *Da Padova a Venezia nel medioevo. Terre mobili, confini, conflitti*. Roma.
- Simonetti, R., (2012). *Il delta lagunare del fiume Brenta tra gestione del rischio idraulico e sfruttamento delle risorse naturali (secoli XII-XIV)*, in *Acque e territorio nel Veneto medievale*, a cura di D. Canzian e R. Simonetti, p. 59-81. Roma.
- Tasini, G., (2012). *Dissesto idrogeologico e intervento umano nella documentazione d'archivio: i casi di Gorgo (Padova) e di Stabiuzzo*, in *Acque e territorio nel Veneto medievale*, a cura di D. Canzian e R. Simonetti, p. 189-227. Roma.
- Tognana, F., (2014). *Acque e potere: La via dell'Adige nella storia dell'affermazione estense (secoli XI-XIII)*, in *Gli Estensi nell'Europa medievale: potere, cultura e società*, a cura di C. Bertazzo e di F. Tognana, p. 21-67. Sommacampagna (Vr), = "Terra e storia", a. II, n. 4.
- Tognana, F., (2017). *La costruzione delle comunicazioni via d'acqua tra Verona, Vicenza, Padova e Venezia (IX-XIII secolo)*, in *Este, l'Adige e i colli Euganei. Storie di paesaggi*, a cura di G. P. Brogiolo, p. 221-242. Quingentole (Mn).