

Il mulino “del Progno” a Settimo di Pescantina

Tra le tante attività lavorative, che un tempo si svolgevano sull’Adige, una delle più importanti e caratteristiche era quella della molitura. In vari punti del fiume, sull’acqua e lungo le rive, si trovavano impianti per la macinazione del frumento, del granturco e di altri semi, da cui si ricavano farine alimentari. I mulini, galleggianti o terragni, erano dislocati quasi sempre in prossimità dei centri abitati e spesso la loro presenza caratterizzava una contrada o un angolo di città. Al giorno d’oggi la molitura viene svolta quasi sempre in strutture complesse, di tipo industriale, dove tutto o quasi è automatizzato e in cui sono i dispositivi elettrici che muovono gli elementi pressori; prima dell’arrivo dell’elettricità e prima che venissero introdotti i moderni impianti a cilindri, la macinazione avveniva esclusivamente mediante le macine: le *mole*, termine da cui derivavano *molin* e mulino.

Nel tratto compreso tra la Chiusa e Parona i mulini galleggianti e terragni erano piuttosto numerosi e servivano sia le comunità stanziate lungo il fiume, sia quelle delle vicinanze. Con il passare del tempo e con il mutare delle tecniche lavorative tutti hanno cessato di funzionare; i mulini galleggianti sono scomparsi completamente¹, di quelli terragni restano tracce poco consistenti. Alcuni degli edifici adibiti a mulino sono comunque rimasti e due – uno localizzato a Pol di

Pastrengo, sulla riva destra dell’Adige, l’altro poco a monte di Settimo (nel Comune di Pescantina), quindi sulla riva di sinistra – conservano in buono stato macchinari e attrezzi. I due impianti, benché inoperosi, risultano interessanti esempi di come si praticava un tempo la molitura in riva al fiume; due tasselli di quella estesa rete di “reperti” di archeologia industriale a cui sempre di più viene dato valore storico e culturale. Oggetto di questo studio è proprio uno di questi mulini, che potremmo anche classificare come l’ultimo esistente lungo le rive dell’Adige nel territorio della Valpolicella. Ne descriveremo le principali caratteristiche, senza tralasciare di riferire una serie di dati e annotazioni che ci permettono di ricostruirne una pur minimale storia.

Il mulino “del Progno”

Il mulino si trova a circa 500 metri dal ponte che collega Settimo alla località Corno (in quel di Busso-lengo), ed è detto “del Progno” perché a breve distanza il progno di Fumane termina il suo corso ed entra nell’Adige. In esso sono conservati perfettamente, anche se da diversi anni non vengono azionati, i macchinari e diversi arnesi che consentivano di macinare frumento e granturco per ottenere farine bianche e gialle pronte all’uso; l’attuale disposizione è frutto di interventi eseguiti nella prima metà del Novecento.

L'edificio principale, insieme a due altri fabbricati adibiti ad abitazione e deposito, appartiene alla famiglia Fornaseri, che ne risulta proprietaria almeno dalla prima metà dell'Ottocento. Lo indicano vari atti, tra cui un *Foglio d'istruzioni e capitoli normali* compilato nel maggio del 1833 dalla Regia Intendenza di Finanza di Verona, in cui si precisa che il mulino è «condotto da Fornaser Francesco e Bendazzoli Antonio», mentre la proprietà risulta essere della famiglia Fornaser, con diritti verso i fratelli Davide e Giacomo Giustini². Questa ultima indicazione trova riscontro nei registri del Catasto austriaco (1843-1854), dove, nella sezione censuaria *Settimo ed Unito*, al foglio numero 8, il fabbricato viene definito quale «casa con mulino da grano ad acqua», mentre il registro dei possessori ne assegna la proprietà a «Fornazer Francesco fu Domenico, livellario a Giustini Davide e Giacomo fratelli»; la particella catastale risulta avere una rendita censuaria di 85 lire austriache e 26 centesimi. In altri atti viene riconosciuto ufficialmente l'utilizzo del mulino. È il caso per esempio del decreto n. 6198 del Ministero dei Lavori Pubblici (Ufficio Speciale Acque Pubbliche), che porta la data 10 marzo 1919, in cui si indica che il mulino è soggetto al pagamento di un canone annuo di 3 lire e 6 centesimi, per godere di un diritto d'uso delle acque dell'Adige che viene rinnovato ogni 30 anni.

Se, come visto sopra, risulta abbastanza facile tracciare una «storia recente» del mulino, è invece impresa assai ardua definirne le origini e ottenere dati relativi alla situazione più lontana nel tempo.

Il primo documento noto in cui viene indicata la presenza di un mulino lungo la riva di Settimo è una relazione del 1539, che riporta un elenco degli impian-

ti per la macinazione presenti in Valpolicella³. Vi si precisa che il mulino era collocato «su l'Adese», ma non viene data alcuna indicazione sulla posizione in cui poteva trovarsi. È molto probabile tuttavia che esso fosse localizzato proprio nei pressi del progno (dove è situato il mulino oggetto del nostro studio), visto che la conformazione della riva e il fluire delle correnti rendono il luogo particolarmente adatto all'installazione di impianti di questo tipo. Se poi si tiene conto che nelle mappe e nei documenti riguardanti il territorio di Settimo non c'è traccia di strutture simili in altri punti della riva, la supposizione appare piuttosto valida. Ma dire che il mulino censito nel 1539 fosse lo stesso giunto fino a noi e qui studiato (pur con forma diversa e dimensioni più modeste), appare comunque cosa improbabile; trova qualche credito invece l'idea che si trattasse di un mulino galleggiante, ancorato nei pressi dell'argine a monte della foce del progno.

Altri impianti per la macinazione

Prima di occuparci del mulino Fornaseri, che ebbe origine quasi certamente a metà del Settecento, val la pena accennare anche a un altro impianto per la macinazione, che operava nella stessa zona indicativamente nel secolo precedente. Tale mulino però non si trovava lungo la riva dell'Adige, ma direttamente sul suo piccolo affluente, all'altezza di Cà Tognella, un fabbricato rurale posto a 300 metri circa dalla foce. Non ci sono documenti che ne parlano, ma l'informazione, tramandata tra i mugnai di generazione in generazione, ha trovato forte sostegno nelle indicazioni fornite da dei testimoni oculari, che anni or sono ebbero l'opportunità di vedere alcune parti del manufatto. I resti, messi in luce durante i lavori di sistemazio-

Settimo. Il tratto d'Adige
a monte del mulino
“del Progno”.



ne dell'alveo del progno (poi scombinati), facevano intravedere le fondamenta e parte dei muri di un piccolo edificio di forma rettangolare, impiantato sulla costa di destra (quindi sul lato di Pescantina) e a contatto col greto. Sugerivano l'idea che la costruzione, di non grandi dimensioni, fosse fatta in parte di legno e in parte di muratura, secondo un modello abbastan-

za diffuso nei secoli passati. Il muro, basso e abbastanza omogeneo lungo i quattro lati, risultava composto da *sassi e calsina*. È utile ricordare che un tempo nel progno l'acqua fluiva in maniera costante e a volte assai copiosa, perché venivano effettuate solo modeste derivazioni. Lungo il suo corso pertanto si trovavano numerosi impianti per la macinazione, diffusi soprat-

tutto nel tratto prossimo a Molina e Fumane. Tali impianti avevano piú o meno uguale tipologia. L'acqua veniva portata al mulino tramite canalette sopraelevate e le ruote, del tipo "a cassetta", prendevano movimento con il peso dell'acqua in caduta. Il mulino di Cà Tognella, trovandosi a breve distanza dalla foce, dove la pendenza del letto è limitata, doveva avere un canale alimentatore assai lungo; si indica una distanza dall'imbocco di circa 250 metri.

Il mulino "del Progno" nella mappa del 1763

Focalizziamo ora l'attenzione sul "nostro" impianto per macinare i cereali: il mulino Fornaseri. Di tipo terragno e collocato direttamente sull'Adige, esso venne costruito quasi certamente inglobando le strutture di un edificio preesistente, probabilmente una costruzione adibita a fondaco, cioè utilizzata per il deposito delle merci e fornita di attracco per le barche. Fino a non molto tempo fa, infatti, si scorgevano alla base del fabbricato delle forme murarie particolari, ritenute antiche di secoli (oggi giorno si rileva solo qualche impronta). Erano tre coppie di arcate aperte nel muro che guarda il fiume e quindi direttamente lambite dall'acqua. La presenza di elementi architettonici di questo genere risulta comune in presenza di un fondaco, mentre si rivela assolutamente inadatta quando si deve installare un impianto per la macinazione. È molto facile quindi che il mulino sia nato su un precedente edificio, che deve peraltro aver subito forti rimaneggiamenti.

Il documento che fornisce le piú interessanti informazioni su alcuni elementi costruttivi del mulino è una mappa del 1763, custodita nell'Archivio di Stato di Venezia, in cui si indica di *errigere* un impianto avente

«una sola Roda coll'alternativa di Pila»⁴. La mappa porta la firma di Stefano Foin, perito *ordinario* del Magistrato veneziano dei Beni Inculti, e risulta composta in collaborazione con Gerolamo Soardi, perito *straordinario*. Vi si osserva tra l'altro che la località di Settimo era parte del comune di Castelrotto, poi soppresso, e che il proprietario del manufatto era un certo Antonio Gallo, presumibilmente residente in loco.

Posto che la parola *errigere* possa indicare un rifacimento anziché la costruzione di un edificio nuovo, tenuto conto della quasi sicura presenza del fondaco, vale la pena descrivere le caratteristiche piú significative della struttura, desunte dalla mappa, e soffermarsi su quanto sta piú a cuore al committente.

La pianta dell'edificio da adibire a mulino, con gli elementi annessi, è riportata nella parte inferiore del foglio, dove sono ben evidenziate la riva dell'Adige (sinistra), e la piccola foce del progno di Fumane, che viene qui indicato come *progno di Valpolesella*. Nella mappa sono messe in evidenza anche la superficie golendale, a cui contribuisce fortemente l'accumulo di materiali depositati dall'acqua del progno, la strada *della navigazione* (l'alzaia, che consentiva il traino delle imbarcazioni che risalivano il fiume) e quella diretta a Pescantina, che viene definita *reggia*. La seconda sembra superare il torrente grazie a un ponticello, la prima invece ne percorre il letto in forma di sentiero. Il fabbricato è indicato col solo perimetro: un rettangolo col lato maggiore posto sull'argine, che risulta avere una lunghezza pari a poco meno di 50 piedi veronesi (circa 17 metri).

L'elemento su cui si soffermano maggiormente i periti nella loro descrizione è certamente il canale annesso al mulino. La *rosta* (pennello) che limita il cana-

Nella pagina a fianco.

Mulino "del Progno".

Condotte degli elevatori al primo piano.



le dal lato del fiume è tracciata con precisione e appare distinta in tre parti. Il primo tratto, che ha il compito di far affluire in misura conveniente l'acqua all'interno del canale, si discosta in maniera sensibile dalla riva e punta verso la linea centrale del fiume. Il tratto mediano risulta parallelo alla parete dell'edificio e della stessa lunghezza. La terza parte della *rosta* è la più lunga; termina a cuneo come la prima e come questa si dirige decisamente verso il fiume; ha la funzione di impedire il prematuro rientro a gomito dell'acqua non incanalata, che può provocare rallentamento del deflusso e l'instaurarsi di un movimento anomalo delle ruote di legno.

I periti precisano per punti quale sarà la funzione dei settori evidenziati all'interno del canale. Il primo, prossimo all'edificio, dovrà essere usato per far passare l'acqua che muove la ruota del mulino; il secondo, intermedio, sarà destinato alla funzione di *risortatore*, dove «deve scorrere l'acqua quando la ruota non gira»; il terzo settore, il più esterno, delimitato dalla *rosta*, dovrà servire a una ruota idrovora che porterà, mediante canalizzazione sopraelevata fatta di legno, acqua al «brolo delli fratelli Giustini», situato oltre il progno⁵.

La realizzazione della rampa e la struttura del canale

La struttura muraria perimetrale indicata nel disegno corrisponde solo in parte alla pianta dell'attuale fabbricato principale; nel corso del tempo infatti sono state realizzate modifiche di vario tipo che hanno portato a successivi abbattimenti e ingrandimenti. Nella mappa del Foin, per esempio, non esiste alcuna segnalazione in merito a un elemento strutturale assai importante, inserito durante uno degli interventi edi-

lizi e che tra l'altro definisce fortemente la fisionomia dell'edificio. Si tratta della robusta costruzione a doppia rampa che si compenetra con il muro a sud – lato fiume – caratterizzandone il prospetto. La funzione di tale rampa risulta chiarissima. La strada alzaia non poteva passare tra il muro dell'edificio e il canale perché avrebbe impedito inevitabilmente il funzionamento del mulino; e nemmeno a nord del fabbricato, perché il volume di questo e altri ostacoli sarebbero risultati un fastidioso ingombro durante il traino delle imbarcazioni in risalita⁶. La soluzione più valida risultava quella di inserire un tratto dell'alzaia praticamente dentro l'edificio, o meglio sopra parte di esso. Così venne abbattuta una striscia di casa sul lato del fiume, corrispondente alla metà di un piano, e fu coperto il livello inferiore con una struttura fortemente inclinata: una rampa dotata di muricciolo e pavimento a lastre di pietra (messe a embrice in modo da formare spaziosi gradini, poi rivestiti di ciottoli), sulla quale potevano transitare i cavalli impegnati nel traino. I macchinari e il perno della ruota vennero quindi a trovarsi sotto la rampa, in un ambiente particolarissimo che aveva per tetto una strada. Le finestre piccole e grandi che si aprivano nel muro esterno di questo strano locale si affacciavano direttamente sul canale e consentivano il controllo diretto della ruota e della *rosta*.

Anche il canale disegnato sulla mappa risulta differire in qualche particolare da quello realizzato successivamente e conservato fino al 1946. Quest'ultimo nella parte centrale era largo tre metri e mezzo e pavimentato con lastre di pietra. Era limitato da un lato dalla parte inferiore del muro della rampa, in linea con l'argine, e dall'altro da una *rosta* lunghissima, alta

circa 3 metri rispetto al fondo, fatta di pali piantati in due file con in mezzo sassi e pietre⁷. La parte di rosta a monte del mulino era lunga ben 132 metri, con l'imbocco distante quasi 20 metri dall'argine, la parte mediana, in corrispondenza della rampa, era di circa 15 metri, la parte terminale ne misurava invece 70, 20 dei quali costituiti da una semplice fila di pali e assi (il *penel*). All'interno del canale vero e proprio, corrispondente alla parte mediana della rosta, si trovava una palizzata uniforme che lo divideva longitudinalmente in due settori: in uno pescava la ruota del mulino, nell'altro una ruota idrovora alta 12 metri e larga 1,20.

L'albero della ruota del mulino – il perno intorno al quale la ruota girava, detto anche *mascio* – poggiava da un lato sulla palizzata, mentre dall'altro si allungava attraverso un foro all'interno del locale della rampa, dove era sorretto da un muro basso posto accanto agli ingranaggi. Sulla palizzata, lunga circa 15 metri e rifinita superiormente con una trave assai robusta, poggiava mediante sopraelevazione anche il perno della ruota idrovora, che dall'altra parte aveva come sostegno un cavalletto inserito nella *rosta*. La rotazione di entrambe le ruote era garantita dalla presenza alle estremità degli alberi di robusti elementi di metallo detti *polese*, infilati nel legno e sporgenti per una ventina di centimetri. I *polese* somigliavano a dei grossi chiodi a sezione quadra con la testa di forma cilindrica. Erano stati inseriti nei perni usando dapprima i succhielli per creare il foro e poi la mazza per incastrarli fortemente. Le forme cilindriche della testa e la presenza su ogni supporto di un dispositivo di legno detto *castagnola* (una sorta di incastro a incavo con la funzione di cuscinetto, largo 20 centimetri circa), consentivano alla ruota di girare con rego-

Mulino “del Progno”.
I laminatoi a cilindri.



larità. Le estremità del *mascio* erano fissate ai supporti anche mediante un anello di metallo, che contribuiva a mantenere la ruota in posizione perfettamente verticale ed evitava che vi fossero spostamenti tali da pregiudicarne l'equilibrio.

Nei mulini terragni del tratto medio dell'Adige la ruota aveva solitamente un diametro compreso tra i 5 e i 7 metri. Nel *mascio*, costruito con legno di larice, o di castagno, o di rovere, e spesso irrobustito con qualche cerchio di ferro, erano infilati dei travetti robusti: i

raggi (*crosare*), quasi sempre di larice, legno resinoso che resiste molto bene all'umidità e all'acqua. Le pale risultavano collocate alla distanza di 70-80 centimetri una dall'altra, leggermente inclinate⁸.

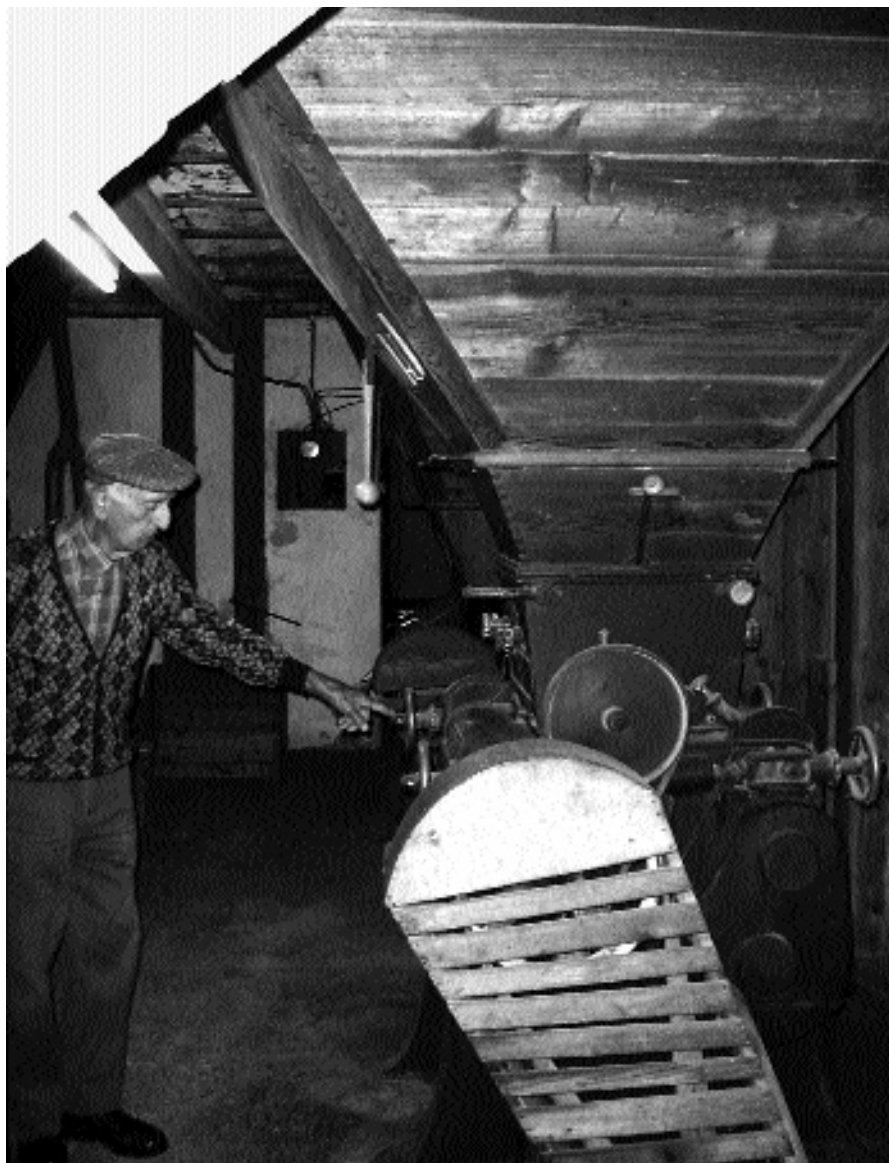
Nel mulino di Settimo l'ultima ruota installata (nel 1934), che ne sostituiva un'altra vecchia di almeno un secolo, aveva le dimensioni di 6 metri e 70 centimetri, con una larghezza di 80 centimetri. Costruita con legno di larice di prima qualità (tolta la parte esterna del tronco, chiara, rimaneva solo il legno rosso interno, resistentissimo, poi stagionato per anni), aveva forma e funzionalità perfette ed era costata la bellezza di 5.000 lire di allora, un costo assai significativo, se si pensa che con tale cifra si poteva comprare nella zona un campo e mezzo di terra (circa 4.500 m²). Davanti alla ruota, alla distanza di un metro, forse poco più, era collocata una paratoia che serviva a regolare l'afflusso di acqua all'interno del settore del canale. Era fatta di legno e dotata di catene agganciate a un argano, che veniva ruotato con delle apposite *stanghe*. La paratoia (*bocara*) scorreva in due solchi, uno ricavato in un pilastro di pietra murato nella parete del mulino, l'altro in un tronco resistente inserito nella palizzata che delimitava il settore del canale. Per muovere con precisione sia la paratoia della ruota del mulino, sia quella che regolava l'acqua nel settore dell'idrovora, simile alla precedente, ma più ampia, si disponeva di un ponticello di legno largo circa tre metri e collocato tra l'edificio e la rosta. Mentre la ruota del mulino era quasi sempre in funzione, la ruota idrovora veniva utilizzata solo da metà aprile a metà settembre, il periodo in cui le coltivazioni necessitano di acqua; negli altri mesi, calata del tutto la paratoia, la ruota rimaneva ferma.

L'apparato tecnico e la manutenzione

Nei mulini l'albero della ruota trasmette il moto di rotazione dall'esterno all'interno. All'albero si trova fissata la corona dentata (lubecchio; dalle nostre parti: *scudo*), la quale muove il pignone ('lanterna', chiamata *mosóla*, con il suo palo). Sono questi due elementi a ingranaggio che trasformano il moto rotatorio orizzontale dell'albero in moto rotatorio verticale del palo, che è fissato alla macina. Le macine sono due e insieme costituiscono il palmento, la parte operatrice del mulino. Solo la *mola* superiore però è mobile e per questo è detta anche 'girante', quella inferiore è fissa, per cui nel gergo dei mugnai è chiamata anche 'dormiente'. La loro distanza viene regolata dal mugnaio attraverso un dispositivo di legno: la temperatoia ad argano a vite. Sopra il palmento si trova sospesa la tramoggia, un recipiente con forma a imbuto che serve a contenere i chicchi di cereale e a farne uscire una piccola e costante quantità. Le macine frantumano i chicchi riducendoli in farina.

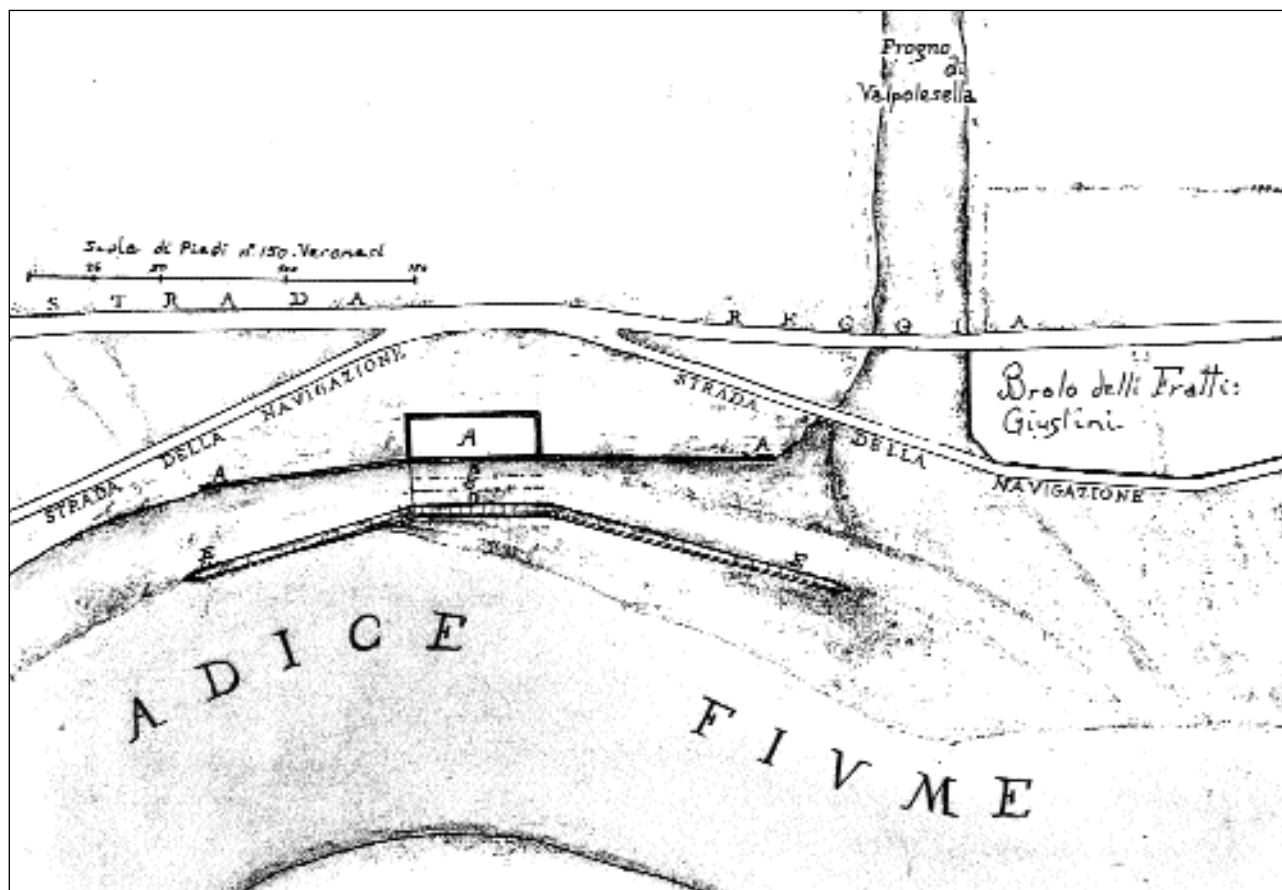
Nel mulino di Settimo i palmenti erano due, azionati dalla stessa ruota. Con uno di essi si macinava il frumento (il *bianco*: la farina di grano), con l'altro il granturco (il *gialo*: la polenta). Lo *scudo* maestro, che aveva un diametro di 3 metri e venti centimetri, e gli altri ingranaggi dentati erano fatti di legni robusti, come il castagno; i denti erano di *cornal* (corniolo), un legno che presenta molti nodi, ma è assai resistente, soprattutto se tagliato "in luna vecchia" e fatto maturare per lungo tempo nella *latrina*. Di legno, ma di robinia, erano anche i pali delle macine col loro ingranaggio (*mosóla* o *mesóla*); alla fine dell'Ottocento uno dei pali e l'albero che gli portava il movimento vennero sostituiti con elementi analoghi di ghisa e ferro.

Nella pagina a fianco.
Mulino "del Progno".
Riccardo Fornaseri presso
il laminatoio del mulino.



Il mulino funzionava bene con la giusta quantità di acqua nel canale. Il perno della ruota era posto a un'altezza di tre metri e mezzo circa rispetto al fondo; le pale della ruota quasi lo sfioravano e in questo modo si sfruttava al meglio la spinta dell'acqua. Il mugnaio cercava di conservare all'interno del canale una quantità d'acqua pari a un metro e mezzo di altezza, in modo da far stare a bagno un quarto circa del diametro della ruota. Con questa quantità la spinta della corrente sviluppava una potenza di 20-30 cavalli e ciò consentiva di far funzionare entrambi i palmenti. L'altezza dell'acqua veniva regolata sollevando in modo adeguato le paratoie; troppa acqua o troppa poca producevano una funzionalità inferiore. Se il livello superava i due metri e mezzo il movimento risultava rallentato, perché sulle pale in risalita gravava una maggiore quantità d'acqua e pertanto veniva persa energia («la rua la se nega», si diceva). Con un livello troppo basso, con la ruota che pescava in 70-80 centimetri, la forza impressa risultava debole e non si riusciva a far muovere adeguatamente gli ingranaggi. Questo succedeva nel periodo delle “magre” invernali. Il mugnaio allora doveva agire sul *pignon* di uno dei palmenti interrompendone il contatto; rimaneva così in funzione una sola coppia di macine, che veniva fatta lavorare giorno e notte per mantenere la normale produzione di farine. Sempre in inverno, di notte e col freddo pungente, il gocciolamento continuo e gli schizzi si trasformavano in una ragnatela di cristalli gelati che ricoprivano le pale e le altre parti della ruota; allora spesse lastre di ghiaccio gravavano col loro peso sull'intera struttura, che rallentava ancora di più il suo movimento. Si aspettava *metà mattina*, quando il tiepido sole invernale riusciva a sciogliere parzial-

Schema ridisegnato della mappa eseguita nel 1763 dai periti del Magistrato ai Beni inculti di Venezia (Archivio di Stato di Venezia, Beni Inculti Verona, r. 164, m. 138A/12).

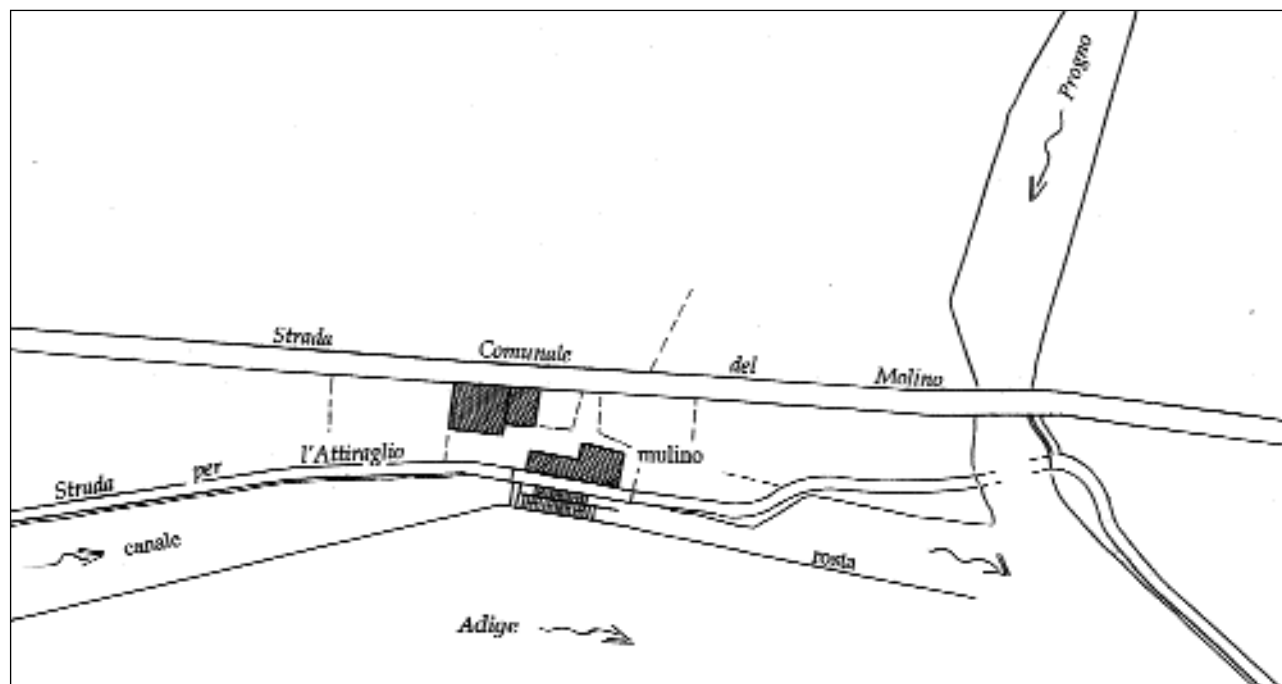


mente il ghiaccio (sulle *croscare* arrivava ad avere anche uno spessore di 15-20 centimetri), per liberare la ruota e renderla piú leggera. Il mugnaio e il figlio aiutante fermavano gli ingranaggi e poi sferravano con un *manareto* una serie di colpi sulle placche dure, per mandarle in frantumi. Il movimento risultava suffi-

cientemente sciolto ed efficace fino al tardo pomeriggio, quando la temperatura diminuiva e la ruota tornava a ricoprirsi nuovamente di una coltre gelata.

Davanti alla paratoia era posta una griglia di legno che aveva il compito di bloccare ramaglie e altri oggetti trasportati dalla corrente. Era costituita da una

Rielaborazione dal Catasto austriaco della pianta del mulino "del Progno" e delle strutture annesse (Archivio di Stato di Verona, Catasto austriaco, Settimo, foglio n. 8).

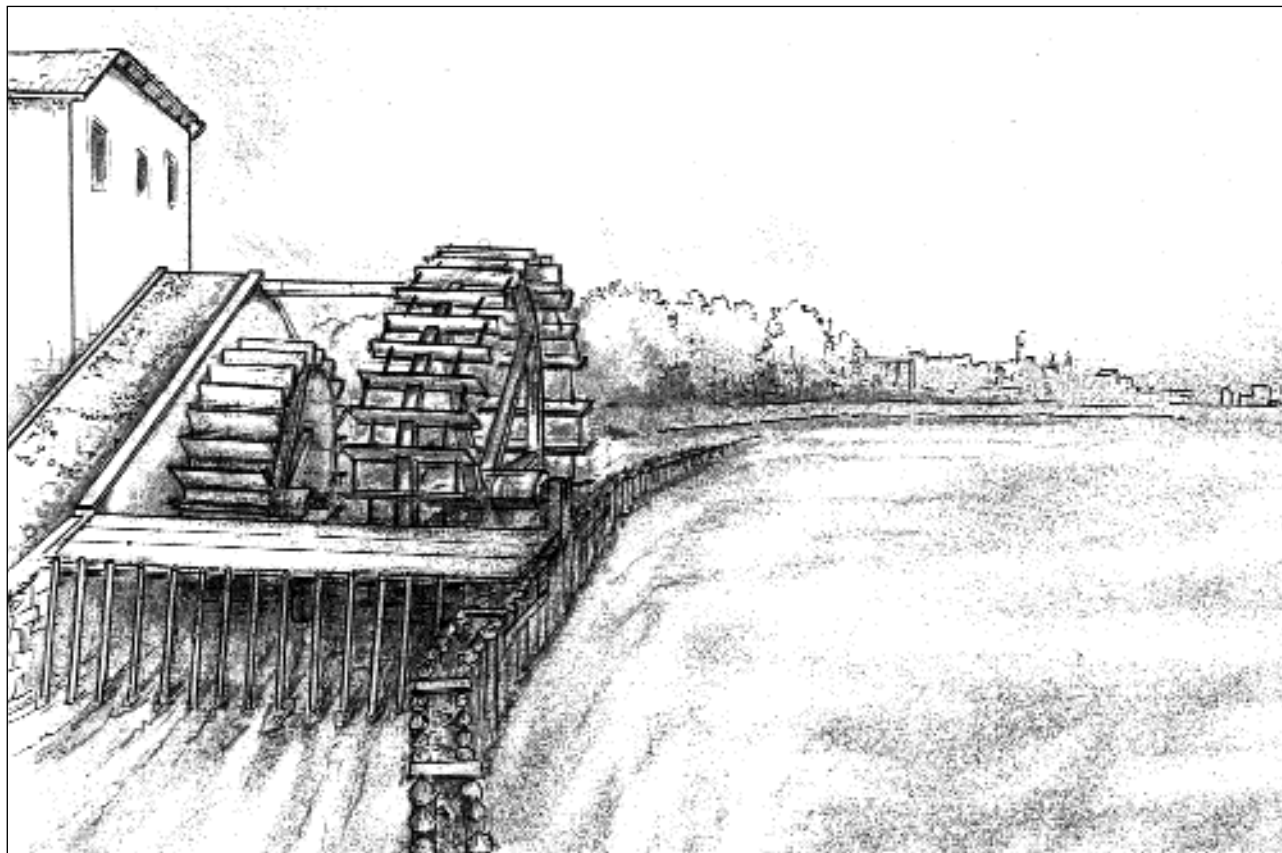


serie di pali distanti 30 centimetri uno dall'altro, conficcati nel letto e fissati in alto a una delle travi che sostenevano il ponticello. Non sempre tale griglia si rivelava una barriera efficace e talvolta qualche ramo arrivava a superare la paratoia e a impigliarsi tra le pale. Prontamente il mugnaio doveva salire sul ponticello e cercare di togliere l'ingombro aiutandosi col *ram-pin*: un bastone robusto e piuttosto lungo dotato di un gancio di ferro all'estremità. Il ramo a volte risultava particolarmente ingombrante e finiva con l'incastrarsi tra la ruota e il fondo o tra la ruota e il muro, provocando anche il blocco di tutti i movimenti e

l'incrinatura di qualche pala. In questo caso l'operazione risultava piú complessa e delicata; il mugnaio doveva fermare l'acqua abbassando la paratoia e poi con attenzione e non poco sforzo agire sul ramo e sulle pale, in modo da *liberar la rua* e riportare la situazione alla normalità.

Ogni 8-10 anni il canale in cui pescava la ruota doveva essere ripulito; il continuo fluire dell'acqua provocava un lento accumularsi di sabbie e ghiaie che finivano con modificarne il fondo; la spinta sulle pale risultava cosí non favorevole a un buon funzionamento dell'impianto.

Il mulino “del Progno” intorno agli inizi del secolo scorso. Ricostruzione con il canale, la ruota motrice e la ruota idrovora.



L'imboccatura del canale, che era posta a un centinaio di metri dal mulino, veniva chiusa con un cassero, mentre una seconda barriera veniva alzata anche sull'apertura a valle. L'operazione di svuotamento dell'acqua rimasta all'interno era eseguita da una squadra di operai e durava ore e ore; l'acqua veniva prelevata con dei *cassoti* e lasciata cadere in canaletti di legno

inclinati verso il fiume. A operazione finita cominciava la vera e propria pulitura. Gli operai addetti alla rimozione della fanghiglia – una decina – impiegavano quasi un paio di settimane per togliere tutto il deposito, che era spesso 40-50 centimetri; si servivano di grossi badili e carriole e trasportavano il materiale oltre la *rosta*.

Il mulino si trasforma

Tra Otto e Novecento si ebbe a livello generale una vera e propria metamorfosi della tecnica molitoria. Furono la progressiva diffusione degli erogatori di energia elettrica e l'introduzione delle macchine a rulli – comparse in forma semplice agli inizi del Settecento in Inghilterra, ma ideate e brevettate in forme veramente funzionali in Francia nella seconda metà dell'Ottocento – a cambiare radicalmente i metodi di lavorazione dei grani e la produzione di farine. Le nuove macchine, munite di cilindri metallici con superficie rigata, ruotanti a diverse velocità, potevano lavorare i cereali con funzionalità diverse, svestendo, rompendo, rimacinando i chicchi in modo efficace. Per la loro versatilità e per le dimensioni contenute rispetto al sistema a palmenti si diffusero ben presto capillarmente, dapprima azionate dalle ruote idrauliche, poi dal vapore (marginalmente), infine dall'energia elettrica.

Nel mulino di Settimo una prima trasformazione dell'impianto venne realizzata nel 1920. Il palmento della polenta fu sostituito con un laminatoio a cilindri prodotto dalla ditta Daverio, di Zurigo, mentre per la farina da grano rimasero in uso le *mole*: due macine massicce con un diametro di un metro e mezzo, fatte di granito grigio ricavato in Francia; la *girante* aveva uno spessore di 35 centimetri e pesava ben 18 quintali; spostarla con l'argano durante l'operazione della rabbigliatura era quasi un'impresa⁹. Un secondo importante cambiamento venne attuato una ventina di anni dopo. Tra il 1941 e il 1945 la portata dell'Adige risultò fortemente diminuita a causa delle derivazioni effettuate per l'irrigazione delle campagne e il funzionamento di alcuni impianti industriali;

ciò obbligò a utilizzare l'energia elettrica per alimentare il mulino e a rinnovare completamente l'impianto. Le due macine rimaste vennero tolte – vendute a un artigiano di Grezzana che le impiegò per macinare terre coloranti – e al loro posto fu installato un laminatoio dello stabilimento Golfetto, avente sede a Padova. Anche la ruota fu rimossa perché ormai inutile, visto che da quel momento in poi sarebbe stato un motore elettrico a far muovere l'intero macchinario. Il mulino vantava diritti d'uso vecchi di secoli, per cui l'ente che gestiva l'erogazione di energia – la Società Italiana Medio Adige (S.I.M.A.) – assegnò ai proprietari una somma di denaro per coprire i costi della costruzione di una apposita cabina; garantì inoltre l'erogazione gratuita di energia elettrica per trent'anni. Tenuto conto che la potenza impressa dall'acqua permetteva di sviluppare una energia idraulica pari a 28 cavalli-vapore (con l'acqua “buona” il movimento della ruota sviluppava una potenza anche di 30 cavalli e più), e che un cavallo elettrico veniva considerato pari a 2 cavalli idraulici, fu calcolato in 14 cavalli il quantitativo di energia elettrica da fornire regolarmente all'impianto.

La disposizione attuale dei vari componenti del mulino è in gran parte il risultato dei due interventi citati sopra. I vari macchinari sono distribuiti nei quattro piani dell'edificio principale. Al piano interrato, corrispondente al locale posto sotto la rampa, si trovano il motorino elettrico, le pulegge e le cinghie per la trasmissione del movimento; niente rimane dei vecchi ingranaggi di legno che muovevano le macine, mentre sono visibili sul soffitto le facce inferiori delle lastre di pietra che formano le due falde calpestabili della rampa. Al pianterreno, oltre a un vasto campio-

nario di strumenti, trovano posto i due laminatoi a cilindri che andarono a sostituire, dapprima in parte, poi definitivamente, i palmenti con le coppie di macine. Il primo piano è occupato da un fascio di condotti di legno entro i quali scorrono gli elevatori a tazza per il trasporto del macinato; nell'ultimo – aggiunto nel 1942 – si trovano vari tipi di buratti utilizzati per setacciare le farine.

Il mulino è inoperoso dal 1991, ma è talmente ben conservato che sembra sia stato fermato solo qualche

mese fa. L'attuale proprietario, il signor Riccardo Fornaseri, discendente di Francesco (indicato come *possessore* nei registri del Catasto austriaco), lo accudisce quasi come una sua creatura perché in esso ha trascorso praticamente tutta la sua vita; è lì che ha lavorato fin dal 1935, quando a soli 9 anni cominciò ad aiutare il padre Giacomo. Egli conosce ogni più piccola parte dell'edificio e il funzionamento di ciascun macchinario. Noi gli siamo grati perché ci ha fornito con ammirevole disponibilità molte delle informazioni riportate in questo studio.

NOTE

1 L'ultimo mulino galleggiante presente a nord di Verona fu smantellato nel 1934. Si trovava a Pescantina, lungo la riva di San Rocco, e apparteneva alla famiglia Bonsaver.

2 Il documento è custodito dall'attuale proprietario del mulino, il signor Riccardo Fornaseri.

3 Archivio di Stato di Verona, Camera Fiscale, reg. 119, c. 265r (1538-1539). Riportato anche in G.M. VARANINI, *La Valpolicella dal Duecento al Quattrocento*, Verona 1985, p. 68, e in *La Valpolicella nella prima età moderna (1500 c.-1630)*, a cura di G.M. Varanini, Verona 1987, pp. 54-55.

4 Archivio di Stato di Venezia, Beni Inculti Verona, rot. 164 m. 138A/12. Le pile, strutture in pietra e legno usate per far brillare il riso o altri cereali (pulire i chicchi liberandoli delle brattee), erano spesso presenti nei mulini a fianco dei palmenti. Qui, nel mulino "del Progno", l'elemento in pietra della pila è ancora presente, giace però sotto uno dei pavimenti, a un metro di profondità.

5 Nell'arco di 150 anni la proprietà del brolo – e quindi della ruota, insieme al suo diritto d'uso – passò dai Giustini alla famiglia Brugnoli, di Corno di San Vito, e da questa alla famiglia Benvenuti di Pescantina.

6 È possibile che fin da subito si sia cercato di ovviare a questo inconveniente costruendo all'esterno della ruota idrovora un ponticello di legno con andamento a U, in parte sospeso e in

parte poggiato sulla rosta, per consentire ai conducenti dei cavalli da traino di trasferire le *anzane* (funi) da valle a monte della struttura. Tali ponticelli, detti *de banda* per distinguerli da quelli *de la bocara* (paratoia), caratterizzavano quasi tutti gli impianti idrovori posti lungo la riva sinistra dell'Adige (per la presenza della strada alzaia). Spesso però risultavano vulnerabili in caso di forte piena del fiume e subivano danni pesanti. Non è escluso che anche qui la forza della corrente abbia inferito sul manufatto e costretto barcaioli, periti del Genio e mugnaio a valutare una soluzione alternativa.

7 I pali avevano solitamente un diametro di una quindicina di centimetri e venivano ricavati da vari tipi di alberi, tra cui il larice e la robinia.

8 Questo tipo di ruota, che riceve la spinta dal basso, differisce fortemente da quelle impiegate nei mulini con acqua 'a caduta', che non erano fornite di pale, ma di elementi di legno con forma a tasca ('a cassetta'), sui quali l'acqua batteva alimentando il movimento.

9 La rabbigliatura veniva effettuata periodicamente, di solito dopo aver macinato 200-300 quintali di frumento. Consisteva nella risistemazione dei solchi che facilitavano la fuoriuscita della farina macinata dal palmento; per svolgere questa operazione si usavano apposite *martelline*.