

ANNA ROSA CANDURA

I MULINI IDRAULICI COME TRACCE DI GEOSTORIA DEL PAESAGGIO ALCUNI CASI IN PROVINCIA DI PAVIA

Premessa: il mulino idraulico come oggetto storico-geografico. – Pare logico riscontrare un legame tra i mulini idraulici e un territorio, quale quello pavese, fortemente caratterizzato da presenza di canali, rogge e torrenti, profondamente segnato dall'intervento umano. Nella storia del territorio lombardo, l'acqua è stata sempre un importante «oggetto sociale»; in particolare nell'alto medio evo: «la zona lombarda si presentava [...] dal punto di vista geografico, climatico, culturale e sociale come una regione molto favorevole all'impianto di mulini idraulici, per la ricchezza dei corsi d'acqua perenni, di portata media e sufficientemente costante per tutto il corso dell'anno; per la capillare diffusione della coltivazione di cereali, che vi trovavano buone condizioni climatiche e pedologiche di adattamento; infine per la presenza di agglomerati urbani di una certa consistenza, che si mantennero vivaci per tutto l'alto medio evo: Milano, antica sede imperiale e poi metropolitana, Pavia, capitale del regno longobardo e italico e poi Bergamo, Como, Lodi, Cremona, Brescia, tutte sedi vescovili» (Chiappa Mauri, 1998, p. [29] e p. 8).

Ancora nella seconda metà dell'Ottocento, Carlo Cattaneo poteva affermare: «La gran valle del Po [...] offre sommo interesse all'osservatore e per la varia indole de' suoi fiumi, e per l'importanza loro in confronto alla brevità del corso, e forse più ancora per l'arte colla quale gli abitatori sèppero non solo difendersi dalle irruzioni delle acque, ma valèrsene eziandio nel più ingegnoso modo, per convertire così in ubertose campagne quelle che nella primiera loro condizione erano landa stèrile o palude insalubre [...] giova accennare anche i mutamenti operati dall'arte, la quale, se pei fiumi maggiori si ristrinse a corrèggere con tagli qualche serpeggiamento, esercitò assai più considerèvoli effetti sui fiumi minori. Né ciò riesce troppo difficile a rilevarsi, qualora, oltre alle memorie e tradizioni, e agli indizj delle carte esattissime che oramài possediamo, si prenda lume dai più generali principj della scienza delle aque [sic] E l'andamento quasi rettilineo dei fiumi artificiali già si distingue a prima vista dalla curva serpeggiante dei fiumi naturali, che un corso d'acqua non potrebbe assumere se non in una lunga serie di secoli». Nei risvolti economici del legame uomo-territorio rientra, senza meno, l'utilizzo della forza motrice dell'acqua; anche di detto sfruttamento si fa testimone Cattaneo: «Quando al primo risurgimento della civiltà il nostro paese divenne vivissimo centro d'industria, la copia delle aque e il notèvole declivio suggerirono tosto di valèrsene a forza motrice; il che si operò nelle più vaste proporzioni»; lo stesso autore lamenta altre-

sì un'insufficiente dedizione allo sfruttamento di quest'energia proprio sul Naviglio di Pavia: «Negli ultimi tempi s'introdussero considerevoli miglioramenti anche nella costruzione delle rote idrauliche, che si stabilirono in parecchi luoghi con tutti i perfezionamenti che potevano desiderarsi. Ma pur troppo alla floridezza delle manifatture si richiedono ben altre circostanze che non sia la copia delle forze motrici; la quale certamente non è scarsa nel nostro paese, se alla conca del Lambro sul Naviglio di Pavia, alla sola distanza di tre chilometri dalla capitale, vediamo inoperosa una caduta d'aque della forza di ben 300 cavalli-vapore» (Cattaneo, 1844, pp. 117, 147, 196 e 197).

Un'efficace panoramica sulla storia europea dei mulini (idraulici e non) è contenuta in un volume di Šebesta, il quale fa delle considerazioni finali che vale la pena di riportare: «Il falcetto neolitico egizio si può inscrivere in una ellisse con asse maggiore orizzontale. Poi l'uomo ne variò in continuazione la forma in modo da collocarlo in una ellisse con asse maggiore verticale. Il mondo romano ci permise di sistemarlo entro un cerchio. Dal Medio Evo fino ai nostri giorni si realizzarono falcetti inscrivibili nuovamente in una ellisse con asse maggiore orizzontale. Perché l'uomo sentì l'urgenza di mutare la forma di questo arnese se, poi, ritornò a quella iniziale? L'uomo non ha conoscenza degli archetipi universali. Perciò è destinato, in continuazione, a sperimentare, a sbagliare, senza comprendere, il più delle volte, il reale valore d'una prima scelta. Con il mulino a sistema previtruviano, per ogni giro di ruota il mugnaio realizzò un solo giro di macina. Con il mulino a sistema vitruviano per ogni giro di ruota realizzò più giri di macina. Riuscì a dividere il tempo di lavoro, aumentando la resa. Ma per una resa maggiore venne aumentato il calore di fricazione delle macine a detrimento delle sostanze quaternarie facenti parte dei grani. Finché esisteranno mulini a conduzione familiare, o di paese, una famiglia per gruppo, anche se povera, ebbe garanzia di lavoro e quindi di vita. Il mulino stesso rappresentò inoltre un punto d'arrivo della comunità. Urbanizzando le città si sottrasse il mulino al paese, si annullò il sicuro posto di lavoro, si eliminò un mestiere e una personalità umana» (Šebesta, 1997, p. 174).

In territorio pavese, il legame con le acque non è, ovviamente, testimoniato solo dalla reciproca posizione di fiumi, torrenti e comuni rivieraschi, né solo dalla lunga consuetudine alla canalizzazione; non si tratta, in altri termini, solo di una questione rurale e insediativa. V'è, infatti, anche una profonda e antica questione politico-amministrativa della quale esiste ampio cenno, solo per fare un esempio, in un interessante documento del 1904, segnatamente laddove si sottolinea l'opposizione degli agricoltori rivieraschi ad un indiretto tentativo d'espropriazione di terreni compiuto dal governo centrale attraverso una variazione nell'uso dell'idrometro della Becca (1). La ferma opposizione della popolazione rurale, ovviamente nel documento rappresentata dai sindaci dei comuni rivieraschi (del Po) coinvolti, testimonia una profonda e attenta affezione, anche tecnica e non solo sentimentale (o rudimentale) alle acque fluviali, interessante anche in considerazione del fatto che non è così ovvia, per un coltivatore del 1904, la capacità di comprendere che: «parliamo del tronco del Po inferiore alla foce del Ticino pel quale le altezze dei decreti prefetizi [*sic*] si sono sempre riferite ad un solo idrometro, quello della Becca. Per questo idrometro adunque il [...] decreto del 1877 stabiliva l'altezza minima di metri 1,50 sopra lo zero. Col nuovo decreto informato alla circolare del 1902, che

(1) Il Ponte della Becca è il ponte sul Po (nel comune di Linarolo) sul quale transita la strada Pavia-Stradella. «Il nome Becca deriva probabilmente dal germanico *bach*, *beck* "corso d'acqua, ruscello" e passò al ponte alla fine del sec. XVII, dopo la scomparsa d'una cascina Becca con annesso campo di 31 pertiche, nominata per la prima volta in un manoscritto datato 15 febbraio 1672, che si conserva nell'Archivio di Stato di Pavia» (Boselli, 1985, pp. 374-375).

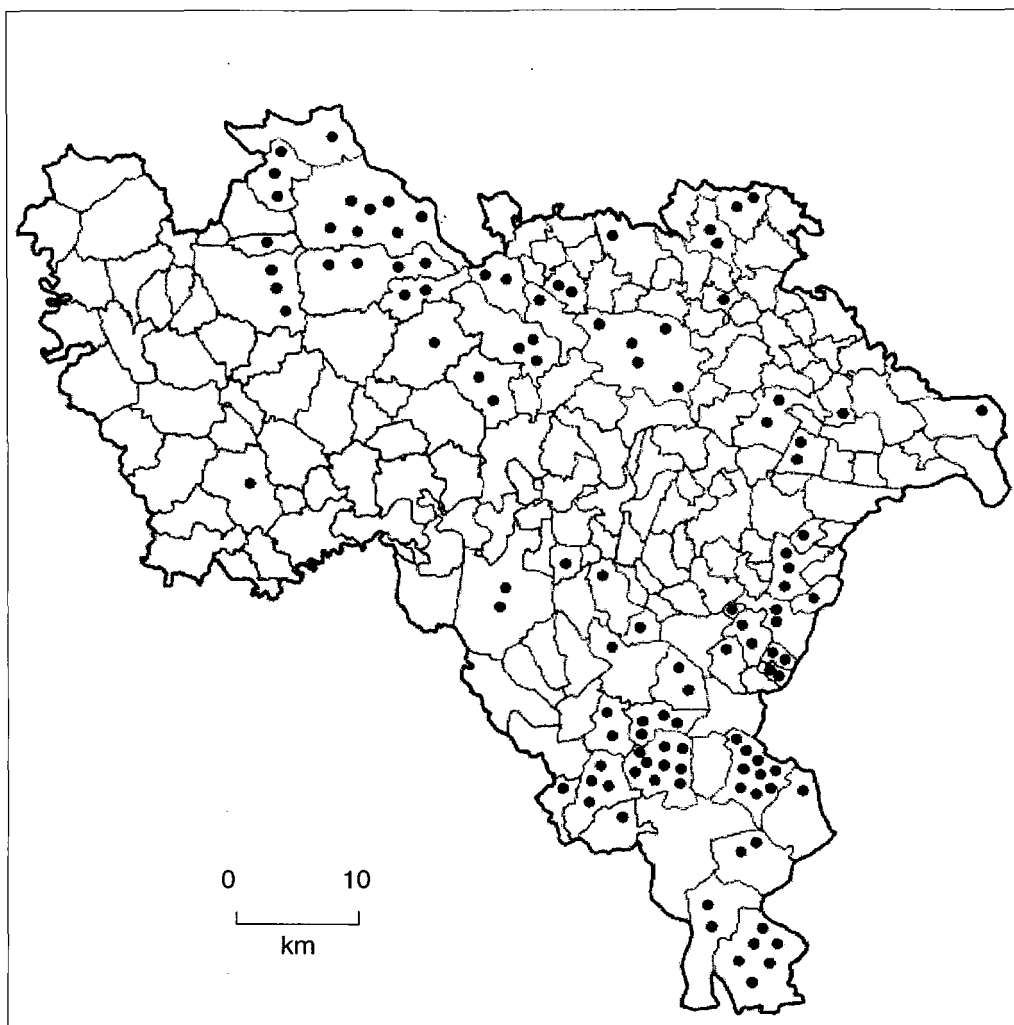


Fig. 1 – *Provincia di Pavia: distribuzione, per comune, dei toponimi formati anche dai termini «molino» o «mulino»*

fu già una volta emesso dal prefetto di Pavia poi ritirato e ora ripresentato in data 12 febbraio scorso, col nuovo decreto quell'altezza di metri 1,50 sopra lo zero dell'idrometro della Becca viene ad essere portata a metri 4,70. Sono metri 3,20 di sopraelevazione del demanio pubblico! In questo modo si arriva pressoché ovunque agli argini del fiume espropriandone gli antichi proprietari. E questo è fatto con una semplice circolare in via amministrativa! E notate che il prefetto ha pubblicato questo decreto colla formola sacramentale: *uditi gli interessati*. Questi hanno protestato tutti come un sol uomo ma furono uditi e basta! Hanno protestato i Municipi, ha protestato la Deputazione provinciale» (Bergamasco, in *Comitato per la Difesa dei Diritti sulle Alluvioni in Pavia*, 1904, p. 10).

Suggestive sono, poi, le notazioni di G. Bigatti riguardanti proprio il territorio pavese nell'ambito di una approfondita trattazione relativa alla «Provincia delle acque», come l'autore definisce la Lombardia; un titolo per così dire «alla Cattaneo» che fa presentire, mantenendo poi la promessa, ampi spazi dedicati all'antica simbiosi tra uomo e vie d'ac-

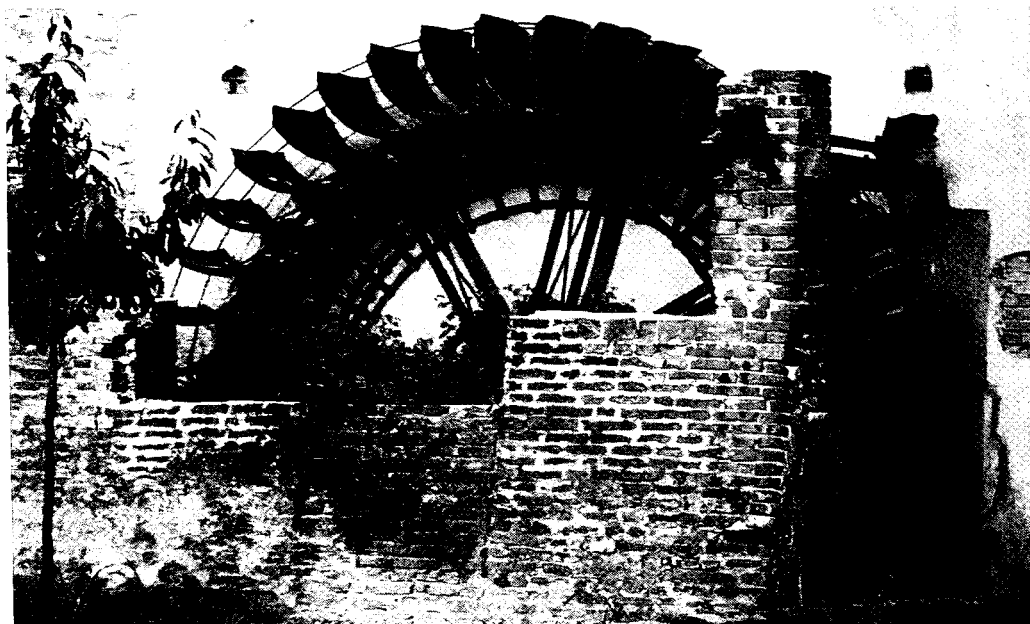


Fig. 2 – Molino di Spessa Po

Fotografia: Carlo Girone (Comune di Spessa Po), gennaio 2002

qua. Anche in quel volume, v'è luogo per l'esposizione dei secolari problemi relativi alla natura giuridica delle acque, ancorché non direttamente riferiti allo sfruttamento della loro forza motrice; in particolare sono degne d'attenzione le pagine relative alla «incerta natura giuridica dell'acqua» (Bigatti, 1995, pp. 28-30; inoltre, pp. 24-25 e 27). Peraltro, va ricordato che anche Cattaneo dedicò specifici paragrafi alle *Discipline principali intorno alle acque* (Cattaneo, 1844, pp. 197 e segg.), un problema del quale si occupa anche L. Chiappa Mauri (1998, pp. 24 e segg.) per l'epoca medievale.

Da Cattaneo a Bigatti, insomma, si sprecano le testimonianze sull'identità della patria artificiale e irrigua, «paesaggio derivante dall'originale simbiosi tra uomini, terre e acque, tipica della civiltà lombarda tra Settecento e Ottocento» (Candura, 2001a, p. 321), nonché della «padana irrigua [...] il cui suolo risultava opera e conquista degli uomini che lo avevano costruito» (Moioli, 1994, p. 66).

Anche per tale ragione, non sarà fuori luogo considerare importante lo studio storico-geografico di un'opera meccanica complessa quale il mulino idraulico, un'indagine che rientra nella «storia concreta, fatta di «cose» che si potevano vedere, toccare, riscoprire [...] in quel paesaggio della memoria o del sentimento». I mulini ad acqua sono «la prima macchina complessa capace di sostituire l'energia inanimata a quella umana» (Chiappa Mauri, 1998, pp. [12-13]) e costituiscono (o, meglio, hanno costituito) un pezzo di paesaggio anche lombardo, ma non solo «padano», rivelandosi, così, anche uno spunto dialettico intorno ai tanti strati non del tutto «padani» della Lombardia (Manzi, 1994).

La storia tecnologica dei mulini e la loro storia geo-umana sono tanto antiche e articolate quanto scarsamente note e considerate dal cosiddetto «grande pubblico», almeno in Italia. La loro sorte intellettuale, come sempre accade, è testimoniata anzitutto dalla bibliografia specifica, non certo abbondante. La letteratura sull'argomento, infatti, è costituita in prevalenza da articoli, ancorché di grande interesse, molti dei quali specializzati in temi di storia medievale (se ne trova un'ampia selezione in Chiappa Mauri,



Fig. 3 – Pavia: Molino Zanini

Fotografia: A.R. Candura, febbraio 2002

1998, pp. 176-188); lo stesso originalissimo lavoro di M. Bloch, *Avvento e conquista del mulino ad acqua* (1935, 1970), fonte d'ispirazione per la citata monografia della Chiappa Mauri, è porzione del più vasto e generale volume *Lavoro e tecnica nel Medio Evo*. Ben poche sono, nel Novecento, le monografie incentrate sull'arte molitoria, dovendosi, per tale ragione, ampiamente attingere al lavoro della stessa Chiappa Mauri (1998) e a quello di Sebesta (1997).

Invero, la storica milanese s'interessa pressoché esclusivamente dell'età medievale, sicché a quell'epoca risalgono gli studi citati da Chiappa Mauri. È vero che «Lo sfruttamento dell'energia idraulica per azionare le macine dei mulini da grano è conosciuto e applicato nella zona mediterranea fin dall'epoca romana», ma è altrettanto vero che «la rarità delle menzioni per tutto il periodo basso imperiale romano, che fa supporre un'altrettanto scarsa realizzazione di tali impianti, ha spinto M. Bloch ad affermare nel suo celebre saggio che il mulino ad acqua può considerarsi una "invenzione medievale", nel senso che solo nell'alto medio evo e poi soprattutto dal XII secolo in avanti tale innovazione tecnica ha trovato larga applicazione e diffusione nell'Europa centro-occidentale». Ben si comprende, dunque, la concentrazione di studi specialistici su quella che fu una sorta di «età d'oro» per l'utilizzo delle macchine molitorie ad energia idraulica. Va, inoltre, ribadita non solo l'importanza dei mulini idraulici, ma anche la vetustà della tradizione molitoria che può essere fatta risalire a secoli anteriori all'XI: «Nella pur scarsa documentazione superstita [...] si trovano parecchie sicure testimonianze di mulini ad acqua, fin dall'VIII secolo; uno di essi addirittura viene nel 776 designato come antico. Gli impianti citati, inoltre, risultano appartenere non solo a re, vescovi o grandi abati (caso più frequente, dato il tipo di documentazione rimasto per quest'epoca), ma anche a persone che si potrebbero definire semplici privati, i quali compaiono per di più come attori di negozi giuridici, nei quali i mulini vengono acquistati, venduti, donati, al pari di qualsiasi altro bene immobiliare. Con ogni verosimiglianza, dunque, fin da prima del

Mille, il mulino ad acqua era nelle campagne padane una struttura ben conosciuta, familiare e anche relativamente diffusa, viste le citazioni che l'attestano in una molteplicità di luoghi» (Chiappa Mauri, 1998, pp. 8 e 10).

La relativa povertà della bibliografia è segnalata dalla Chiappa Mauri che, nell'introdurre la seconda edizione (1998) della sua mirabile opera sui mulini ad acqua nel Milanese, descrive lo stato dell'arte all'epoca della prima edizione (1984): «La bibliografia di riferimento – almeno per l'Italia – era allora scarsissima: qualche breve saggio di carattere giuridico o tecnico-antropologico; qualche sondaggio in ambienti molto diversi da quello lombardo (Liguria, Sicilia, l'Appennino casentino) [...] Ma c'era il saggio famoso di Marc Bloch che avviava a percorsi interpretativi suggestivi: il raccordo tra applicazione tecnica e forme e strutture economico-sociali nell'ambito di un medioevo "innovatore" [...] Ma ogni volta mi pareva di trovarmi davanti ad ambienti, situazioni, problemi così diversi da quelli che la documentazione lombarda che andavo raccogliendo mi presentava da non riuscire ad utilizzarne fino in fondo i suggerimenti, le indicazioni, neppure come termini di paragone». Benché la studiosa rilevi un arricchimento della bibliografia specifica in anni successivi, «in questi ultimi quindici anni la ricerca sui mulini ad acqua si è andata approfondendo» (Chiappa Mauri, 1998, pp. [13-14] e pp. [21-31]), non si può non ricordare come si tratti quasi esclusivamente di studi relativi al medioevo.

In buona sostanza, il panorama degli studi in materia di tecnologia rurale non è certo ricco e le ragioni di tale scarsità sono abbastanza ovvie: «Sostanzialmente ignorata nella tradizione accademica italiana recente, la storia della tecnologia rurale è infatti solitamente troppo moderna per l'archeologo, troppo materiale per l'etnografo, poco nobilitante per lo storico» (Kezich e Leonardi, in Šebesta, 1997, p. 1). Forse «poco nobilitante» è l'espressione che meglio spiega la scarsa attenzione degli studiosi per la tecnologia rurale in generale e l'arte molitoria in particolare. Eppure l'argomento viene trattato da un tale Vitruvio e suscita l'interesse di un certo Leonardo, il che principia a renderlo interessante. Una nuova tecnologia per la ruota idraulica è, infatti, descritta nel *De Architectura*, tanto che in gergo tecnico si parla di mulino vitruviano. «Anche Leonardo indagò sulla problematica delle ruote idrauliche. Ne analizzò la posizione, la forma delle pale, l'angolo di incidenza dell'acqua, l'effetto della variazione dell'angolo di incastro dei denti degli ingranaggi» (Šebesta, 1997, pp. 94 e 101). In due cascine della Lomellina note come Molino alla Mora alta (Conti, 1994, pp. 120-123) e Molino alla Mora di sotto, o Mora bassa (Boselli, 1985, p. 301), nel territorio comunale di Vigevano, la presenza di mulini idraulici è anche preziosa testimonianza dell'operoso soggiorno di Leonardo. Si tratta di una memoria trasmessa oralmente fra i lomellini, ma la struttura dei due mulini può facilmente essere riconosciuta in alcuni disegni del *Codice Atlantico* (si vedano anche le precisazioni di Chiappa Mauri, 1998, e Šebesta, 1997); tutt'oggi, fra gli abitanti del luogo, è motivo di orgoglio segnalare ai visitatori quei mulini che rappresentano, per la cultura lomellina, un doppio legame: con la terra irrigua e con gli strumenti che hanno contribuito a generare questa modifica profonda.

Il mulino idraulico come bene culturale. – Il documentato legame fra un oggetto geografico e il territorio nel quale si colloca produce automaticamente un'identità geostorica dell'oggetto stesso, ciò che dovrebbe altrettanto automaticamente includere i mulini idraulici nel novero dei beni culturali. Nondimeno mi corre l'obbligo di pormi una domanda, impegnandomi a darle una risposta plausibile: perché i mulini idraulici vanno considerati beni culturali? Ne consegue l'impellente necessità di rispondere ad un'altra primigenia e più complessa domanda: come s'individua un bene culturale?

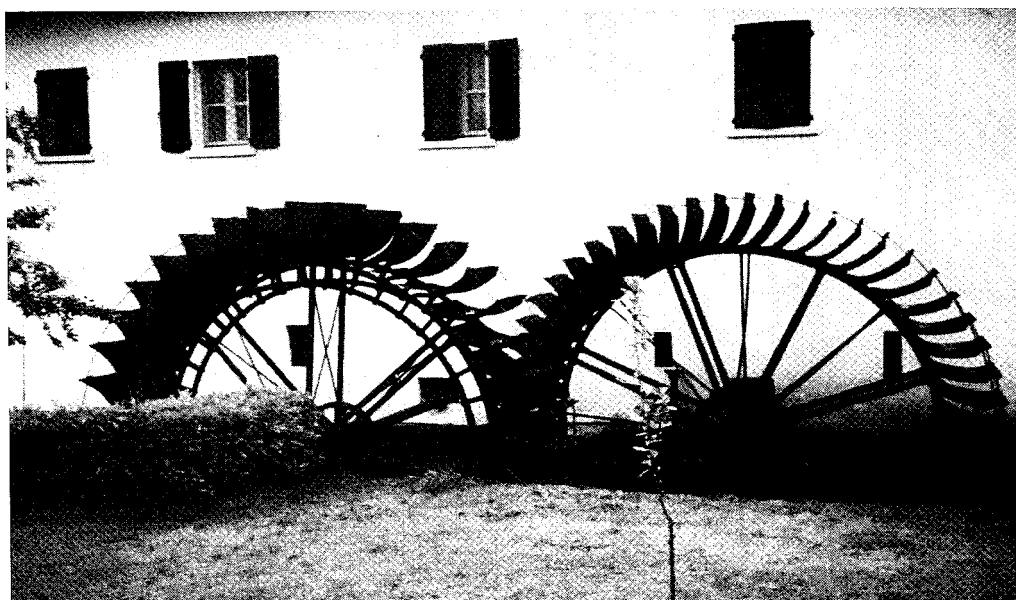


Fig. 4 – *Molino di Bereguardo*
Fotografia: Mario Amelotti, marzo 2002

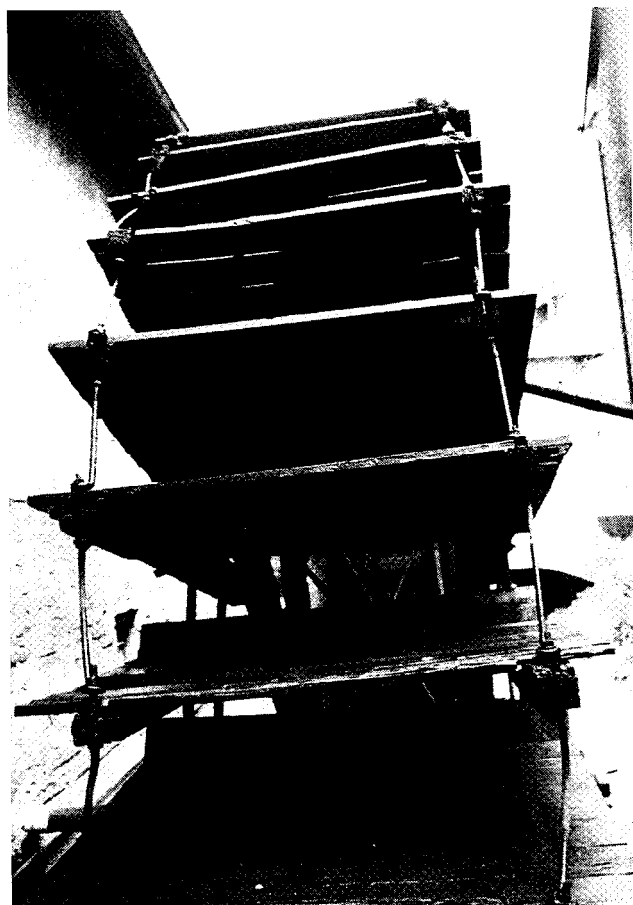


Fig. 5 – *Vigevano: Molino Colli*
Fotografia: Mario Amelotti, aprile 2002

A quest'ultima interrogazione, in ambito geografico sono state date molte ricche risposte (si vedano, solo a titolo esemplificativo: Caldo e Guarrasi, 1994; Dematteis, 1998; Manzi, 1998 e 1999; Mautone, 2001). Dai molti contributi apparsi in questi ultimi anni si evince come un bene culturale, per essere tale, debba avere due caratteristiche imprescindibili, che si possono sinteticamente riassumere nella formula: «bene culturale = decorazione + suggestione». Pertanto, spiegare per quale ragione i mulini idraulici siano da considerarsi beni culturali significa dimostrare come abbiano entrambe le caratteristiche sopra citate.

Perché è *decorativo*? Sostenere che un oggetto sia decorativo, cioè «bello», non è semplice poiché, com'è noto, si tratta di esprimere un giudizio legato al gusto personale dell'osservatore. In questa sede, non s'intende certo dare una definizione di «bello», anche perché sulla natura soggettiva del giudizio estetico si fondano molti dei disastri visibili nel Bel Paese. Si può, tuttavia, ricordare una caratteristica universale che individua la bellezza: l'armonia delle forme. Benché si stia parlando di oggetti (i mulini idraulici) totalmente scomparsi o, quantomeno, fortemente danneggiati e degradati, si nota, nei pochi esemplari rimasti, una notevole armonia di forme e volumi, unita a un'evidente complessità tecnica. Inoltre è indiscutibile che vi sia, oltre all'armonia architettonica, un'armonizzazione dei mulini col paesaggio circostante, ciò che dà una parziale risposta anche alla seconda domanda.

Perché è *suggestivo*? A questa domanda è molto più facile rispondere. Come si è testé ricordato, l'armonizzazione di un oggetto col paesaggio circostante contribuisce senz'altro a costruire il «bello», ma, ciò che più conta, contribuisce a formare l'identità del paesaggio. Nella fattispecie, il paesaggio delle acque, la patria artificiale, cioè la pianura capillarmente irrigata, annovera, senz'altro, fra i suoi biglietti da visita i mulini idraulici. Questa è la cerniera che consente di fondere, nel caso dei mulini idraulici, decorazione e suggestione, si dà farne beni culturali: è bello perché suggestivo, ma è suggestivo perché è bello (2). Tutti gli altri argomenti che invitano a considerare il mulino idraulico come bene culturale sono accessori rispetto a quello appena citato. Tuttavia vale la pena di ricordarli, poiché ne emerge un riassunto di geostoria del territorio: gli aspetti del paesaggio mutano funzione ma «parlano» del territorio passato.

I toponimi. Molti toponimi ricordano la presenza dei mulini, talché è possibile ricostruirne la distribuzione. Per la nostra ricerca, sono stati utilizzati tre tipi di strumenti, due classici e uno meno frequentemente impiegato nella ricerca: *a*) gli studi sulla toponomastica lombarda (Olivieri, 1931 e 1961; Boselli, 1977) e pavese (Boselli, 1985), alcuni studi sulle dimore e gli insediamenti rurali (Galli, 1901; Lorenzi, 1914; Pecora, 1963; Landini, 1952; Pracchi, 1990; Reina e Spini, 1990) e alcune monografie specifiche sui mulini idraulici (Foresti, Baricchi e Fontana, 1984; Meazza, 1990; Cammarata, 1997; Chiappa Mauri, 1998; Šebesta, 1997); *b*) i vecchi fogli e le vecchie tavolette IGM, in particolare, dai fogli: 58 *Mortara* (I NE *Vigevano*, I SE *Garlasco* e I NO *Mortara*); 59 *Pavia* (I SO *Albuzzano*, I NO *Landriano*, II NE *Corteolona*, II SO *Stradella*, IV SE *Pavia* e IV SO *Gropello Cairoli*); 71 *Voghera* (I SO *Zavattarello*, I NO *Montalto Pavese*, II SO *Brallo di Pregola*, II NO *Menconico*, IV SE *Val di Nizza*); *c*) la memoria storica degli abitanti, e in

(2) Un discreto esempio della potenzialità suggestiva del mulino idraulico è fornito da queste parole: «Parecchi anni fa [...] fui affascinata dalle pagine che Marc Bloch aveva dedicato al mulino ad acqua: la prima macchina che sfruttava energia inanimata, la leggenda del principe che aveva inventato e adottato la ruota idraulica per risparmiare fatica alla schiava preferita» (Chiappa Mauri, 1998, p. 5)

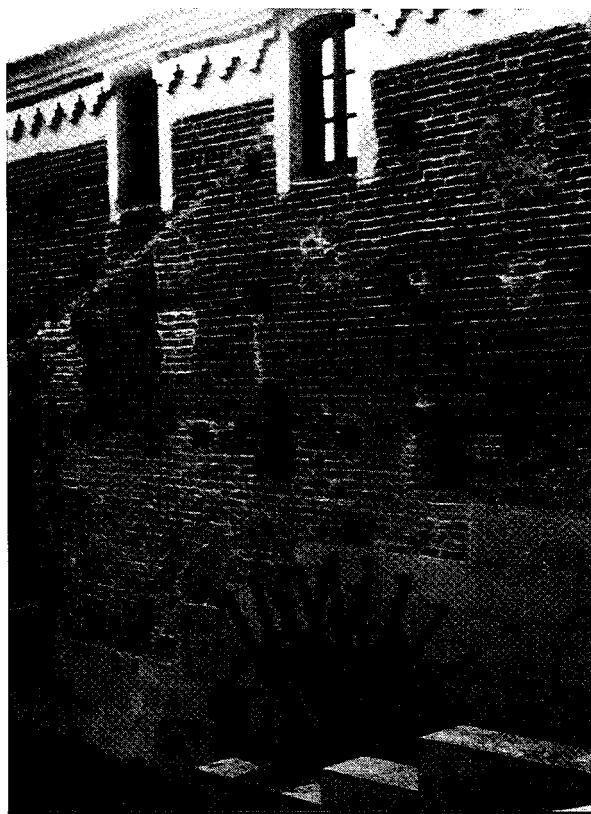


Fig. 6 – *Vigevano: Molino alla Mora Alta*

Fotografia: Mario Amelotti, aprile 2002



Fig. 7 – *Molino di Parona*

Fotografia: Mario Amelotti, aprile 2002

Fig. 8 – *Molino di Gambolò*

Fotografia: Mario Amelotti, maggio 2002

particolare di alcuni cortesi impiegati dei suddetti Comuni, la sola a conservare, in alcuni casi, notizie circa l'esistenza di mulini abbattuti in anni relativamente recenti. (In parte si è trattato di una sorta di rilevamento della percezione sul campo). Non pare superfluo ricordare come, alla conservazione di detta memoria, contribuiscano le espressioni e i nomi dialettali. A parte i classici sostantivi riferiti all'arte molitoria quali *mùlèi* (molino) e *mulént* (molenda), vale la pena citare il detto «Tirà l'àqua a l so mùlèi» («tirare l'acqua al proprio mulino»; Annovazzi, 1991, p. 214), non specialmente pavese, ma certamente suggestivo di un legame antico degli abitanti di questo territorio con l'arte molitoria.

Le tre fonti testé citate hanno consentito d'individuare, in 50 comuni della provincia di Pavia, 115 toponimi formati anche dai sostantivi «mulino-molino» o termini derivati. La ricerca sul terreno si è rivelata difficoltosa poiché spesso l'indicazione del toponimo è imprecisa e non consente l'individuazione di eventuali tracce di mulini solo parzialmente scomparsi; sin qui è stato possibile accertare l'esistenza di 18 mulini ancora integri (3): Molino Zanini a Pavia (segnalazione di Elio Manzi); Molino di Zagonara frazione di Belgioioso (segnalazione di Maria Busi Bonvini); Molino di Bereguardo (segnalazione di Ambrogio Amelotti); Molino di Mezzavia a Corteolona; Molino di Spessa; Molino di Sostegno (gli ultimi tre su segnalazione di Maria Busi Bonvini); Molino Zaina a San Varesse, frazione di Torre d'Isola (Meazza, 1990, p. 125); Molino della Moletta a Casteggio (Boselli, 1985, p. 303); Molino Brignano a Romagnese (Boselli, 1985, p. 301); Le Moline, frazione del comune di Zavattarello (Reina e Spini, 1990, p. 91); Molino d'Invidia, località del comune di Zavattarello (Boselli, 1985, p. 304); Molino alla Mora Alta a Vigevano

(3) Dei quali sette nel Pavese, tre in Oltrepò e sette in Lomellina.



Fig. 9 – *Risaia a Gambolò*

Fotografia: Mario Amelotti, maggio 2002

(segnalazione di Gualtiero Natale); Molino alla Mora Bassa a Vigevano (Conti, 1994, pp. 120-123); Molino della Scala nel comune di Vigevano (Boselli, 1985, p. 303); Molino Colli a Vigevano (segnalazione di Mario Amelotti); Molino del Rotto a Gambolò (Boselli, 1985, p. 303); Molino di Gambolò e Molino di Parona (questi su segnalazione di Mario Amelotti).

I toponimi offrono informazioni di vario tipo: *a*) possono indicare direttamente la presenza di un mulino, ancora esistente o scomparso, in questo caso il termine «mulino-molino» è quasi sempre accompagnato da un nome proprio; spesso si tratta del nome dell'antico proprietario, ad esempio Molino Zanini, ancora esistente a Pavia, Molino di San Giacomo, mulino scomparso di Pavia, che prese il nome dal monastero di San Giacomo, antico proprietario; Molino Montà, mulino scomparso negli anni Cinquanta, che si trovava nel territorio comunale di Montesegale (questo nome è stato segnalato da una cortese impiegata comunale); si può trattare altresì di un sostantivo riferito a qualche particolarità del luogo, ad esempio Molino d'Invidia, nel comune di Zavattarello, dove «invidia» è variante della parola «indivia», *Cichorium endivia*; *b*) sono nomi di cascate, caso più frequente, nelle quali vi erano mulini; ad esempio Cascina Molinazzo (spregiativo di «molino»), in comune di Montù Beccaria, segnala la presenza, nella cascina, di un mulino attualmente scomparso; *c*) danno nome ad una frazione o località, ad esempio Le Moline, frazione di Zavattarello (nel 1597, Molino), nella quale si trova ancora un mulino anticamente considerato ragguardevole; *d*) sono nomi di vie; ad esempio Tre Moline è nome perduto d'una via di Vigevano, evidentemente indicante la presenza di mulini; Molino Tre Mole, Molini e Cascina Molinazzo sono attuali nomi di vie di Pavia; Molino Pretemarcaro è nome di una via di Mortara; *e*) sono nomi di rogge o torrenti ampiamente utilizzati, in passato, per trarne energia molitoria a beneficio di un cospicuo

numero di mulini, ad esempio la Roggia Molinara che attraversa il territorio del comune di Lungavilla.

In alcuni casi, è stato accertato come, nei toponimi, tenda a scomparire la parola «mulino»; ad esempio: Molino Ossenisio (certamente da un cognome) – o per alcuni Molino Senisio (Boselli, 1985, p. 305) – sulla tavoletta IGM 71 I SO *Zavattarello*, è indicato semplicemente come Ossenisio, per evidenti ragioni di spazio. Appare chiaro come sia importante utilizzare più fonti in ricerche di questo tipo. L'esempio di Molino Senisio, attualmente denominato Ossenisio dagli abitanti della località, è un probabile caso di passaggio della vocale finale «o», di mulino, al nome proprio «Senisio», sì da generare, appunto, «Ossenisio», nome più semplice da pronunciare.

Gli insediamenti. Si può dire che ogni ricerca che citi i mulini idraulici finisca per dimostrare più o meno direttamente la loro incidenza sull'umanizzazione del territorio, sin dal medioevo: «I terreni immediatamente circostanti, e che in genere formavano un tutt'uno col mulino, erano di consueto tenuti a prato, perché facilmente irrigabili e comunque soggetti di frequente ad inondazione, data la vicinanza di corsi d'acqua ancora non ben regolati. La presenza dell'orto era giustificata dal fatto che il mulino diveniva spesso [...] oltre che luogo di lavoro anche di residenza, di abitazione per il mugnaio e la sua famiglia; ed è noto quanto l'orto, insieme all'allevamento degli animali da cortile, fosse rilevante nell'economia familiare alto medievale» (Chiappa Mauri, 1998, p. 19). I mulini idraulici suggeriscono, dunque, una consolidata presenza d'insediamenti agricoli nel territorio (ampia testimonianza ne danno gli studi della Chiappa Mauri, 1998, e di Sebesta, 1997).

La presenza di impianti per lo sfruttamento dell'energia molitoria è un forte segnale d'indipendenza di un insediamento, ad esempio si veda il Molino Zanini che si trova nel quartiere San Pietro di Pavia, nella vallecola formata dalle rogge Vernavola e Vernavolino. Benché il suo nome sia attestato solo da Boselli (1985, p. 306), e il quartiere sia stato e sia tutt'oggi oggetto di profonde modificazioni, si nota ancora chiaramente la struttura indipendente di detto quartiere rispetto alla città e la presenza di un importante mulino ad acqua si potrebbe considerare, volendo ricostruire la storia del quartiere, come l'esistenza di un servizio molto importante.

Un interessante studio sugli insediamenti agricoli nell'Oltrepò pavese si sofferma con particolare attenzione sull'incidenza del mulino nella struttura di un insediamento: «L'impianto urbanistico della frazione Moline ha come baricentro il mulino, attorno al quale si trovano la piazza, la chiesa e le abitazioni. Il mulino è dotato di una macchina a propulsione idraulica, con ingranaggi di ferro e ghisa, costruita presumibilmente negli ultimi anni del secolo XIX; poiché l'edificio del mulino e l'insieme del tessuto urbanistico della frazione sono molto precedenti, è probabile che il mulino, in epoche anteriori, fosse dotato di una macchina mulinatoria con pale e ingranaggi in legno. Il torrente è stato canalizzato a monte del mulino e il corso d'acqua si snoda tra le abitazioni e le stalle sino a giungere alla ruota, con un condotto sotterraneo alimenta la fontana della piazza per poi scendere a valle a cielo aperto e ricongiungersi al torrente» (Reina e Spini, 1990, p. 91). La Meazza (1990) riporta interessanti fotografie e testimonianze relative al mulino di San Varese, in piena attività nel 1976 e ancora parzialmente funzionante nel 1990.

Il servizio e la tecnologia. Anche per quanto attiene l'aspetto tecnologico, si deve risalire all'epoca medievale: «Sebbene gli elementi atti a «ricostruire» un mulino altomedievale si siano rivelati alquanto scarsi [...] pure è possibile fissare [...] alcuni punti fermi: in primo luogo fin dal X secolo si erano raggiunte e venivano comunemente



Fig. 10 – *Gambolò: Molino del Rotto, Molino d'Isella e Molini*
Istituto Geografico Militare, stralcio della tavoletta *Vigevano*, f. 58, I NE (aut. rich.)

applicate conoscenze tecnologiche di un certo livello [...] e si riscontra] in secondo luogo il caratterizzarsi del mulino secondo un «modello» tipologico che rimarrà costante almeno fino alla fine del XV secolo» (Chiappa Mauri, 1998, p. 19).

I mulini idraulici sono stati un importante «servizio» per il territorio circostante, un po' come i distributori di benzina o i supermercati (anche se il paragone può apparire azzardato): quindi, oltre a determinare una certa indipendenza e identità del territorio circostante, sono stati interessanti «micro-poli di attrazione». La presenza dei mulini idraulici consente, quindi, di compiere interessanti studi di geografia basati sull'analisi di queste piccolissime regioni funzionali, come nel caso delle due citate indagini compiute a proposito di due mulini ancora esistenti (Meazza, 1990; Reina e Spini, 1990) che ampiamente si soffermano sulle caratteristiche tecnologiche e, per così dire, sociologiche delle macchine molitorie. Sulla figura sociale del mugnaio e sulle competenze tecnologiche a lui necessarie vi sarebbe molto da dire. «La figura sociale del mugnaio [...] si inserisce nel mondo contadino con modalità del tutto particolari: da un lato, interno alla mentalità rurale, «come trasformatore» dei prodotti della terra, dall'altro «diverso», al pari degli artigiani nomadi. Posizione da cui derivano al tempo stesso rispetto (per la perizia e il sapere richieste dall'arte molitoria) e diffidenza: «Perché le cicogne non fanno mai il nido sui mulini? Esse hanno paura che il mugnaio rubi loro le uova». Considerazione e paura che nascevano peraltro anche dalla constatazione obiettiva di una reale, maggiore disponibilità economica dei mugnai (rispetto ai piccoli coltivatori) e che li poneva quindi in una condizione di privilegio e di «potere» all'interno del mondo rurale; e vi sarebbe da dire, inoltre, sulla vita di relazione: «ai miei tempi sposare un mugnaio, ma sei matto, andavo a fare la signora, tutte le ragazze qui avevano un'invidia matta per me... quello là era il prescelto, era il figlio del mugnaio e ha scelto me» (Meazza, 1990 pp. 128-129; il secondo brano si riferisce ad un'intervista fatta dall'autrice a Germana Zaina, moglie del «mugnaio di San Varese»). Si ricordi, d'altra parte, come sin dall'epoca medievale il mulino idraulico fosse preziosa fonte di reddito, talché la considerazione per il suo valore risulta essere una tradizione antica: «nel secolo XI il valore di un mulino ad acqua equivaleva grosso modo, come ordine di grandezza, a quello di 40/100 pertiche di terra campiva, erano invece necessarie almeno 150/250 pertiche (circa da 10 a 16 ettari) per ottenere rendite analoghe [...] i costi di gestione e di manutenzione [...] dovevano raggiungere un'entità non trascurabile [...] ma l'acquisto o la realizzazione di un mulino rappresentavano, per chi ne aveva la possibilità, un investimento molto fruttuoso [...] Ecco la ragione dell'accanimento con cui gli enti ecclesiastici, liberi di accedere al mercato cittadino, tentavano con ogni mezzo di appropriarsi di mulini o di farsi riconoscere dalle autorità in carica il diritto di realizzarli e, in seguito, l'oculatazza con la quale li amministravano, spesso scorporandoli dai possessi fondiari di cui facevano parte: possedere un mulino, amministrarlo con cura e precisione poteva divenire una fonte di accumulazione di capitali non indifferente» (Chiappa Mauri, 1998, p. 22).

Naturalmente anche per quanto riguarda la tecnologia, valgono le considerazioni di cui ai paragrafi precedenti, specialmente in merito all'interesse di Leonardo da Vinci per il disegno delle macchine molitorie.

Considerazioni conclusive: quale bene culturale? – Per quanto attiene alla conservazione di questi beni culturali, si possono aggiungere alcune riflessioni. I pochi mulini idraulici ancora esistenti sono particolarmente importanti, ma la loro conservazione e tutela è integralmente nelle mani dei singoli cittadini giacché sono totalmente di pro-

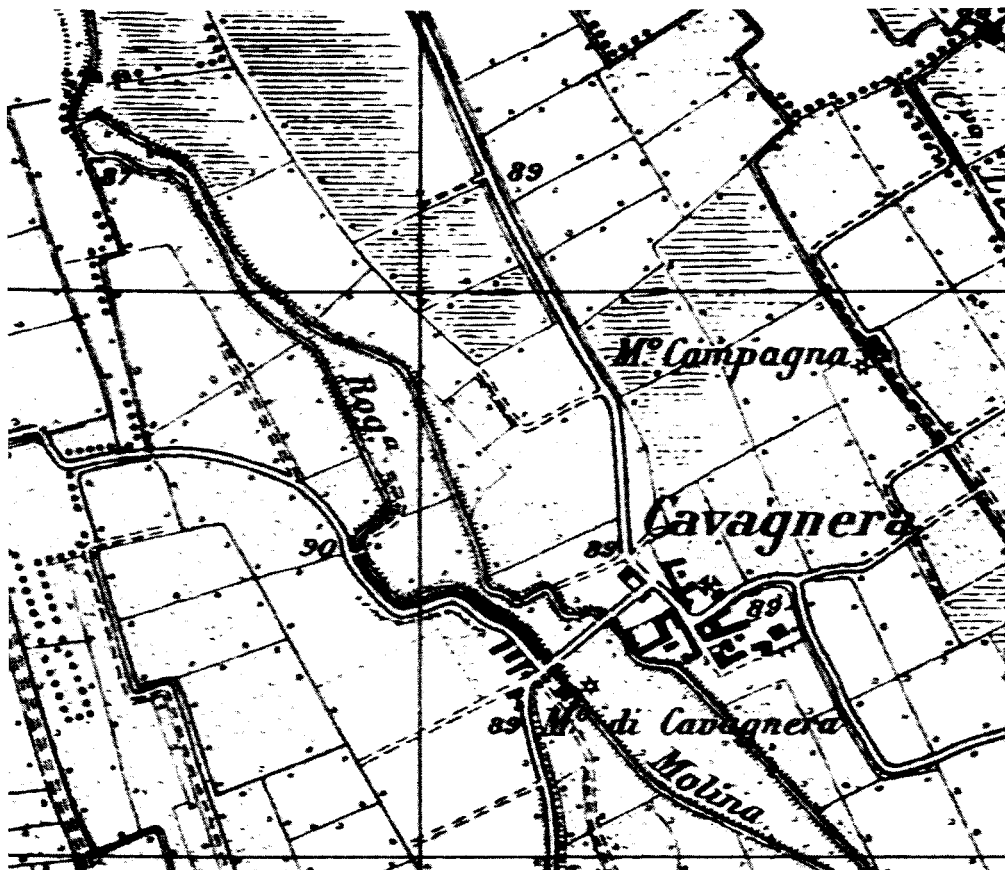


Fig. 11 – Vidigulfo: Molino Campagna, Molino di Cavagnera e Roggia Molina
Istituto Geografico Militare, stralcio della tavoletta Landriano, f. 59, I NO (aut. rich.)

prietà privata (4). Relativamente alla provincia di Pavia, in realtà il bene culturale vero e proprio spesso non è tanto il mulino, quanto il toponimo che ne individua la presenza, dal momento che in molti casi i mulini sono scomparsi negli anni Cinquanta. Dunque andranno tutelati i toponimi e ne andrà ulteriormente sottolineata l'importanza, ciò che non solo i geografi ma anche gli storici hanno sempre fatto. Per la presente ricerca, il lavoro svolto sui toponimi ha evidenziato l'importanza dell'indagine sul campo, con particolare riguardo per la fase del dialogo con gli abitanti dei luoghi considerati; ne è emersa la preziosità di una figura in fase di estinzione: l'impiegato comunale ultracinquantenne. Per ovvie ragioni biologiche e sociali, non v'è modo di preservarne l'esistenza, tuttavia se ne può segnalare l'importanza.

Riprendendo l'osservazione relativa alla struttura del bene culturale («decorazione + suggestione»), è possibile supporre che il mulino idraulico non abbia goduto di grande

(4) Sarebbe, forse, opportuno studiare un sistema per sottoporre a vincoli, non eccessivi ma efficaci, dette proprietà.

considerazione perché parzialmente manchevole, agli occhi di alcuni, della componente «decorazione». Per tale ragione può essere utile fare una considerazione circa il ruolo del geografo. I critici e gli storici dell'arte sono considerati esperti perché dotati di una lunga consuetudine all'osservazione di opere d'arte; quindi sono ritenuti conoscitori perché a tal segno adusi alla qualità estetica da aver mutuato un gusto ragionevolmente alto del bello. Analoga considerazione può essere fatta per i geografi di chiara fama, avvezzi a osservare, conoscere e approfondire sia la contemplazione del paesaggio sia l'esame delle sue strutture formative. Questi studiosi, pertanto, andrebbero (purtroppo in Italia è d'obbligo il condizionale) considerati esperti poiché è legittimo pensare che abbiano esperienza sufficiente per avere un ragionevole gusto nel valutare il paesaggio. Come si è poc'anzi sottolineato, non si può dare una definizione di «bello» perché tale definizione rischierebbe d'ingenerare pericolosi (e, talora, distruttivi) stereotipi; pertanto sarebbe opportuno cercare di fissare i limiti minimi della perizia richiesta agli esperti di paesaggio e cercare d'inserire ragionevolmente tale regola in una buona legislazione a tutela dei beni culturali. Una legislazione semplice ma rigorosa dovrebbe coraggiosamente e inequivocabilmente prevedere la partecipazione dei geografi alla fase operativa della tutela di questo bene culturale (come di altri).

Nel sistema di relazioni della Lombardia irrigua, il mulino idraulico era una componente ragguardevole perché era un perno: punto di passaggio e cattura dell'energia idraulica, punto di raccolta di fruitori di detta energia, dunque luogo di «proto-polarizzazione» industriale. La sua presenza creava e identificava microaree di attrazione intorno a un servizio fondamentale per l'economia rurale dell'epoca. Un tempo era una mini-industria, oggi, laddove ne rimangano vestigia, è testimonianza storico-geografica di antica identità economica di un territorio. Usato come «decorazione architettonica» e mantenuto in condizioni decenti, il mulino idraulico può essere utile nella sua funzione di piccolo pezzo di storia del paesaggio.

MOLINI IN PROVINCIA DI PAVIA: SCHEDE TOPONOMICHE

La distribuzione, nella provincia (5), di toponimi formati anche dai termini «molino» e «mulino» è abbastanza ovvia e prevedibile. Ve ne sono in abbondanza in Oltrepò (6), territorio con discreti rilievi e abbondante presenza di torrenti e canali, mentre sono assai meno presenti in Lomellina (7) e nel Pavese (8). Invero, per la Lomellina, non si può fare a meno di notare come il numero di detti toponimi sia illogicamente elevato rispetto all'altitudine media dei comuni nei quali si trovano; questo almeno pare indagando a piccola e media scala. Tuttavia l'abbondante canalizzazione, attraverso la quale principalmente l'uomo ha posto in atto, nei secoli, l'apparente uniformità morfologica della Lomellina (Pecora, 1963, pp. 224-225), spiega la singolare esistenza, nel territorio, di toponimi legati all'arte molitoria e giustifica, ovviamente, la presenza dei molini stessi.

(5) Si ritiene opportuno ricordare che, nella convenzione provinciale, si denomina «Pavese» il territorio che si trova alla sinistra idrografica del Ticino e a nord del Po, «Lomellina» quello alla destra idrografica del Ticino e a nord del Po e «Oltrepò» il territorio a sud del Po.

(6) toponimi distribuiti in 27 comuni.

(7) toponimi distribuiti in 12 comuni.

(8) toponimi distribuiti in 11 comuni.

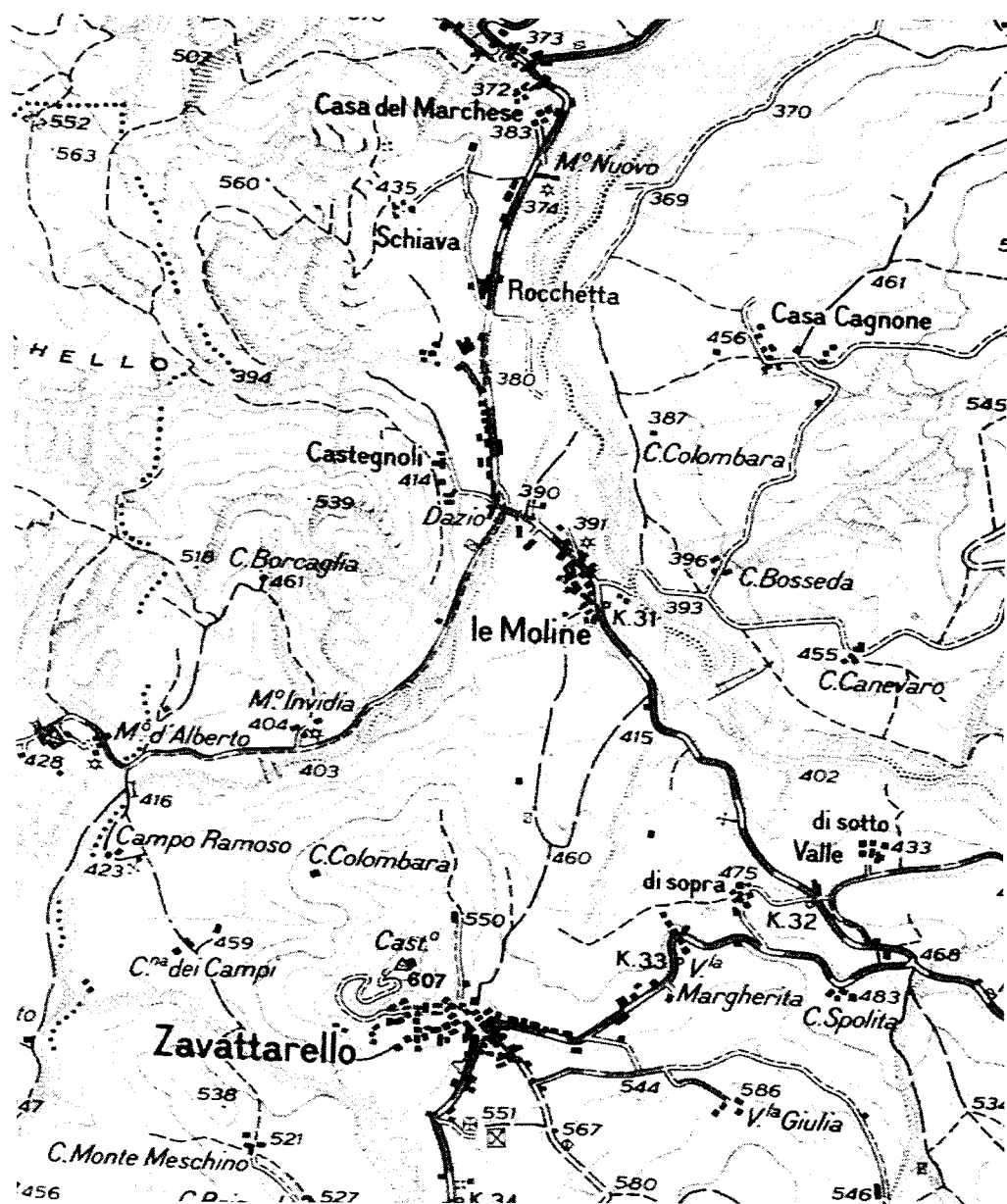


Fig. 12 – Zavattarello: Molino d'Alberto, Molino d'Invidia, Le Moline
Istituto Geografico Militare, stralcio della tavoletta Zavattarello, f. 71, I SO (aut. rich.)

Con relativa facilità, è stato possibile individuare, per la presente ricerca, certi molini (per esempio nell'abitato di Gambolò) non segnalati sulla cartografia topografica; la trasmissione orale delle informazioni si è rivelata un efficace strumento di ricerca, reso ovviamente ancora più produttivo dallo stato di conservazione più che dignitoso di buona parte dei molini lomellini (in buona sostanza, se un oggetto esiste ancora, è più facile incontrare qualcuno che se ne ricordi e lo sappia individuare). Vi è, ad esempio, il vigevanese Molino Colli, che la famiglia proprietaria (la famiglia Colli, appunto) mantiene in buono stato poiché utilizza ancora l'edificio, al quale il molino è annesso, proprio per svolgervi attività di commercio e macinazione di cereali (9). A parte questo felice caso, vi è in Lomellina una certa tendenza a tentare la conservazione dei molini, considerati sia testimonianza della tradizione agricola sia, specialmente, segno della profonda e secolare opera di modificazione del territorio da parte dell'uomo (quasi un'impronta della «potenza» della mente umana, in grado di catturare energia, imbrigliando la forza naturale delle acque). Peraltro, una certa tendenza della Lomellina a conservare le sembianze originarie delle strutture agricole si può notare analizzando alcuni studi di fine Novecento (Schmidt di Friedberg, 1989; Conti, 1994; Candura, 2001b).

Sono stati, quindi, individuati alcuni molini (Zagonara di Spessa Po, Bereguardo, Spessa Po, Sostegno di Spessa Po, Gambolò e Parona) conosciuti solo col nome del comune (o della frazione) nel quale si trovano; ciò accade quando vi è (o vi era) un solo molino nell'ambito del territorio comunale, talché l'uso popolare (che, senza meno, ha nominato tutti i molini) ha ritenuto più comodo ricordare queste strutture con un nome che fosse anche indicazione topografica.

Va ricordato, infine, come sia stato paradossalmente più difficile individuare i molini che si trovano all'interno degli abitati (Gambolò, Bereguardo e Molino Zanini a Pavia) poiché, sulla cartografia topografica, vengono «cancellati» dalle strutture degli abitati stessi; in questi casi, come si nota dalle schede informative, la fonte d'informazione è stata l'intervista sul campo, strumento di lavoro particolarmente efficace nell'ambito degli studi relativi alle strutture agricole. Per quanto riguarda l'uso della fonte IGM, è stata rilevata una maggiore facilità di reperimento dei toponimi nel territorio dell'Oltrepò.

A seguire, si riportano le schede esplicative relative ai toponimi, per i singoli comuni della provincia di Pavia, formati anche dai termini «molino» o «mulino»; per l'uso dell'uno o dell'altro vocabolo, si sono tenute presenti le fonti bibliografiche, poiché i fogli e le tavolette IGM spesso recano l'abbreviazione «M.^o». I comuni sono raggruppati secondo le tre regioni tradizionali: Pavese, Lomellina e Oltrepò. Nei casi in cui si abbia certezza della sopravvivenza dei molini, se ne fa esplicita menzione; per quanto riguarda quelli scomparsi, se ne dà notizia solo ove sia stata accertata l'antica esistenza di una macchina molitoria. S'intende che il toponimo è certamente segno dell'esistenza (anche in epoca remota) di macchine molitorie; tuttavia la ricerca ha inteso evidenziare i molini dei quali vi sia tuttora memoria. Le tavolette o i fogli IGM che riportino i toponimi vengono indicati fra parentesi, così come eventuali altre fonti topografiche.

a) PAVESE

BELGIOIOSO, m 75 – *Molino «di Zagonara»*, esistente, oggi conosciuto col solo nome di *Zagonara*, frazione del comune di Belgioioso nella quale è sito (segnalazione di

(9) Ovviamente, per la macinazione, i proprietari si servono di macchinari moderni.

Maria Busi Bonvini); *Molino*, nome di una via di Belgioioso (SEAT, 2000, C-3).

BEREGUARDO, m 98 – *Molini*, nome di una località (Boselli, 1985, p. 301); *Molino «di Bereguardo»*, esistente, oggi conosciuto col solo nome del paese nel quale si trova; ha due ruote e trovasi nel centro di Bereguardo (segnalazione di Ambrogio Amelotti).

CHIGNOLO PO, m 68 – *Molino Pollastri*, cascina: Pollastri è cognome presente nel comune (Boselli, 1985, p. 305).

CORTEOLONA, m 71 – *Molino di Mezzavia*, esistente (IGM, f. 59, II NE, *Corteolona*); così denominato perché si trova a metà strada tra Costa de' Nobili e Corteolona (segnalazione e ricostruzione etimologica di Maria Busi Bonvini).

GIUSSAGO, m 93 – *Molino dei Perotti*, casale sito presso Guinzano di Giusago: secondo Olivieri (1961), l'etimo potrebbe derivare dal cognome Perotti, tuttora presente in provincia di Pavia; tuttavia alcune carte (IGM, f. 59, *Pavia*) indicano un *Molino dei Protti*, altro cognome pavese tuttora esistente; fra gli altri possibili etimi vanno, quindi, segnalati anche il cognome pavese Pirotti e la voce dialettale «pirotta», col significato di abbeveratoio, trogolo o mortaio (Boselli, 1985, p. 302).

LARDIRAGO, m 83 – *Molino della Frega*, scomparso (IGM, f. 59, I SO, *Albuzzano*): il nome è conservato poiché l'edificio al quale il molino era annesso è stato riattato e adibito a discoteca, conosciuta appunto come *Molino della Frega* (segnalazione di Elio Manzi); *Molino di Guardalbiago*, scomparso (IGM, f. 59, I SO, *Albuzzano*): poco distante, vi è l'omonima cascina.

MARCIGNAGO, m 93 – *Molino Vecchio*, località, lungo la Roggia Vecchia (IGM, f. 59, *Pavia*).

PAVIA, m 77 – *Molinazzo*, cascina (IGM, f. 59, IV SE, *Pavia*), in Strada della Cascina Molinazzo (Studio FMB, B-1): etimo derivato da un accrescitivo e spregiativo di molino (Boselli, 1985, p. 301); *Molino di San Giacomo*, cascina: etimo derivato dal nome di un monastero (Boselli, 1985, p. 304); *Molino Zanini*, esistente, già cascina: nome derivato dal cognome dell'antico proprietario (Boselli, 1985, p. 306); si trova nella valle della Vernavola (segnalazione di Elio Manzi); *Molino Tre Mole*, nome di una via di Pavia che si trova nella valle della Vernavola (Studio FMB, L-14/15), nei pressi del Molino Zanini (segnalazione di Elio Manzi): nome evidentemente derivato da «mola», macina; *Molini*, nome di una via di Pavia (Studio FMB, H-8).

SPESSA PO, m 61 – *Molino «di Spessa»*, esistente: conosciuto col solo nome del paese nel quale si trova (segnalazione di Maria Busi Bonvini); *Molino «di Sostegno»*, esistente: conosciuto col solo nome (Sostegno, frazione di Spessa Po) del paese nel quale si trova (segnalazione di Maria Busi Bonvini).

TORRE D'ISOLA, m 84 – *Molino Zaina*, esistente, trovasi a San Varese, frazione di Torre d'Isola: Zaina è il nome del proprietario che la Meazza definisce «il mugnaio di San Varese», senza tuttavia specificare quale sia esattamente il suo molino (Meazza, 1990, p. 125); è probabile che si tratti del molino che la tavoletta IGM denomina *Molino della Valle* (f. 59, IV SO, *Gropello Cairoli*).

VIDIGULFO, m 88 – *Molina*, roggia che attraversa Cavagnera, frazione di Vidigulfo (IGM, f. 59, I NO, *Landriano*); *Molino di Cavagnera*, scomparso: si trovava a Cavagnera, frazione di Vidigulfo (IGM, f. 59, I NO, *Landriano*), lungo la Roggia Molina; *Molino Campagna*, scomparso: si trovava lungo la Roggia Prevosta, presso Cavagnera (IGM, f. 59, I NO, *Landriano*); *Molino Nuovo*, scomparso: si trovava lungo la Roggia Molina (IGM, f. 59, I NO, *Landriano*); *Molino Taverna*, scomparso: si trovava lungo la Roggia Bolognina (IGM, f. 59, I NO, *Landriano*).

b) OLTREPÒ

BAGNARIA, m 333 – *Molino Galanti*, località: toponimo quasi certamente derivato da un cognome (Boselli, 1985, p. 304).

BORGO PRIOLO, m 104-489 – *Molino dei Nobili*, località (Boselli, 1985, pp. 302 e 330): toponimo forse derivato dal cognome Nobili, tuttora presente in provincia di Pavia.

BORGORATTO MORMOLO, m 326 – *Molino Ruffinazzi*, località: toponimo quasi certamente derivato dal cognome Ruffinazzi, ancora presente nel comune (Boselli, 1985, p. 305); *Molino Sgarbè*, località: toponimo forse derivante dal milanese «sgarbà», lavoro periodico di riparazione degli argini dei canali di scolo; potrebbe anche derivare da *garbus*, cespuglio o campo (Boselli, 1985, p. 305).

BRALLO DI PREGOLA, m 375-724 – *Molino delle Cognasse*, scomparso: certamente corrisponde al *Molino dei Cognassi* che la tavoletta IGM segnala lungo il Fosso delle Cascine, fra Valformosa e Brailello, località di Brallo di Pregola (IGM, f. 71, II SO, *Brallo di Pregola*); «Cognasse» era forse spregiativo di cognate o cognati (Boselli, p. 303); *Molino Prenzone*, scomparso: si trovava lungo il Fosso del Molino, presso Colleri (IGM, f. 71, II SO, *Brallo di Pregola*); *Fosso del Molino*, roggia che attraversa il comune di Brallo di Pregola (IGM, f. 71, II SO, *Brallo di Pregola*); *Molino del Canale*, scomparso: si trovava lungo il fosso delle Ronche, presso Cortevezzo (IGM, f. 71, II SO, *Brallo di Pregola*); *Molino del Lago*, scomparso: si trovava lungo il Torrente Staffora, fra Valformosa e Barostro (IGM, f. 71, II SO, *Brallo di Pregola*); *Molino di Negruzzo*, scomparso: si trovava lungo il Rio di Moiazza, presso Negruzzo, località di Santa Margherita di Staffora (IGM, f. 71, II SO, *Brallo di Pregola*).

CALVIGNANO, m 275 – *Molinino*, cascina: etimo evidente (Boselli, p. 301).

CASTEGGIO, m 90 – *Molino della Moletta*, esistente: «moletta» è diminutivo di macina e si riferisce alla limitata potenzialità del mulino (Boselli, 1985, p. 303).

CECIMA, m 331 – *Molino di Mezzo*, scomparso: si trovava nella valle del Torrente Staffora (IGM, f. 71, IV SE, *Val di Nizza*).

FORTUNAGO, m 482 – *Molino della Signora*, località: toponimo derivante dal mulino omonimo scomparso da tempo; la «signora» era, secondo la voce popolare, la moglie del proprietario del mulino, ma non ne è stato tramandato il cognome; *Molino Lanfranchi*, località di Fortunago: deriva da un mulino scomparso (Boselli, 1985, p. 304); *Molino della Casotta*, località di Fortunago posta lungo la riva sinistra del Torrente Ardivestra (IGM, f. 71, IV SE, *Val di Nizza*); *Molino di Ponticelli*, località posta lungo la riva sinistra del Torrente Ardivestra, nei pressi di Sant'Eusebio (IGM, f. 71, IV SE, *Val di Nizza*).

GOLFERENZO, m 464 – *Molinello*, frazione (TCI, 1993, pp. 544 e 700): etimo trasparente; *Molino del Susello*, località: toponimo derivato da «susino», albero che dà le susine (Boselli, 1985, p. 303).

LIRIO, m 257 – *Molino Sacrista*, località (IGM, f. 71, I NO, *Montalto Pavese*): il nome deriva da un mulino di proprietà (o in affitto) di un sagrestano (Boselli, 1985, p. 305).

LUNGAVILLA, m 75 – *Molinara*, roggia che attraversa il comune (Boselli, 1985, p. 301).

MENCONICO, m 728 – *Molino (della) Spalla*, località posta lungo la riva destra del Torrente Aronchio (IGM, f. 71, II NO, *Menconico*): il toponimo deriva dal nome di una famiglia anticamente proprietaria di un mulino (Boselli, 1985, p. 325); si noti l'insolito uso di «mulino» in luogo di «molino»; *Molino di San Pietro*, località che si trova lungo la riva destra del Torrente Aronchio (IGM, f. 71, II NO, *Menconico*).

MONTECALVO VERSIGGIA, m 164-477 – *Cascina del Molinaio*, località sita nella valle del Torrente Versiggia, presso la frazione Versiggia (IGM, f. 71, I NO, *Montalto Pavese*); *Molinello*, località nei pressi del Torrente Versa (IGM, f. 71, I NO, *Montalto Pavese*).

MONTESEGALE, m 213-558 – *Case del Molino*, frazione posta lungo la riva destra del Torrente Ardivestra (IGM, f. 71, IV SE, *Val di Nizza*): etimo trasparente, da un molino scomparso; *Molino (della) Montà*, molino isolato scomparso circa negli anni Cinquanta (segnalazione del Comune di Montesegeale), si trovava lungo la Roggia della Valle (riva destra del Torrente Ardivestra), vicino a *Case del Molino* (IGM, f. 71, IV SE, *Val di Nizza*).

MONTÙ BECCARIA, m 95-312 – *Molinazzo*, cascina, sita nella valle del Torrente Versa (IGM, f. 59, II, SO, *Stradella*): il nome è accrescitivo e spregiativo di molino (Boselli, 1985, p. 301); *Molino Folla*, località: toponimo derivante dalla voce dialettale «folla, follo» (anche «fol») con la quale s'indicava una cartiera o un opificio che utilizzava forza idraulica (Annovazzi, 1991, p. 131; Boselli, 1985, p. 304); *Molino Quaroni*, località: il cognome Quaroni è tuttora presente nel comune.

PIETRA DE' GIORGI, m 311 – *Molini*, località (IGM, f. 59, II SO *Stradella*): etimo trasparente.

PONTE NIZZA, m 251-752 – *Molino del Conte*, località (IGM, f. 71, IV SE, *Val di Nizza*): toponimo da un mulino per cereali, scomparso da tempo, sito sullo Staffora. Sino al XIX secolo, Pizzocorno, ora frazione di Ponte Nizza, fu comune autonomo e Molino del Conte era una sua località (Boselli, 1985, p. 302); *Molino de' Torti*, località di Pizzocorno (IGM, f. 71, IV SE, *Val di Nizza*); *Molino di Scapello*, località di San Ponzo Semola, frazione di Ponte Nizza (IGM, f. 71, IV SE, *Val di Nizza*): toponimo forse derivante da «scoppello», antica unità di misura (Boselli, p. 1985, 304); *Molino della Possessione*, località che si trova lungo il Torrente Nizza (IGM, f. 71, IV SE, *Val di Nizza*).

ROCCA DE' GIORGI, m 215-523 – *Il Molinello*, località che si trova nella valle del Torrente Scuropasso (IGM, f. 71, I NO, *Montalto Pavese*).

ROMAGNESE, m 630 – *Molino Brignano* (o *Bregnano*), località vicino al Tidone, ove si trova un molino in rovina (dev'essere senza meno il *Molino Bregnani* segnalato dalla tavoletta IGM, f. 71, I SO, *Zavattarello*): toponimo forse derivante da «bergna» (Boselli, 1985, p. 301) o «brugna» (Annovazzi, 1991, p. 54) nel significato di prugna, oppure da un nome personale; si ritiene probabile che si tratti della località alla quale si fa cenno in uno studio relativo ad alcuni insediamenti agricoli in Oltrepò: «A Romagnese, fuori dall'abitato, nelle vicinanze del torrente Tidone, vi sono tre mulini degradanti la cui posizione sfrutta il dislivello del terreno per imprimere forza al flusso dell'acqua incanalata. Le ruote motrici sono mosse dalla caduta dell'acqua *per di sopra*. L'insieme dei tre mulini a gradonata fa supporre che l'impianto produttivo sia antico: infatti lo Zonca nel suo libro «Novo teatro di machine et edifici per varie e sicure operazioni» (1611) descrive una tipologia simile. Uno dei tre mulini è rimasto in funzione, nonostante i continui reinterri del canale di adduzione dell'acqua creino problemi gestionali. L'impianto mulinatorio funzionante è costituito da una macina a doppio palmento; la seconda è stata smantellata. La macchina idraulica, della seconda metà del XIX secolo, è costruita in ferro e ghisa» (Reina e Spini, 1990, p. 100).

ROVESCALA, m 274 – *Molino*, cascina (Boselli, p. 301): etimo trasparente.

SANTA MARGHERITA DI STAFFORA, m 500-1700 – *Molino Pellegro*, località (Boselli, 1985, p. 305): toponimo forse derivante da un cognome.

SANTA MARIA DELLA VERSA, m 145-521 – *Molino Marconi*, località (Boselli, 1985, p. 304): probabilmente da un cognome; *Molino Protti*, località sita nella valle del Torrente Versiggia, presso Begoglio, frazione di Santa Maria della Versa (IGM, f. 71, I NO, *Montalto Pavese*).

VAL DI NIZZA, m 350-866 – *Molino Cassano Inferiore*, frazione (TCI, 1993, p. 700; IGM, f. 71, IV SE, *Val di Nizza*): toponimo forse derivante da un cognome gentilizio

romano (Boselli, 1985, p. 302); *Molino Cassano Superiore*, frazione (cfr. sopra); *Molino del Rettore*, cascina sita lungo il Torrente Nizza, nei pressi di Cassano Inferiore (cfr. sopra); *Molino Tognella*, scomparso: si trovava lungo il Torrente Nizza, nei pressi di Cassano Inferiore (cfr. sopra); *Molino Carlotta*, località lungo il Torrente Nizza, nei pressi di Cassano Inferiore (cfr. sopra); *Molino del Prete*, località lungo il Torrente Nizza, nei pressi di Cassano Inferiore (cfr. sopra); *Molino del Gobbo*, località lungo il Torrente Nizza, nei pressi della frazione Casa Ponte (IGM, f. 71, IV SE, *Val di Nizza*); *Molino Niccolino*, scomparso: si trovava lungo il Torrente Nizza, presso la frazione Casa Schiavo (IGM, f. 71, IV SE, *Val di Nizza*); *Molino Nuovo*, località sita lungo il Torrente Nizza, tra Casa Schiavi e Nizza Superiore (cfr. sopra).

VOGHERA, m 96 – *Molino*, nome di una via di Voghera (SEAT, 2000, 2-B3); *Molino Santa Maria Bianca*, nome di una via di Voghera (SEAT, 2000, 2-B4).

VOLPARA, m 357 – *Molinetto*, cascina (Boselli, 1985, p. 301): etimo trasparente; *Molina*, località sita tra il Rio Pasqua e il Rio di Prezzolo (IGM, f. 71, I NO, *Montalto Pavese*).

ZAVATTARELLO, m 366-1176 – *Le Moline*, frazione (IGM, f. 71, I SO, *Zavattarello*) nella quale si trova ancora un molino (Reina e Spini, 1990, p. 91); già *Molino* nel 1597 (Boselli, 1985, p. 301): etimo trasparente; *Molino (d')Invidia*, località (IGM, f. 71, I SO, *Zavattarello*) dove sono i resti di un molino: deriva da «invidia», variante lombarda di indivia, o endivia (*Cichorium endivia*), pianta erbacea coltivata come ortaggio (Boselli, 1985, p. 304); *Molino Senisio* (*Ossenisio*), località (segnalazione di Luisa Malaspina) (IGM, f. 71, I SO, *Zavattarello*): toponimo forse derivato da un cognome Senisio (Boselli, 1985, p. 305); *Molino Zambone*, località: deriva forse dal cognome dell'antico proprietario di un molino (Boselli, 1985, p. 305); *Molino di Buscaglino*, località: deriva certamente dal diminutivo del cognome dell'antico proprietario di un mulino; Buscaglia è, infatti, cognome tuttora presente nel comune (segnalazione di Luisa Malaspina); *Molino di Chiapparola*, località: toponimo forse derivante da un cognome (Boselli, 1985, p. 325); *Molino di Mojazza*, località (Boselli, 1985, p. 325); *Molino d'Alberto*, scomparso: si trovava lungo il Torrente Morcione (IGM, f. 71, I SO, *Zavattarello*); *Molino Nuovo*, scomparso: si trovava lungo il Torrente Tidone (vicino al lago di Trebecco), presso Casa Marchese, frazione di Zavattarello (IGM, f. 71, I SO, *Zavattarello*).

ZENEVREDO, m 204 – *Molino Casa Gramegna*, località: «gramegna» è voce lombarda per gramigna (Boselli, 1985, p. 302), pianta infestante che si trova nei campi, nei luoghi erbosi e lungo le strade.

c) LOMELLINA

BORGIO SAN SIRO, m 98 – *Il Molino di Valbona*, località: presso la cascina omonima (IGM, f. 58, I SE, *Garlasco*); *Cascina del Moletta*, località (IGM, f. 58, I SE, *Garlasco*): il nome è diminutivo di «mola», macina (si veda la voce «molato» in Boselli, 1985, p. 300).

CASSOLNOVO, m 123 – *Molino del Conte*, frazione (TCI, 1993, p. 312): il nome deriva da un molino scomparso da tempo e dal conte che lo fece costruire, Gian Nicolò Trivulzio (1489-1512), figlio di Gian Giacomo; entrambi furono signori di Vigevano (Boselli, 1985, p. 302).

CILAVEGNA, m 115 – *Molino Taverna*, località: lungo la Roggia Biraga (IGM, f. 58, I NO, *Mortara*).

GAMBOLÒ, m 106 – *Molino del Rotto*, esistente: si trova fra Gambolò e il Cavo Marangone (IGM, f. 58, I NE, *Vigevano*): «rotto» deriva da rottura di argini per impeto d'acqua (Boselli, 1985, p. 303); *Molino d'Isella* (o *Molino Isella*), località (IGM, f. 58, I NE, *Vige-*

vano): da un mulino scomparso (Boselli, 1985, p. 304), sito presso la Roggia Isella; *Molino «di Gambolò»*, esistente: conosciuto col solo nome del paese, si trova al centro dell'abitato e ha la caratteristica di essere provvisto di tre ruote (segnalazione di Mario Amelotti); *Molini*, località dove erano almeno tre molini perduti collocati presso la Roggia Vecchia (IGM, f. 58, I NE, *Vigevano*).

GARLASCO, m 93 – *Molino*, nome di una via di Garlasco (SEAT, 2000, D4).

GRAVELLONA LOMELLINA, m 118 – *Molino del Pascolo*, cascina lungo la Roggia Acqua Grande (IGM, f. 58, I NO, *Mortara*); *Molino la Paglia*, scomparso: si trovava lungo la Roggia Acqua Grande (IGM, f. 58, I NO, *Mortara*).

GROPELLO CAIROLI, m 89 – *Molinetto*, cascina (Boselli, 1985, p. 301) che si trova lungo la Roggia del Molinetto (IGM, f. 59, IV SO, *Gropello Cairoli*); *Molino di Corte*, località (IGM, f. 59, IV SO, *Gropello Cairoli*).

MEDÉ, m 93 – *Molino*, nome di una via di Medé (SEAT, 2000, B1).

MORTARA, m 108 – *Molino Pretemarcaro*, nome di una via di Mortara (SEAT, 2000, B4); *Molino*, nome di una via di Mortara (SEAT, 2000, C4); *Molino di Faenza*, frazione (TCI, 1993, p. 743); secondo l'IGM, *Molini di Faenza* (f. 58, I NO, *Mortara*).

PARONA LOMELLINA, m 113 – *Molino di Parona*, esistente: lungo il Torrente Erbognone, un tempo noto come Torrente Arbogna (Boselli pp. 349, 204 e 17); l'edificio, già adibito ad agriturismo, oggi è abbandonato (segnalazione di Mario Amelotti).

VIGEVANO, m 116 – *Tre Moline*, nome perduto d'una via di Vigevano (Boselli, 1985, p. 301); *Molino alla Mora Alta*, cascina (Boselli, 1985, p. 301): il nome deriva dalla presenza di un mulino, tuttora esistente, azionato dalla Roggia Mora (segnalazione di Gualtiero Natale); *Molino alla Mora di Sotto* (o *Bassa*), cascina (IGM, f. 58, I NE, *Vigevano*) mulino esistente (Conti, 1994, pp. 120-123): per l'etimo si veda sopra; *Molino della Scala*, esistente lungo la Roggia Moretta, presso la frazione Sforzesca di Vigevano (IGM, f. 58, I NE, *Vigevano*): il nome deriva dai monaci di Santa Maria della Scala (Boselli, 1985, p. 303); *Molino del Longo*, cascina sita nella frazione Buccella: «Longo» può derivare da un cognome come pure da una variante di lungo (Boselli, 1985, p. 324); *Molino Colli*, tuttora esistente, sito in Via Mulini, n. 8, a Vigevano (SEAT, 2000, 1-A4; 2-D3), presso il Cavo Marcellino, vicino alla Roggia Vecchia (IGM, f. 58, I NE, *Vigevano*): il mulino è ancora di proprietà della famiglia Colli che, nell'edificio attiguo, commercia e macina cereali (segnalazione di Mario Amelotti); *Molino del Croce*, scomparso: si trovava lungo la Roggia Castellana, fra il Ticino e la frazione Sforzesca di Vigevano (IGM, f. 58, I NE, *Vigevano*).

ZERBOLÒ, m 68 – *Molino di Malta*, scomparso: si trovava lungo il Cavo Travacollo, presso Parasacco (IGM, f. 59, IV SO, *Gropello Cairoli*); *Molino Carnevali*, località lungo il Cavo Carnevali (IGM, f. 59, IV SO, *Gropello Cairoli*); *Molino Ticino*, località nei pressi del Canale Venare (IGM, f. 59, IV SO, *Gropello Cairoli*).

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

[«BSGI» = «Bollettino della Società Geografica Italiana», Roma; «MSGI» = «Memorie della Società Geografica Italiana», Roma; «RGI» = «Rivista Geografica Italiana», Firenze; SGI = Società Geografica Italiana]

ANNOVAZZI A., *Nuovo vocabolario pavese-italiano (illustrato)*. Con prefazione di Gino Bottighioni, Pavia, EMI, 1991 (ristampa anastatica dell'edizione di Pavia, Bizzoni, 1934).

- BARATTI S., *Uso del suolo e agricoltura nel bacino del Po*, in «Est Sesia. Problemi della Pianura Irrigua tra Sesia, Ticino e Po», Novara, 1994, 93-94, pp. 7-12.
- BARATTI S., *Gli attuali problemi dei grandi comprensori di antica tradizione irrigua*, in «Est Sesia. Problemi della Pianura Irrigua tra Sesia, Ticino e Po», Novara, 1996, 97-98, pp. 11-19.
- BERRA D., *Dei prati detti a marcita del basso milanese*, Milano, Imperiale Regia Stamperia, 1822.
- BEZZOLA G. (a cura di), *Segni, spazi, riflessi. Incisioni di Agostino Zaliani*, Milano, La Spirale, 1989.
- BIGATTI G., *La provincia delle acque. Ambiente, istituzioni e tecnici in Lombardia tra Sette e Ottocento*, Milano, F. Angeli, 1995 (collana «Studi e Ricerche Storiche»).
- BLOCH M., *Avvento e conquista del mulino ad acqua*, in *Lavoro e tecnica nel Medio Evo*, Bari, 1970, pp. 73-110. (edizione originale in «Annales d'Histoire Économique et Sociale», Parigi, 1935).
- BOSELLI P., *Toponimi lombardi*, Milano, Sugarco, 1977.
- BOSELLI P., *Toponomastica pavese*, Pavia, EMI, 1985.
- CALDO C. e V. GUARRASI (a cura di), *Beni culturali e geografia*, Bologna, Pàtron, 1994.
- CAMMARATA I., *La valle dei mulini*, Voghera, EDO, 1997.
- CANDURA A. R., *Fontanili, marcite e antica sostenibilità del paesaggio lombardo*, in E. MANZI (a cura di), *Paesaggi come? Geografie, geo-fiction e altro*, Napoli, Loffredo, 2001 (a), pp. 320-330.
- CANDURA A. R., *Sedi rurali come beni culturali nell'Oltrepò pavese: da Aldo Pecora ad oggi*, in *Atti del Convegno «Beni Culturali Territoriali Regionali. Siti e sedi rurali di residenza, culto, lavoro tra ricerca e didattica» (Urbino, 27-28 settembre 2001)*, 2001 (b), in corso di stampa.
- CATTANEO C., *Notizie naturali e civili su la Lombardia*, Milano, G. Bernardoni, 1844.
- CHIAPPA MAURI L., *Paesaggi rurali di Lombardia (secoli XII-XV)*, Roma-Bari, Laterza, 1990.
- CHIAPPA MAURI L., *I mulini ad acqua nel Milanese (secoli X-XV)*, Milano, Prometheus, 1998 (collana «Fonti e Studi per la Storia del Territorio Milanese»; edizione originale: Roma, Dante Alighieri, 1984, collana «Biblioteca della «Nuova Rivista Storica», 36).
- Comitato per la Difesa dei Diritti sulle Alluvioni in Pavia. Discussione alla Camera dei Deputati sui diritti e sugli interessi dei rivieraschi dei fiumi Po e Ticino conculcati dalla Circolare 15 marzo 1902 dell'Amministrazione Idraulica e dai Decreti Prefettizi che ne conseguirono. Tornata 7 marzo 1904. Interpellanze svolte dagli onorevoli deputati Arnaboldi, Bergamasco, Fabri, Gattoni, Meardi, e Ceriana Mayneri e risposte di S. E. il Ministro dei Lavori Pubblici onorevole Tedesco*, Pavia, Stabilimento Tip. Lit. Succ. Bruni, 1904.
- CONTI F., *Le cascate*, in SOCIETÀ STORICA VIGEVANESE (a cura di), *Le antiche «corti» lombarde. L'origine, le tipologie, l'evoluzione delle cascate lomelline*, Vigevano, Diakronia, 1994, pp. 85-165.
- DEMATTEIS G., *La geografia dei beni culturali come sapere progettuale*, in «RGI», 1998, pp. 25-35.
- FEDERAZIONE ITALIANA CONSORZI AGRARI (a cura di), *Enciclopedia agraria italiana*, Roma, Ramo Editoriale degli Agricoltori, 1960.

- FONTANA M., *Il fontanile ideato dai monaci di Chiaravalle permise l'irrigazione termica e fece la fortuna dell'agricoltura di pianura*, in «COCIS. Periodico d'Informazione e Documentazione della Associazione per l'Utilizzo degli Spazi nel Sottosuolo», Milano, 1997, pp. 22-23.
- FAVOLE P., *Storia del territorio pavese*, in G. RUMI, G. MEZZANOTTE e A. COVA (a cura di), *Pavia e il suo territorio*, Milano, Cariplo, 2000, pp. 239-261 (collana «Provincie di Lombardia»).
- FORESTI F., W. BARICCHI e M. FONTANA, *I mulini ad acqua della valle dell'Enza*, Casalecchio di Reno, Grafis, 1984.
- GALLI E., *La casa di abitazione a Pavia e nelle campagne nei secoli XIV e XV*, in «Bollettino della Società Pavese di Storia Patria», Pavia, 1901, pp. 155-183.
- GALLI E., *Dizionario pavese-italiano*, Pavia, Studia Ghisleriana, 1965.
- GIANANI F., *Opicino de Canistris l'Anonimo Ticinese*, Pavia, Fusi, 1927.
- GRAZIOSI E., *Dal «Mulino»: uno sguardo sul Po*, in *Atti del Convegno «Navigare il Po: idee progetti e realizzazioni tra Settecento e Novecento» (Cremona, 1989)*, in «Padania. Storia Cultura Istituzioni», Torino, 1990, 8, pp. 203-222.
- GRILLOTTI DI GIACOMO M.G., *Una geografia per l'agricoltura*, Roma, REDA, 1992.
- HAMMACHER A. e E. MINERVINI, *Risaia e sistemi idraulici in Lomellina*, in LEYDI, PIANTA e STELLA (1990), pp. 109-125.
- LANDINI Piero, *La Lomellina*, Roma, Signorelli, 1952.
- LEYDI R., B. PIANTA e A. STELLA (a cura di) *Pavia e il suo territorio*, Milano, Silvana Editoriale, 1990.
- LORENZI A., *Studi sui tipi antropogeografici della Pianura Padana*, in «RGI», 1914, pp. 269-354, 402-450, 495-530 e 576-604.
- LUGARESÌ L., *Una dicotomia fluviale di fine '800: navigazione e mulini natanti*, in *Atti del Convegno «Navigare il Po: idee progetti e realizzazioni tra Settecento e Novecento» (Cremona, 1989)*, in «Padania. Storia Cultura Istituzioni», Torino, 1990, 8, pp. 177-202.
- MANZI E., *Stereotipi del paesaggio e del territorio: l'Italia del luogo comune geografico*, in A. DI BLASI (a cura di), *«L'Italia che cambia. Il contributo della geografia». Atti del XXV Congresso geografico italiano (Taormina, 1989)*, Catania, 1989, II, pp. 35-44.
- MANZI E. (a cura di), *Lombardia. Un itinerario geoumano*, Napoli, Loffredo, 1990.
- MANZI E., *Lombardie immaginarie e Lombardie reali tra Europa e Mediterraneo*, in G. CORNA PELLEGRINI e G.A. STALUPPI (a cura di), *La Lombardia tra Europa e Mediterraneo*, Milano, UNICOPLI, 1994, pp. 77-89.
- MANZI E., *Beni culturali e ambientali e geografia*, in «RGI», 1998, pp. 1-24.
- MANZI E., *Uso del suolo, paesaggio e geografia. Una grande tradizione verso il futuro*, in «BSGI», 1999, allegato al fascicolo 2.
- MANZI E., *Dimensione umana del cambiamento globale. Dai paesaggi insostenibili ai sistemi-paesaggio sostenibili*, in «BSGI», 2000, pp. 665-671.
- MANZI E. e A.R. CANDURA, *Paesaggio periurbano pavese e padano tra ricerca scientifica e divulgazione*, in «Geotema», Bologna, 1998, 11, pp. 23-40.
- MAUTONE M. (a cura di), *I beni culturali. Risorse per l'organizzazione del territorio*, Bologna, Pàtron, 2001.

- MEAZZA R., *Il «mugnaio» di San Varese*, in LEYDI, PIANTA e STELLA (1990), pp. 125-135.
- MILANESI M., *Carte e trasformazioni del territorio: il caso della Lomellina agricola*, in A. DI BLASI (a cura di), «*L'Italia che cambia. Il contributo della geografia*». Atti del XXV Congresso geografico italiano (Taormina, 1989), Catania, 1989, II, pp. 61-71
- MILANESI M., *La rappresentazione cartografica della regione. Dal Medioevo al catasto teresiano*, in *Commercio in Lombardia*, Milano, Mediocredito Lombardo, 1986, pp. 26-54 (ristampato in MANZI, 1990, pp. 113-124).
- MILANESI M., *Ponti, porti e barche sul Po nel territorio di Pavia nei secoli XVIII e XIX*, in *Atti del Convegno «Navigare il Po: idee progetti e realizzazioni tra Settecento e Novecento»* (Cremona, 1989), in «Padania. Storia Cultura Istituzioni», Torino, 1990, 8, pp. 52-72.
- MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI-SERVIZIO IDROGRAFICO E UFFICIO IDROGRAFICO DEL PO, SEZIONE DI MILANO, *Carta delle irrigazioni lombarde*, Roma, Provveditorato Generale dello Stato, 1929.
- MOIOLI A., *Radici europee e mediterranee nella cultura e nel paesaggio lombardi*, in G. CORNA PELLEGRINI E G.A. STALUPPI (a cura di), *La Lombardia tra Europa e Mediterraneo*, Milano, UNICOPLI, 1994, pp. 59-75.
- OLIVIERI D., *Dizionario di toponomastica lombarda*, Milano, La Famiglia Meneghina, 1931.
- OLIVIERI D., *Dizionario di toponomastica lombarda*, Milano, Ceschina, 1961.
- PECORA A., *Pavia: saggio di geografia urbana*, in «RGI», 1954 (a), pp. 276-322.
- PECORA A., *La provincia di Pavia. Saggio di geografia antropica*, Roma, CNR, 1954 (b) (collana «Memorie di Geografia Antropica», IX, 4).
- PECORA A., *L'azienda agricola lomellina*, in E. MIGLIORINI (a cura di), *Scritti geografici in onore di Carmelo Colamonico*, Napoli, Loffredo, 1963, pp. 224-254.
- PONZIO L., *Pavia e suoi dintorni. Guida storico-descrittiva coll'elenco dei cento uomini più illustri della Città*, Pavia, F.lli Fusi, 1887.
- PRACCHI R., *Memoria illustrativa della carta della utilizzazione del suolo della Lombardia*, Roma, CNR, 1980.
- PRACCHI R., *Il territorio pavese*, in LEYDI, PIANTA e STELLA (1990), pp. 13-55.
- REINA G. e SPINI S., *Insedimenti agricoli nell'Oltrepò*, in LEYDI, PIANTA e STELLA (1990), pp. 55-108.
- SAIBENE C., *La Padania*, in *I paesaggi umani*, Milano, TCI, 1977 (collana «Conosci l'Italia»), pp. 52-73.
- SAIBENE C., *La Pianura lombarda*, in *Guida d'Italia. Lombardia*, Milano, Fabbri, 1986, pp. 163-242.
- SALVINI CAVAZZANA A., *Irrigazione e fonti di energia: i mulini della Bassa Milanese*, in C. PIROVANO (a cura di), *Lombardia. Il territorio, l'ambiente, il paesaggio*, II, *Dal predominio spagnolo alla peste manzoniana*, Milano, Electa, 1982, pp. 23-60.
- SCHMIDT DI FRIEDBERG M., *Valore culturale e attualità della «corte» in un paesaggio in trasformazione*, in A. DI BLASI (a cura di), «*L'Italia che cambia. Il contributo della geografia*». Atti del XXV Congresso geografico italiano (Taormina, 1989), Catania, 1989, II, 1989, pp. 121-129.

- SCHMIDT DI FRIEDBERG M., *La navigazione padana di epoca napoleonica in alcune carte del Magistrato per il Po*, in *Atti del Convegno «Navigare il Po: idee progetti e realizzazioni tra Settecento e Novecento»* (Cremona, 1989), in «Padania. Storia Cultura Istituzioni», Torino, 1990, 8, pp. 109-117.
- SCHMIDT DI FRIEDBERG M., *Politica delle acque e conflitti d'uso nel parco del Ticino*, in «RGI», 1992, pp. 893-907.
- SEAT Pagine Gialle (a cura di), *Tutto città. Pavia e provincia 2000-2001*, Torino, 2000.
- ŠEBESTA G., *La via dei mulini. Dall'esperienza della mietitura all'arte di macinare*, Trento, Alcione, 1997 (collana «Monografie etnografiche trentine»).
- SESTINI A., *Il paesaggio*, TCI, Milano, 1963 (collana «Conosci l'Italia»).
- STUDIO FMB (a cura di), *Pavia. Pianta della città*, scala 1:8.000, Bologna, s.d.
- TARAMELLI T., *Spiegazione della carta geologica della Lombardia*, Milano, Sacchi, s.d. [1890].
- TARAMELLI T., *Descrizione geologica della provincia di Pavia con annessa carta geologica*, Novara, Istituto Geografico De Agostini, 1916.
- TCI, *Guida d'Italia. Lombardia*, Milano, 1987.
- TCI, *Annuario generale dei comuni e delle frazioni d'Italia*, Milano, 1993.
- VECCHIO B e C. CAPINERI (a cura di), *Museo del paesaggio di Castelnuovo Berardenga*, Siena, Protagon, 1999.
- VIDARI G., *Vocabolario del dialetto di Vigevano*, Firenze, Olschki, 1972.

THE FUNCTION OF WATER-MILLS AS TRACES OF GEOHISTORY OF LANDSCAPE. SOME CASES IN THE PAVIA PROVINCE. – When we talk about «preservation of nature», we don't have to forget that there is a part of the nature, the human being, that leaves on the Earth also traces of culture, not only destruction; these traces need attention to improve the relationship between man and nature. The present research regards the function of water-mill as a «bene culturale» (cultural object). Even if only the Pavia province has been analysed, the aim of this study was to underline the importance of having a preliminary scheme to investigate every cultural sign: location, description and (only finally) preservation. For this reason is very important to premise the researcher's opinion about the nature of a «bene culturale», because is impossible to preserve something that is not identified.

Università di Pavia, Dipartimento di Scienze Storiche e Geografiche «Carlo M. Cipolla»