

Zeitschrift: Histoire des Alpes = Storia delle Alpi = Geschichte der Alpen
Herausgeber: Association Internationale pour l'Histoire des Alpes
Band: 19 (2014)

Artikel: "L'acqua che corre ai mulini" : risorse idriche tra gestione collettiva e proprietà privata nelle valli insubriche delle Alpi centrali (XIII-XIX sec.)
Autor: Bianchi, Stefania / Bertogliati, Mark
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-583358>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 02.02.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

«L'acqua che corre ai mulini»

**Risorse idriche tra gestione collettiva e proprietà privata
nelle valli insubriche delle Alpi centrali (XIII–XIX sec.)**

Stefania Bianchi, Mark Bertogliati

Zusammenfassung

**Wasserressourcen in den Tälern Insubriens der Zentralalpen,
zwischen gemeinschaftlicher Nutzung und privatem Eigentum (13.–19. Jh.)**

Die Wasserkraftnutzung in den Alpen ist äusserst vielfältig und wegen ihrer sozio-ökonomischen Bedeutung gut dokumentiert. In der vorindustriellen Zeit war sie die wichtigste Investitionsform schlechthin und stellt in vielen Hinsichten eine Synthese der Beziehung zwischen Mensch und Wasser dar. Die Verbreitung von Mühlen seit dem 11. Jahrhundert stand in engem Zusammenhang mit Märkten und Produktionskapazitäten. 1895 liess der Kanton Tessin einen «Kataster der Wasserrechte» erstellen, ein ausführliches Inventar der bestehenden Anlagen um die Jahrhundert- und Energiewende.

Premessa

L'uso dell'acqua richiama a molteplici aspetti della vita quotidiana, sociale ed economica. Ecco perché la sua gestione implica la necessità da parte delle comunità di definire strategie e regole nell'alchimia di equilibri fra risorse e fabbisogno,¹ che varcano i confini quando un lago è condiviso o un fiume prosegue il suo corso nel paese limitrofo. In ambito prealpino e alpino, lo spazio geografico che si è considerato in relazione alla tematica posta, significa torrenti che portano tronchi, specchi d'acqua e peschiere, canali per irrigare campi, fontane pubbliche, nonché forza motrice che produce energia inanimata rinnovabile.

Per ognuna di queste specificità si è avuto modo di rilevare fattori di conflitto o per lo meno di compromesso. Il lago di Lugano ad esempio è oggetto di diafrasi fra le comunità di collina che abbisognano di spazi per macerare la canapa e gli abitanti dei villaggi lacuali che cercano di rendere sempre più periferici i luoghi di macerazione da cui esalano gli acri odori.² Altrettanto precisa è la regolamentazione della pesca, limitata a determinati spazi lacuali, a precisi mesi dell'anno, alle reti da impiegarsi, perché il pesce è da sempre un alimento privilegiato soprattutto in tempi di quaresima.³ Per la stessa ragione era vantaggioso possedere le peschiere, non di rado beni di proprietari che vantavano antichi diritti di origine feudale. Quelle di Agno, in particolare, la cui «ragione di pescare» apparteneva alla Mensa Vescovile per i primi otto mesi dell'anno e per altri quattro ai Compadroni,⁴ nel 1798, quando i baliaggi italiani si emancipano diventando indipendenti, sarà oggetto di malcontento popolare e pochi anni più tardi andrà distrutta.⁵

Ma sono le rogge con le loro acque che portano ai mulini, delimitando campi e prati, l'oggetto più ricorrente di contenzioso ed anche l'argomento sempre presente negli statuti di comunità del piano. I mulini, dal Medioevo, hanno una repentina diffusione nel territorio, diffusione che continua in età moderna e ancora per tutto l'Ottocento perché sono la macchina per eccellenza. Sono macine per trasformare semi e frutti in farine, ma anche magli, folle, segherie, peste e frantoi, alcuni ancora presenti nel territorio a ricordare una storia di lunga durata.

Proprio per la poliedricità della sua applicazione, in relazione al contesto economico e alle risorse, anche in uno spazio contenuto compreso fra la pianura padana e le alpi centrali, come fisicamente si presenta l'odierno Canton Ticino con le vicine e pertinenti valli grigionesi e italiane, la proprietà di questi mezzi di trasformazione, la gestione degli stessi e delle acque che li alimentano, testimoniano soluzioni strettamente legate alla capacità produttiva, ma insieme alle strutture istituzionali e alla loro persistenza. Risalendo dalle colline alle valli, le diversità si manifestano in particolare nella gestione delle macchine idrauliche e dell'acqua, diversità che si traducono per molti casi in due concetti di proprietà: sempre più individuale per le aree più a sud, sostanzialmente comunitaria per la fascia alpina. Nel contempo anche la tipologia si differenzia sia perché le macine per i grani sono fondamentali in regime di agricoltura cerealicola mista e per prodotti diversificati, mentre a detta di osservatori come Schinz e Ghiringhelli i mulini delle alte valli sono semplici, di scarso valore, con mugnai che sono poveri artigiani,⁶ sia perché

le conoscenze tecniche che per la pianura fanno capo ai lombardi, per le valli superiori attingono anche alle competenze provenienti dal versante nordalpino, quindi con soluzioni che non sono più arcaiche ma semplicemente diverse.⁷

Prime attestazioni ed evoluzione della proprietà: fattori di conflittualità e strategie della convivenza

La presenza di mulini è nota dalla fine del primo millennio, e si fa via via più diffusa nel corso del tardo Medioevo quando di pari passo si definiscono anche le regole di gestione, mentre in termini spazio temporali risale le valli, le stesse percorse dalle vie di comunicazione dirette ai passi.⁸ Parimenti le acque della regione confluiscono nel Ticino che a sua volta sfocia nel lago Verbano, ne diviene l'emissario per congiungersi con il Po costituendo così la via più importante per uomini e merci.

Sotto questo aspetto va ricordato che il territorio considerato è un' «estensione» della realtà lombarda, sia dal punto di vista geografico, sia dal profilo politico-istituzionale.⁹

Le prime attestazioni riguardano infatti infrastrutture di origine feudale, in particolare legate alla presenza di proprietà vescovili e monastiche che col tempo sono le comunità a gestire, come avviene per il mulino di Sonvico, fra i più antichi attestati forse per l'importanza rivestita dalla località già in età longobarda.¹⁰ Annotato fra i beni del Monastero di San Carpofo a Como risulta di fatto gestito dalla vicinanza che impone ai mugnai un giuramento di fedeltà e alla comunità l'obbligo di ricorrere a questo unico mulino per macinare i grani, pena multe salate.¹¹ Altrimenti le iniziative vanno attribuite proprio alle comunità che poi si preoccupano di cautelare l'uso dei beni comuni mediante le regole statutarie, da cui si avverte l'importanza delle macchine e soprattutto dell'acqua il cui accesso va gestito in modo oculato per ovviare possibili conflitti d'interesse in particolare in tempi di scarsità,¹² e per evitare gli abusi. Gli esempi che seguono dimostrano come ogni rapporto con l'acqua va costruito nel rispetto dell'uso comune. A Minusio, località posta sul lago Maggiore, nel 1313 si stabilisce che nessuna persona può porre o gettare alcuna carne o putredine e neppure canapa o lino nella roggia del Rimolino, preoccupazione che a Mendrisio riguarda il bucato, inducendo un proprietario a rivolgersi alle autorità. Ne segue, nel 1536, una grida che proibiva di lavare i panni o altre tele nella roggia, attività che avrebbe impedito all'acqua di an-

dare «per drito suo corso al molino».¹³ Sempre per Mendrisio i settecenteschi statuti, che considerano il rapporto tra uomo ed acqua a tutt'otondo, e sono la sintesi di secolari pratiche consuetudinarie, non ammettono privilegi e cercano di prevenire le cause più ricorrenti di tensioni fra i vicini: l'appropriarsi oltre misura delle acque che passano sui propri terreni e un sovraccarico di macchine idrauliche nello spazio, aspetto che come si dirà, a seconda delle opportunità, ha soluzioni diverse.

«I.° Tutte le acque tanto pluviali quanto continue per strade pubbliche, accessi, sentieri pubblici, ed anche privati ma comuni però con altri vicini potranno essere ricevute per beneficio e servizio de beni o edifizii prossimi a dette strade ed accessi dalli vicini superiori susseguentemente uno all'altro vicino senza impedimento delli vicini inferiori, quando che uno vicino inferiore non avesse qualche ragione specifica per acquisto, sentenza o patto sopra tali acque contro li superiori vicini, le quali acque non potranno essere riceute, nè deviate dalle strade, accessi, dalli vicini superiori in pregiudizio degli inferiori, se dalle strade non anderanno immediatamente sopra li beni di quel vicino superiore, cui possino essere necessarie, o utili, usando però sempre discrezione di levare dette acque a corrispondenza del loro bisogno, lasciando l'acque superflue sul corso delle strade, ed accessi, per bisogno anche dei vicini inferiori corrispondenti alla quantità dei terreni quando lo scolatizio delle acque levate dalli superiori non potesse ritornare in servizio del vicino inferiore con questo però che sempre debba essere preferito il bisogno de prati a qualunque altro bisogno d'altri fondi vicini a dette strade e accessi. Quelli però che avranno introdotte delle acque ne' loro fondi non dovranno lasciarle scorrere in pregiudizio d'altri beni vicini, e concedere sempre li scolatizi alli altri vicini inferiori, se loro bisogneranno.

II.° L'acqua però tanto continua quanto discontinua che sarà necessaria per qualche edifitio de' molini tanto costrutti tanto da costruirsi in caso però non ve ne fossero altri nel territorio di quel comune, come ancora se sarà necessaria per fontane in servitio pubblico non potrà essere deviata dai vicini superiori dal corso de' molini e fontane, se non in caso che tali acque possino ritornare al corso necessario per le mole e fontane et ciò per la raggione del pubblico bisogno e sostentamento».¹⁴

Gli statuti delle comunità di montagna, salvo eccezioni,¹⁵ non insistono su tutti questi aspetti riconducibili all'uso dell'acqua, e si attengono piuttosto a precise condizioni che ne salvaguardino la qualità, come già riscontrato per Minusio, o che prevengano danni causati dalla stessa. Stabiliscono regole per la gestione

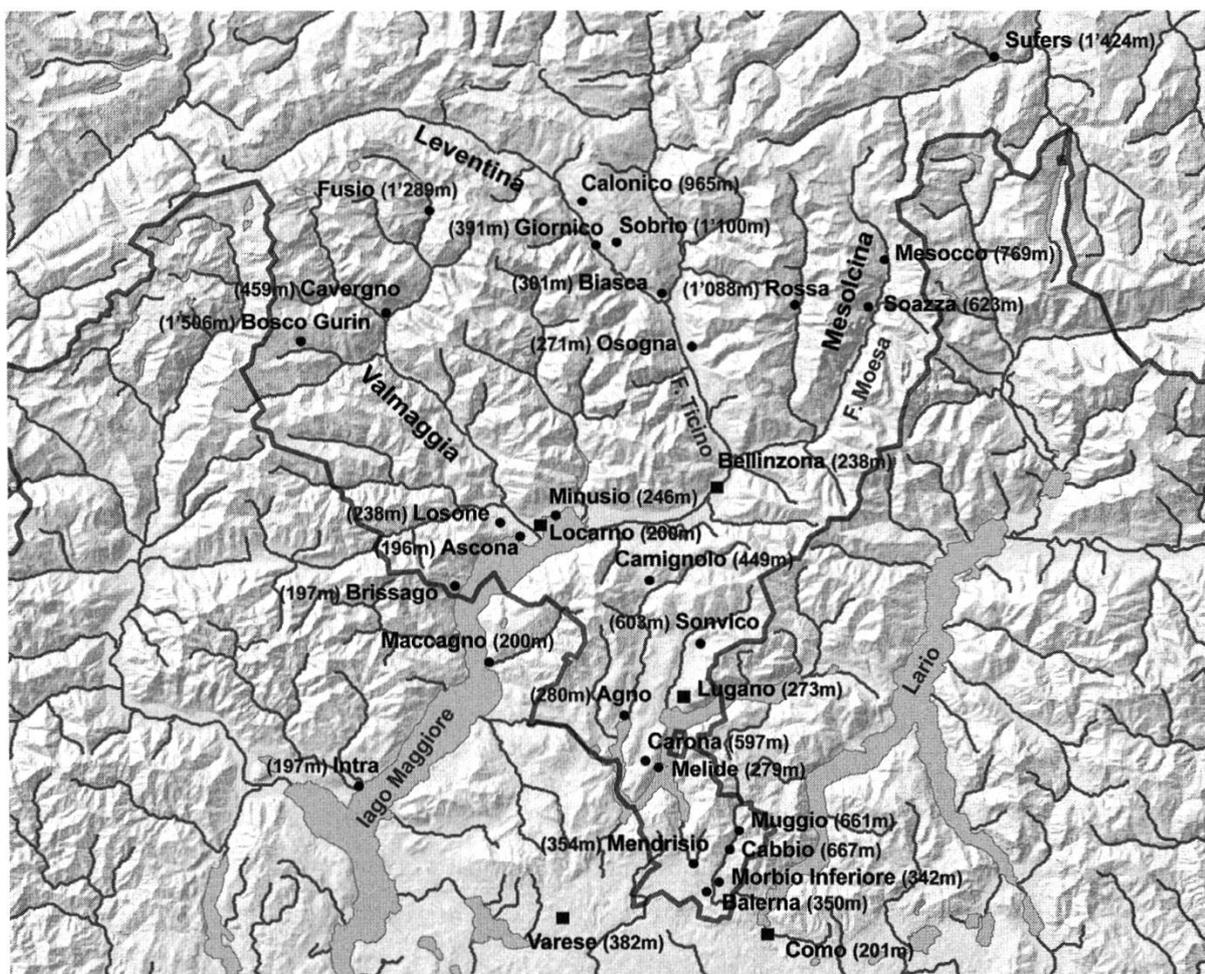


Fig. 1: *Mappa delle località principali citate nel testo con indicazione dell'altitudine.*

degli edifici idraulici¹⁶ e per l'attività dei mugnai, ma solitamente non contemplan regole sui diritti d'accesso all'acqua, perché soprattutto in altitudine non c'è conflitto fra necessità dei campi e applicazioni artigianali,¹⁷ o più semplicemente fra fruitori superiori e inferiori rispetto allo scorrimento di acque diluviali, delle acque di rogge e canali il cui flusso è regolato da ripari e chiuse.¹⁸

Occasioni di contenzioso e logiche del compromesso in area prealpina

Scorrendo fra le carte dei notai, emergono in particolare alcune ragioni che portano ai tribunali: l'attività di «flottazione», gli abusi nel gestire i tempi d'estrazione dell'acqua o i suoi percorsi,¹⁹ accordi contrattuali disattesi, regole statutarie non rispettate, prerogative di privati che rasentano all'interno di un

comune il monopolio. Va da sé che le tensioni si fanno più accese in tempi meno fortunati, e non solo dal punto di vista economico, perché basta un periodo di siccità per complicare le relazioni di vicinanza. Flottazione e canali, soprattutto lungo il corso torrentizio della Breggia, non vanno d'accordo, tanto è vero che dopo il XVI secolo non c'è più traccia di questa attività, ma per il Cinquecento qualche sentenza del Landfogto punisce o assolve l'attività dei «borradori». Nel 1579 Francesco Rognoni è tenuto ad indennizzare Donato Buzzi per «il danno recato dalle borre venute dalla Breggia», che gli hanno danneggiato roggia e chiusa.²⁰ Tre anni prima il bergamasco Martino abitante a Muggio è processato per aver tolto la chiusa, per poter far scorrere il legname, potenziando il torrente che più a valle avrebbe travolto un Maynetta di Cabbio.²¹ Tuttavia, malgrado la gravità dell'evento, viene assolto, forse perché lavora per la nobile famiglia Rusca di Como. La legge del più forte sembra valere anche in altre occasioni come nella vertenza fra la Mensa vescovile e gli uomini (da intendersi la comunità) di Morbio Inferiore. Nel 1610 i massari della Pontegana ottengono dal Landfogto una sentenza che impone ai confinanti vicini di Morbio di demolire il riparo costruito sul fiume Breggia perché in caso di piena, esondando, andrebbe a danneggiare i beni della Mensa.²² Il sindaco del comune replica che il riparo serve a proteggere il loro prato, chiamato «prato della Gera» (ghiaia) ricavato a fatica dal vecchio letto del fiume, e che i possibili danni conseguenti l'aggiunta del riparo sono da dimostrare. Ecco un altro aspetto del rapporto con l'acqua. La Breggia, col suo carattere torrentizio, che alimentata tutte le rogge che muovono le pale dei numerosi mulini fino alla foce,²³ può diventare un nemico con cui qualcuno dovrà fare i conti. In questo caso il dibattito si conclude con un compromesso: il riparo esistente andrà distrutto e rifatto in altro luogo discosto dalle terre vescovili. Ma quando l'acqua serve, il suo accesso è il fattore che determina anche le clausole di atti notarili. Nei contratti d'affitto di mulini, con gli edifici e gli utensili, si consegnano i diritti e le azioni «accipiendi acqua ad acclusam et eam ducendi per ruggiam»; negli atti di vendita di strutture o anche di semplici appezzamenti ove costruire nuovi impianti, si disciplinano le quote d'uso come rivela il rogito stipulato fra Giovanni Martinola e Bartolomeo Marliani. Il Martinola vende un sito confinante col suo mulino dove si macina, «sufficiente per formare un edificio o sia filatoio di seta con dodici vallici», la porzione d'acqua ma a condizione che «in tempo di scarsezza [...] possa prima detto venditore servirsi di tant'acqua sufficiente per far andare una mola da molinare».²⁴ La presenza di una nuova struttura che dipende

dall'accesso all'acqua, è possibile perché l'attività che il Marliani intende promuovere non entra in competizione con quella del mulino del venditore. Altrimenti fa stato quanto dichiarato negli statuti, e chi possiede il mulino in un piccolo comune difende questo monopolio, per altro pagato, come scrive Francesco M. Cantoni alla famiglia «Se il Antonio Sonvico vole fabricare volendo metere mole che sia obligato a pagare duecento scudi [...] se fabricarano nela sudetta valle senza mio ordine cadranno in criminale mentre la comunità di Cabio l'à auto dueciento scudi di nostri».²⁵ Dove è possibile invece il numero delle infrastrutture aumenta perché aumenta la diversificazione delle applicazioni dell'energia meccanica, che amplia le attività di trasformazione di materie prime e la lavorazione di nuovi beni di mercato, quali il tabacco già nel Settecento, la birra piuttosto che il cemento nel secolo successivo.²⁶ Inoltre anche le segherie si fanno più numerose, sebbene la loro distribuzione non possa competere in termini assoluti con l'entità censita sul finire dell'Ottocento nelle alte valli. D'altra parte, la solida presenza di mulini restituita dal Catasto dei diritti d'acqua del Canton Ticino del 1895²⁷ risponde, come si vedrà per la montagna, anche alla diffusione di colture povere ricavate da minuti campicelli che producono canapa, lino, segale e orzo, prodotti meno pregiati ma molto più resistenti alle alte quote.

Presenza e persistenza delle macchine idrauliche nelle montagne e nelle pianure

Nelle montagne, nel contesto geografico considerato, le forme di gestione dell'acqua sono a lungo caratterizzate da una forte matrice comunitaria. Secondo la «Carta dei 27 huomini» di Mesocco del 1462 la comunità ha piena facoltà di concedere permessi, fissare obblighi e imporre divieti su tutto il territorio, comprese le possessioni dei de Sacco, all'epoca signori temporali della valle cui spetta, comunque, lo «jus pescandi» nelle acque della Moesa.²⁸

Nelle montagne le macchine idrauliche di proprietà comunitaria per eccellenza sono le segherie, menzionate lungo la via per il Passo del San Bernardino sin dal XV secolo.²⁹ A Soazza, tra Sette e Ottocento, la segheria viene appaltata a privati, solitamente «legnamari» provenienti non di rado da fuori paese. L'appaltatore percepisce un importo fisso per ogni taglio o ogni «braccio d'assi» lavorato. Un quarto o un quinto di questa tassa viene incassato dal comune come stabilito dal contratto di locazione. Le spese delle riparazioni

correnti ricadono sull'appaltatore, mentre gli interventi di ristrutturazione più complessi vengono finanziati dalla comunità.³⁰ La presenza di segherie è strettamente legata alle attività di sfruttamento dei boschi e il loro esercizio, concesso o appaltato a privati, sottostà ai vincoli imposti dall'assemblea della comunità, come illustra il caso di Sobrio in Leventina: «1785 adi 16 otobre in Sobrio. Grazia concessa esendo portato Batista Pedreti in vicinanza il dato g[i]orno a chiedere una grazia [...] di potere impiantare una fabrica di resiga [segheria, n. d. r.] nel riale che viene ala tera del dato comune [...] in fondo deli tre mulini che resta g[i]a impiantato e tali vicini ano concesso la tal grazia pero con li prescrite condicione: primariamente che questa fabrica sia propriamente fabrica di resiga e non che sia in altri verun modi e di piu che sia obligato a tornare metere la madema acuua nel medemo riale senza che non posia portare verun dano ne ali particolare ne ali vicini sicome la data resiga labia da restare verta e spalancata che non posia serarlo in alcun modo e che li vicini abiano la patronanza di pignorare di dentro ne la medema resiga se si trova legna prouibita taliata nascostamente neli boschi dali vicini [...]».³¹ Diversamente, i mulini appartengono a singoli proprietari o consorzi di famiglie, pur gestiti nelle montagne sempre con una logica comunitaria. A Soazza numerose famiglie detengono quote d'uso espresse in giornate con diritto di macinazione³² che, con il tempo, diventano oggetto di vivace compravendita.³³ A Giornico, nella bassa Leventina, si trovano tracce di un'analoga amministrazione del possedere applicata alle rogge adacquatorie. Nel 1858 l'accesso alle rogge comunitarie viene regolamentato per mezzo di veri e propri turni («rodoli»), in sostituzione di uno sfruttamento indiviso.³⁴ A Calonico questa modalità di gestione è documentata negli statuti di fine Settecento che menzionano, tra l'altro, la presenza di due tratti distinti del torrente: uno superiore dov'erano localizzati i mulini e dove lo sfruttamento dell'acqua restava indiviso a favore dell'uso delle macchine, e uno inferiore votato all'irrigazione dei fondi privati, dove subentrava il sistema della «roda».³⁵ Lungo l'asse del Ticino e sulle coste del lago Maggiore la presenza di macchine idrauliche riflette in questo contesto le diverse potenzialità produttive dell'area,³⁶ come suggerisce il Morigia all'inizio del Seicento: «Sopra questi fiumi li sono fabricati molti bellissimi, et artificiosi edifici di Reseghe da legnami, dove si resegano come s'è detto le borre in asse, e travetti da condurre a Milano et altrove. Il numero adunque delle reseghe [segherie, n. d. r.] sono quarantauna [...] et il numero delli Molini sono cento e quattro [...]; oltre alle seghe del marmo, le folle della carta, et il maglio del ferro, et altri edifici, che

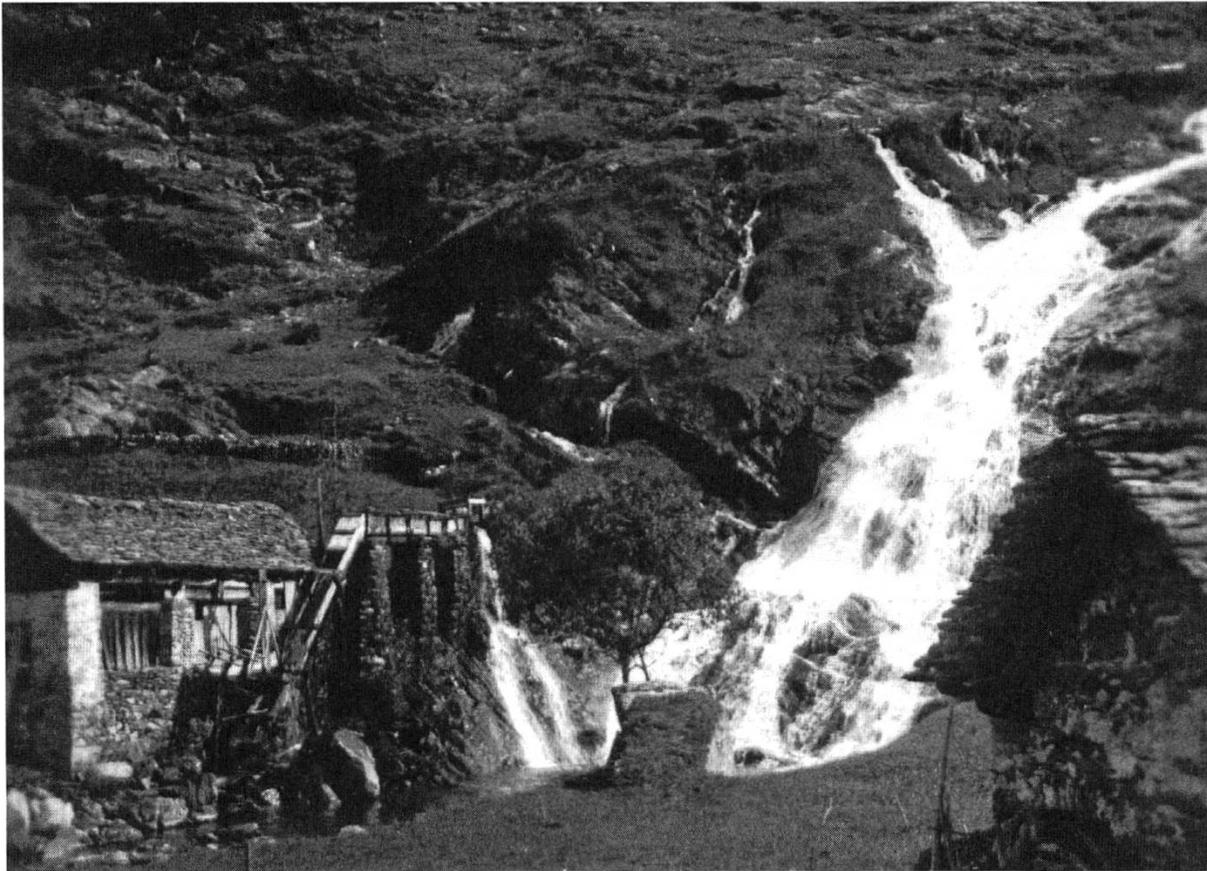


Fig. 2: *Segheria presso la cascata del Cioss a Fusio in Valmaggia, attorno al 1920. Foto Finzi, Lugano. Fonte: Collezione privata Giuseppe Haug, Capolago.*

tutti prestano nobiltà a questo Lago, oltre al grandissimo utile. Il che non si trova in niuno Lago d'Italia». ³⁷

Come indica un catasto degli edifici produttivi di Intra del 1773, che elenca sette «seghe d'assi», le segherie appartengono piuttosto a ricche famiglie di mercanti oppure a enti morali. ³⁸

La forte dipendenza dalle congiunture economiche favorisce inoltre l'innovazione. Illuminante è l'esempio della famiglia dei Crena, abili e ingegnosi mercanti di Maccagno che già prima del 1600 introducono nell'area verbanese rivoluzionare segherie dove «le istesse borre che si segano in asse, vanno da se stesse con artificio sotto la resega, senza opera de huomini, cosa bella da vedere». ³⁹

Ancora nell'Ottocento le attività di trasformazione del legname sono concentrate soprattutto presso le sponde del lago, ⁴⁰ mentre più a nord, sul versante svizzero, il Conto Reso del 1847 segnala una diminuzione delle esportazioni

d'assi e «rusca macinata», aggiungendo come «già da alcuni anni si vedono cadere gli stabilimenti di sega del legname», e prospettando un aumento del dazio sul legname grezzo per contrastare la tendenza.⁴¹ Nel comparto del lago e nelle sue immediate adiacenze si assiste, pertanto, ad una progressiva specializzazione della filiera parallelamente allo sviluppo dei traffici, poiché per i mercanti si rivela più conveniente esportare materiale grezzo, poi in parte lavorato nei più efficienti e avanzati stabilimenti posti sulle sponde lacuali. Le zone di pianura e di collina, invece, sono caratterizzate da una notevolissima varietà d'usi che si riflette in una maggiore versatilità e capacità d'adattamento alle dinamiche in atto, per cui il mulino è visto come una forma di investimento privilegiata, maggiormente permeabile ai nuovi accorgimenti tecnici. Ciò spiega la persistenza degli opifici idraulici, apprezzati nelle pianure ancora fino all'inizio del XX secolo per la qualità del prodotto e la loro duttilità.⁴² L'industrializzazione nell'area ticinese e lombarda, del resto, sarà a lungo ancorata alle strutture esistenti, alimentata a legna, carbone vegetale ed energia idraulica più che a combustibili fossili e a vapore, a causa soprattutto dei costi di trasporto e a fronte dello sviluppo tardivo dei collegamenti ferroviari con il Nord Europa.⁴³

Non solo le macchine idrauliche, ma anche alcuni diritti d'acqua mostrano una persistenza a tratti sorprendente. Nell'Ottocento, lungo il corso del Ticino e attorno al lago Maggiore, diverse comunità e alcuni enti morali continuano a riscuotere «pedaggi di rivatura» e «prestazioni» sul trasporto del legname. Nel 1845 alcuni mercanti di legname inoltrano una petizione al parlamento del Canton Ticino chiedendo l'abolizione di quegli «avanzi di antichi privilegi feudali». La richiesta non viene tuttavia presa in considerazione e sette anni più tardi il parlamento riconoscerà nuovamente tali diritti, nonostante nel 1848 la Costituzione federale avesse sancito l'abolizione di tutti i dazi cantonali e locali.⁴⁴ E sempre in tema di persistenze si può menzionare che, ancora fino al primo Novecento e malgrado l'entrata in vigore della legge cantonale del 1894 che impone agli utilizzatori delle acque pubbliche la richiesta di una concessione cantonale, in alcune valli superiori come ad esempio in Valmaggia si continueranno ad inoltrare, per consolidata consuetudine, le richieste di «grazia» per l'esercizio di mulini o centraline elettriche ai patriziati, eredi delle antiche vicinie.⁴⁵



Fig. 3: *Il Mulino del Ghitello tra Morbio Inferiore e Balerna, durante i lavori di incanalamento della Breggia all'inizio degli anni 1960. Fonte: Archivio del Parco delle Gole della Breggia.*

Tra conflitti, integrazione e avvento del settore idroelettrico

Nelle pianure e nelle montagne gli opifici idraulici rappresentano per enti morali, signorie e famiglie emergenti importanti strutture in cui investire, ben ancorate nel territorio e nel tessuto socio-economico di pertinenza. Proprietari e affittuari spendono per migliorarne l'efficienza secondo logiche d'acquisizione a lungo termine, talvolta coronate dal successo, ma in altri casi destinate al fallimento a causa di catastrofi naturali o dei debiti contratti, poiché le macchine sono costose da costruire, ma ancor più da mantenere.⁴⁶

In termini di sostenibilità economica non è dunque possibile tracciare un bilancio conclusivo, poiché andrebbero valutati, caso per caso, i contesti specifici, il rendimento delle macchine e le capacità dei singoli di gestire le strutture e garantirne la manutenzione negli anni per ricavarne guadagni. In questa sede si sono pertanto considerati soprattutto gli aspetti sociali e le

chiavi di lettura della conflittualità e dell'integrazione, rivolgendo particolare attenzione al territorio del Canton Ticino, dall'epoca delle macchine idrauliche agli albori dello sfruttamento idroelettrico, una transizione che sconvolgerà gli equilibri precedenti.

Come convivevano tra loro i vari usi dell'acqua? I documenti citati descrivono relazioni non certo pacifiche e oggetto di continui negoziati. Indizi di conflitto si registrano, ad esempio, tra il trasporto del legname e attività come la pesca, l'esercizio di mulini e l'irrigazione dei fondi agricoli. Per molti versi, tuttavia, le contese e le vertenze che si stratificano negli archivi locali fino alla fine dell'Ottocento possono essere interpretate come strategie della convivenza. Di fatto, la presenza di un uso non ne esclude forzatamente un altro. La regolarità dei regimi idrici che in alcuni corsi d'acqua agevola la pesca è in molti casi funzionale o conseguenza dell'esercizio dei mulini. Nelle montagne e sulle coste dei laghi, inoltre, l'importanza dell'acqua per il trasporto e la trasformazione del legname tende a favorire le sinergie tra diversi usi dell'acqua, sebbene i conflitti siano sempre latenti.

I cambiamenti si verificano soprattutto a partire dalla metà dell'Ottocento, quando in Svizzera si sviluppa una legislazione pubblica sulle acque a livello cantonale, ispirata in parte dalle esperienze bavaresi, francesi e parmensi e con principale oggetto la sorveglianza sulle opere idrauliche. L'acqua diventa industria e i Cantoni tenteranno di arginare la corsa all'acqua, ponendo le basi dell'attuale configurazione dello sfruttamento idroelettrico in Svizzera. In filigrana sono evidenti le opportunità politiche ed economiche, in particolare la volontà da parte delle autorità centrali di esercitare un maggiore controllo sulle risorse e sulle autonomie locali. Nel Canton Ticino la legge del 1894 vincola la derivazione o utilizzazione a scopi industriali o agricoli delle acque di laghi, fiumi e torrenti, all'ottenimento di una concessione statale. Il testo sancisce inoltre l'obbligo di elaborare un catasto dei diritti vigenti, che verrà poi allestito nel giro di due anni e che oggi rappresenta una vera e propria radiografia dell'uso delle macchine idrauliche sul volgere del nuovo secolo, quando gli usi tradizionali dell'acqua si stanno ormai avviando al tramonto, mentre cominciano a nascere nuove forme di sfruttamento.⁴⁷ Tuttavia i primi esperimenti in ambito idroelettrico si rivelano poco incisivi, poiché si tratta di iniziative individuali sparse nel territorio e non inserite in una rete pianificata di allacciamenti. Tentativi più strutturati saranno promossi negli ultimi anni dell'Ottocento, dapprima sull'Adda e poi in Leventina.⁴⁸ Si apre l'epoca delle grandi società idroelettriche e degli usi industriali dell'acqua, mentre lo stato

e gli enti pubblici tentano allo scadere delle prime concessioni di recuperare il terreno perduto, fatto che nel corso del XX secolo produrrà inevitabilmente numerosi conflitti.⁴⁹ A mutare non saranno unicamente le modalità di sfruttamento e l'impatto ambientale, ma anche il modo di possedere e concepire le risorse idriche. Se in precedenza era l'acqua a correre più o meno placidamente verso mulini e uomini, ora sono piuttosto quest'ultimi a rincorrerla e a contendersela per imbrigliarla e sfruttarne le nuove, prima impensabili, potenzialità. E altrove i fiumi e le rogge, in passato presenze abituali per la popolazione e arterie privilegiate per le attività artigianali e i traffici commerciali, sono destinati a perdere la loro fisionomia e consistenza, scomparendo, costretti tra argini e canali, dalla vista e dal vivere quotidiano.

Note

- 1 Si vedano le suggestioni avanzate da E. Ostrom, *Governare i beni collettivi*, Venezia 2009 (in particolare il capitolo *Un'analisi dei sistemi d'uso delle risorse collettive*, pp. 93–156). Cf. inoltre L. Mocarelli, «L'acqua: per una storia economica di una risorsa contesa», *Studi storici Luigi Simeoni*, vol. LXI, 2011, pp. 81–93. Quest'ultimo saggio propone numerose piste di ricerca, finora poco battute, per chi desidera indagare sulla risorsa acqua partendo da una prospettiva storico-economica.
- 2 Archivio di Stato del Cantone Ticino (ASTi), Melide, 4, 1644–1646, causa fra il comune di Carona e il comune di Melide, per la deposizione delle canape e del lino messi dai Caronesi a stagionare nel lago. Analoga preoccupazione nei medievali Statuti di Brissago in cui si ordina «che non si mettano canape o pietre nei porti» (cf. P. Frigerio, P. G. Pisoni, *Brissago medievale nei suoi statuti (sec. XIII–XVI)*, Locarno 1984, p. 164).
- 3 Nel Medioevo sono gli ordinamenti comaschi a determinare tempi e mezzi per evitare uno sfruttamento indiscriminato delle risorse ittiche. Cf. *De piscatoribus. Capitulum statutorum et ordinamentorum factotum super facto piscium et super facto piscatorum*, in: A. Ceruti (a cura di), *Historiae Patriae Monumenta*, Tomus XVI, II, Torino 1876, pp. 193–194. Dopo Marignano sono gli accordi fra «Stati Svizzeri e Milanese», secondo quanto enunciano le gride; cf. Archivio storico della Città di Lugano, Patriziato, IV–A/48. La richiesta di pesce nel 1577 induce il landfogto di Mendrisio a scrivere ai Signori Svizzeri, «vedendo il gran bisogno al tempo specialmente di quaresima si ha del pesce in questo borgo», per ottenere il diritto di pesca sul lago di Lugano, in ASTi, Archivio Torriani, 4.
- 4 Fra i compadroni figurano le famiglie aristocratiche più importati di Lugano: i Riva, i Morosini e i Rusca, che potevano esercitare il diritto precisamente da San Bartolomeo (24 agosto) a San Tommaso (21 dicembre). Tale diritto veniva affittato in cambio di denaro o di libbre di pescato.
- 5 Cf. R. Rüegger, «Le passioni dei forensi. Il malcontento popolare nel Luganese tra 1798 e 1800 attraverso gli atti processuali», in: A. Gili (a cura di), *Lugano dopo il 1798. L'ex-baliaggio tra 1798 e 1803*, Locarno 1999, pp. 59–76, pp. 65–68; G. Martinola, «La distruzione della peschiera di Agno nel 1814, *L'Educatore della Svizzera italiana*, 1–2, 1951, pp. 8–9; G. Chiesi, F. Zappa, *Terre della Carvina*, Locarno 1991, pp. 251–254.
- 6 H. R. Schinz, *Descrizione della Svizzera italiana nel Settecento*, a cura di G. Ribi, Locarno 1985, p. 336; A. Galli, *Il Ticino all'inizio dell'Ottocento nella «descrizione topografica e statistica» di Paolo Ghiringhelli*, Bellinzona-Lugano 1943, p. 65.
- 7 Alla fine del XVII sec. a Soazza, in Valle Mesolcina, è menzionata una segheria costruita «alla

- moda todescha», tipologia ancora documentata dopo i lavori di ristrutturazione del 1786 eseguiti da un mastro proveniente dalla Valle di Vals (C. Santi, «Boschi e legname a Soazza», *Folclore Svizzero*, fasc. 4–5, 1975, p. 41–52 [44]; *Id.*, «Note sulla lavorazione del legname a Soazza», *Folclore Svizzero*, fasc. 1, 1983, p. 7–14 [9]). Nel 1766 il mastro artigiano Hans Gartmann di Sufers si impegna a rimodernare una segheria nella stessa regione «secondo le altre resiga todescha» (G. Tognola, *Rossa, Augio, Santa Domenica. Luoghi, nomi, storie*. Rossa 2011, p. 100). A Soazza nuovi accorgimenti tecnici saranno adottati verso la metà del secolo, quando un «macchinista» si impegna a effettuare varie migliorie e a «dar opera finita e garantitta stabile e che va bene per segare assi lunghi sino a braccia 8 a richiesta d'arte col caro all'italiana» (Archivio Comunale di Soazza, Protocolli comunali, 14 aprile 1846). Sul versante sudalpino le segherie a camme di tipo tedesco o «augustane» (Klopfsägen), furono gradualmente sostituite dal più efficiente sistema a biella-manovella delle «segherie veneziane». Cf. M. Agnoletti, *Segherie e foreste nel Trentino. Dal Medioevo ai giorni nostri*, San Michele all'Adige 1998, p. 19, 39 ss.
- 8 Cf. G. Scaramellini, «Vie di terra e d'acqua fra Lario e val di Reno nel medioevo. Nodi problematici e soluzioni pratiche sulle direttrici transalpine del Settimo e dello Spluga», in: J.-F. Bergier, G. Coppola (a cura di), *Vie di terra e d'acqua. Infrastrutture e sistemi di relazioni in area alpina (secoli XIII–XVI)*, Bologna 2007, pp. 11–64.
 - 9 Per l'area lombarda si veda l'esautivo studio di L. Chiappa Mauri, *I mulini ad acqua nel Milanese (secolo X–XV)*, Milano 1984, mentre per il Canton Ticino il saggio più completo riguarda i mulini della Breggia è quello di T. Meyer, A. Rovi, *Il mulino di Bruzella e gli opifici idraulici della Breggia*, Mendrisio 1999.
 - 10 Cf. G. Rovelli, *La castellanza di Sonvico*, Locarno 1983.
 - 11 Cf. Y. Camenisch, D. Nova-Toscanelli, *Sonvico: un viaggio dalle origini ai giorni nostri*, Locarno 2012, pp. 152–153. Da parte dei comuni rurali prendere in investitura beni di enti morali e/o di vassalli vescovili, nel tardo Medioevo è prassi ricorrente. Cf. M. Della Misericordia, *La disciplina contrattata, Vescovi e vassalli tra Como e le Alpi nel tardo Medioevo*, Milano 2000, p. 213 ss.
 - 12 Un esempio illuminante sono le contestazioni per i diritti d'acqua fra le comunità di Losone ed Ascona cominciate nel 1321 e protrattesi fino al 1869, in R. Broggin (a cura di), *Losone*, Losone 2003, pp. 91–99.
 - 13 Cf. M. Medici, *Storia di Mendrisio*, vol. I, Mendrisio 1980, pp. 809–810.
 - 14 Archivio storico comunale di Mendrisio, *Libro de' decreti civili della Prefettura di Mendrisio e Balerna*, 18 agosto 1785; una versione non datata ma certamente precedente è conservata presso l'archivio comunale di Balerna, allora capopieve.
 - 15 A Calonico negli statuti del 1792 compare un «Ordine sopra l'aqua de riali di Casa, e de Molini [...] S'è statuito ed ordinato da Generali Vicini che l'aqua del riale di casa e molini sia partita nel tenor seguente: che la roda sia cominciata [...] e questa spartizione serve soltanto sotto i molini, e di sopra si lascia l'arbitramento nel suo vigore» (Archivio Patriziale di Calonico, *Libro degli Ordini de Generali Vicini di Calonico*, fine XVIII sec., f. 1).
 - 16 Questo aspetto ritorna nelle investiture. La comunità di Caveragno nel contratto di affitto di un mulino comprensivo anche dell'edificio della «folla» stabilisce che il locatario si impegni a «fol-lare» i panni dei vicini per un denaro per ogni braccio (1420). Analogamente, l'assemblea degli uomini di Osogna affitta a livello perpetuo la segheria con i relativi diritti d'acqua e la possibilità per il locatario di costruire macine, pesta e folla. L'affittuario sarà però tenuto a segare le «borre» di ogni vicino alla tariffa di un soldo ogni braccio (1474).
 - 17 È quanto sembra emergere da questa prima indagine che però poggia soprattutto sull'analisi di statuti di comunità di valle, segnalati nella nota che segue.
 - 18 All'ASTi il fondo «Statuti» conserva per le principali comunità diverse raccolte da cui si evince che spesso mancano riferimenti all'uso dell'acqua (Statuti 6.4, Statuti della valle Maggia del 1759, statuti 7.1, della Lavizzara del 1634, che contengono il solo riferimento ai mugnai che devono essere onesti ed usare contenitori bollati, ovvero di giusta misura verificata; Statuti 11.2, Biasca,

- nessun riferimento specifico sebbene vi siano mulini da secoli documentati, mentre per Fusio, Statuti 8.1, del 1797, sono compresi due capitoli, il 18 per l'accesso all'acqua del «Bronno» e la salvaguardia della purezza dell'acqua, il 26 che ordina di non contaminarne le sorgenti facendo pozzi per «inacquare» canapa o lino).
- 19 Anche questo può essere un argomento trattato dagli statuti. Negli ordinamenti di Camignolo del 1650 la Vicinanza proibisce, oltre al solito divieto di scavare pozzi per lino e canapa che scarichino l'acqua nelle rogge, «storcere e fare storcere il fiume». Cf. Chiesi/Zappa (vedi nota 5), p. 249.
 - 20 ASTi, Archivio Torriani, 23, 13 luglio 1579.
 - 21 ASTi, Archivio Torriani 4, 28 giugno 1576.
 - 22 ASTi, Archivio Torriani 23, 5–6 aprile 1610.
 - 23 Meyer/Rovi (vedi nota 9).
 - 24 ASTi, Notarile 2638, Mendrisio, 6 novembre 1747.
 - 25 Carte di casa Cantoni, Genova 16 marzo 1732. In una successiva lettera, il figlio Rocco suggerisce al Cantoni di acquistare tutti i luoghi vicini al loro mulino, adatti per costruire piccoli impianti, monopolizzando l'accesso alla roggia.
 - 26 Meyer/Rovi (vedi nota 9), pp. 84–100.
 - 27 Il «Catasto dei diritti d'acqua voluto dalla Legge sull'utilizzazione delle acque del 17 maggio 1894», allestito nel 1895, è conservato presso l'ASTi ed è corredato da piani di dettaglio per alcune installazioni. Esso fornisce il quadro delle forze idrauliche esistenti in 173 comuni, restituendone con una buona precisione il grado di utilizzazione, le applicazioni in uso e la loro distribuzione nel territorio. Negli anni 1980 l'Ufficio Cantonale dei Musei promosse un inventario degli stessi opifici, eseguito dagli arch. Thomas Meyer e Stefano Valenti. Da esso emerge un forte divario tra la situazione ricostruita sulla base del Catasto e la situazione attorno al 1985. Questi dati, conservati oggi presso il Centro Dialettologia e di Etnografia di Bellinzona, rappresentano una preziosa miniera di informazioni per i ricercatori.
 - 28 L. Corfu, «Microparcellizzazione e economia idrica: il caso di Mesocco», *Archivio Storico Ticinese*, 145, giugno, 2009, pp. 41–56.
 - 29 A. a Marca, *Acque che portarono, il commercio del legname dal Moesano al lago Maggiore fra 1700 e 1850*, Lodrino-Prosito 2001, p. 52.
 - 30 Santi, 1983 (vedi nota 7), pp. 8–12. La presenza di una segheria a Soazza è già citata nella seconda metà del XVI secolo.
 - 31 Archivio Patriziale di Sobrio, *Libro delli Vicini di Sobrio*, 1767–1856, f. 283.
 - 32 P. Mantovani, *Documentazione per una ricerca sui mulini e sulla storia dell'alimentazione a Soazza*, Soazza 2013, p. 98 (documento inedito disponibile presso il locale Centro culturale).
 - 33 Tra il 1851 e il 1861 Francesco Del Zopp attraverso compere, accordi e permuta acquisisce oltre 155 «giornate di molitura». Nello stesso periodo è citato un «molino del Signor Governatore a Marcha», personaggio illustre e facoltoso. Cf. Mantovani (vedi nota 32), p. 55. Soazza era una comunità caratterizzata in passato da un'elevata densità di attività artigianali. A metà Ottocento sono censiti 10 mulini (1 ogni 30 abitanti), a cui si aggiungevano alcune folle («pile»), la citata segheria comunale e una conceria di pelli azionata dall'acqua. Fino alla fine del XVIII secolo sono inoltre attivi numerosi piccoli e rudimentali torni per la lavorazione della pietra ollare (C. Santi, «Soazza 1837, con dieci mulini», in *La Voce delle Valli*, 12 gennaio 1984).
 - 34 «Radunatasi in quest'oggi nella sala Patriziale di Giornico la maggior parte dei particolari proprietari dei fondi che hanno diritto all'acqua che viene dalla ronga d'Orello [...]. I suddetti particolari, in vista che lasciando ancora la detta acqua indivisa come lo fu fin'ora ne risulta di grand danno, sia per perditempo, sia dell'acqua che si perde con farla correre solo per le rongie (come generalmente succede) come anche perché qualche particolare ne profita di più, hanno unanimemente risolto di dividerla [...]. Ciò premesso i sottoscritti dopo aver radunato [...] le misure dei fondi di ciascun particolare, passarono alla divisione facendo il seguente Rodolo». Segue poi un elenco di 39 persone le cui proprietà confinano con la roggia a cui possono accedere per determinati periodi durante tutta la settimana, da mezz'ora a 14 ore a seconda delle dimensioni dei fondi da irrigare. Altri «rodoli»

- sono documentati per ulteriori due rogge (E. Ruggia, «I rodoli di Giornico», in: P. Dressi et al., *Repertorio toponomastico ticinese. Giornico*, Bellinzona 2007, pp. 23–29).
- 35 Cf. nota 15.
- 36 Il bacino costituito dal lago Maggiore e dai suoi immissari è stato a lungo caratterizzato da un'intensità dei traffici, soprattutto di risorse forestali, di gran lunga superiore a quella riscontrata nei bacini limitrofi, rispetto all'asse del Lario e dell'Adda, e ciò in ragione del diverso grado di navigabilità e delle particolari vocazioni nei rispettivi contesti territoriali. Cf. A. Carera, «Percorsi ordinari e vie del vapore», in: S. Zaninelli (a cura di), *Da un sistema agricolo a un sistema industriale: il Comasco dal Settecento al Novecento*, vol. II, Como 1988, pp. 404–405; L. Pozzati, «Città, regione e approvvigionamento energetico: ci fu mai una crisi del legno a Milano tra XVI e XVIII secolo?», in: G. Alfani, M. Di Tullio, L. Mocarrelli (a cura di), *Storia economica e ambiente italiano (ca. 1400–1850)*, Milano 2012, pp. 210, 217.
- 37 P. Morigia, *Historia della nobiltà, et degne qualità del Lago Maggiore*, Bologna 1965, pp. 226–227 (ristampa anastatica dell'originale del 1603).
- 38 V. Mora (a cura di), *Il bosco tra paesaggio ed economia*, Verbania 2010, pp. 34–35.
- 39 Morigia (vedi nota 37), p. 223.
- 40 A Marca (vedi nota 29), p. 12, 52.
- 41 *Conto Reso del Consiglio di Stato della Repubblica e Cantone del Ticino per l'amministrazione dello Stato dal 1° gennaio al 31 dicembre 1847*, Bellinzona 1948, p. 60.
- 42 S. Stocchi, *Vie d'acqua in Lombardia*, Milano 1991, p. 169.
- 43 C. Bardini, *Senza carbone nell'età del vapore. Gli inizi dell'industrializzazione italiana*, Milano 1998, p. 308. Nel 1847 nel Milanese si contavano soltanto 26 filande a vapore sulle 228 operanti in quel territorio. Cf. S. Levati, *Da «tencin» a banchieri. I Taccioli: l'ascesa economica e sociale di una famiglia di negozianti tra Ghiffa e Milano*, Intra 1992, p. 90.
- 44 I. Ceschi, *Il bosco del Cantone Ticino*, Locarno 2006, p. 54.
- 45 Armando Donati, informazione personale, sulla base di alcune indagini nei registri e nei documenti conservati negli archivi locali della Valmaggia.
- 46 S. Bianchi, «Sulle tracce di un mulino e del suo nome», in: P. Oppizzi, F. Spinedi, *Il Parco delle Gole della Breggia, contributi alla sua conoscenza*, Lugano 2007, pp. 159–162.
- 47 In Leventina il 60 per cento dei mulini censiti attorno al 1895 è ancora in attività, mentre in Valmaggia meno del 50 per cento è operativo. Il Catasto rende conto anche della realizzazione, negli anni precedenti, di piccole centraline elettriche a turbina in varie parti del Ticino, da Mendrisio a Bosco Gurin.
- 48 P. Grossi, *Vita di un fiume*, Bellinzona 1986, pp. 105–177; R. Romano, «Il Cantone Ticino: la difficile posizione di una terra in bilico tra integrazione e isolamento (1798–1914)», in: L. Mocarrelli (a cura di), *Tra identità e integrazione. La Lombardia nella macroregione alpina dello sviluppo economico europeo (secoli XVII–XX)*, Milano 2002, pp. 219–234.
- 49 Sugli aspetti giuridici e sulle conflittualità nel caso ticinese, cf. G. De Biasio, «La teoria dell'assoluta proprietà cantonale sulle acque ticinesi: una marcia trionfale?», *Archivio Storico Ticinese*, 145, giugno, 2009, pp. 9–26; P. Caroni, «Calcaccia e dintorni, ovvero: il naufragio della ponderazione», *Archivio Storico Ticinese*, 145, giugno, 2009, pp. 27–40.