Valter Careglio e Dario Martina

Lungo le vie d'acqua del Pellice

Progetto Ecologie Paysanne
Cooperativa agricola "Il frutto permesso" di Bibiana
Comunità Montana Val Pellice
REGIONE PIEMONTE
Rete Regionale di Servizi per l'Educazione Ambientale
LABORATORIO TERRITORIALE DEL PINEROLESE

Sommario

PREMESSA 5
Gli obiettivi del Progetto Ecologie Paysanne 5
Le fonti 5
1. ACQUA E AMBIENTE 7
L'attualità di un tema 7
La storia delle risorse 7
Lo stato degli studi nel Pinerolese 8
2. LA VAL PELLICE 10
La presenza Valdese 11
De Amicis 12
Dopo la prima guerra mondiale 13
La valle dei Mazzonis 15
3. DUE CORSI D'ACQUA IN VAL PELLICE 16
Il Pellice 16
Percorso e affluenti *16*
Il Luserna 18
Il percorso *18*
I canali alimentati *20*
4. UN TERRITORIO PROFONDAMENTE DISEGNATO DALLE ACQUE 21
L'opera dei benedettini e delle Comunità 21
5. ESONDAZIONI E ALLUVIONI 26
Testimonianze dirette e fonti d'archivio 26
In Archivio, a Garzigliana 28
Ricostruzioni bibliografiche 33
6. UTILIZZI SOCIALI E PRODUTTIVI DELLE ACQUE 37
Acque minerali 37
La lavorazione del lino e della canapa 37
Dai mulini alle fabbriche 39
Altre forme di utilizzo dell'acqua come energia motrice: l'esempio di Bibiana 43
Gli usi sociali: lavatoi e fontane 49
Furti 51
Contenziosi 54
7. CANALI E BEALERE 57
Agricoltura irrigua, saperi collettivi, gestioni comunitarie 57
Definizioni e etimi 59
L'irrigazione nel Pinerolese e in val Pellice 60
Funzionamento di un canale di irrigazione 63
I canali di Torre Pellice 68
La Bealera Peyrotta 68
La gora di Pontevecchio 74
Il canale di Bibiana o Bedale Vecchio 76
Il Canale del Molino a Garzigliana 79
8. IRRIGAZIONE 83
I consorzi irrigui 83
La samboira 84
Tecniche di irrigazione 85
Fertirrigazione *85*
In pianura e in collina *86*
In montagna *86*
La manutenzione: le *roide* 88

CONCLUSIONI 92

ALLEGATI 93

ALLEGATO 1: CENSIMENTO DEI CANALI A FINE OTTOCENTO 93
ALLEGATO 2: QUESTIONARIO DI RILEVAZIONE PER LE INTERVISTE 111

BIBLIOGRAFIA 113

"Per qualunque modo si sieno formate le pianure d'Italia, nella loro origine, egli è certo che una porzione considerabile del terreno, che lo ricopre è un dono delle acque, le quali per lor natura hanno una tendenza irresistibile a distrugger le montagne, ed a trasportarne le rovine in fondo alle valli. A misura che le montagne sono rimaste spogliate in parte delle loro boscaglie, o dall'azione stessa delle acque, o dalla mano dell'uomo, o dai guasti dei bestiami, le acque non si sono trovate tanto divise, assorbite e moderate nel loro corso dalle foglie, dal tronco e dalla radice delle piante. Da ciò sono derivate ogni giorno più terribili le inondazioni dei fiumi, la formazione continua di nuovi torrenti, e tutti i danni, dei quali non può farsene una giusta idea, se non col seguitare il corso di questi fiumi e coll'osservare sopra tutto le montagne, le quali in alcune provincie dell'antico stato di Venezia, fin da tempo immemorabile ed anche in questi ultimi tempi si sono profondate nel loro letto… Le opere idrauliche, costrutte per migliorare le terre, o proteggerle contro le acque, costarono somme prodigiose a diverse provincie d'Italia. In qualche parte si sono raddrizzati o corretti gli alvei de' fiumi, e qualche volta si sono riuniti i loro diversi rami in un solo canale, dandogli una profondità conveniente"

F. Re, *Elementi d'Agricoltura.*

Premessa

Gli obiettivi del Progetto Ecologie Paysanne

Il presente studio si colloca all'interno di un progetto più ampio di ricerca che, attraverso un'attività di coordinamento gestita dalla Rete Europea di Esperienze di Sviluppo Sostenibile, di cui fa parte anche la val Pellice, vede quali partner europei, oltre all'Italia, la Francia, la Spagna, il Portogallo e l'Austria con l'obiettivo di valorizzare tutti quei saperi rurali - molti dei quali si stanno oggi perdendo - sui quali valga in qualche modo la pena di reinvestire nella prospettiva di un futuro sviluppo agricolo sostenibile.

La Cooperativa Agricola "Il frutto permesso" di Bibiana, che collabora alla ricerca con la Comunità Montana val Pellice, ha raccolto una ricca documentazione bibliografica, fotografica, d'archivio e orale, in relazione a un tema di studio che si è ritenuto possa essere particolarmente significativo: l'organizzazione dei saperi e delle tecniche che presiedono alla gestione collettiva delle acque che derivano dal torrente Pellice.

L'area presa in considerazione attraverso documenti e testimonianze è quella della bassa valle, cioè compresa tra il Comune di Torre Pellice e il primo comune di pianura, quello di Garzigliana, dal momento che sull'Alta val Pellice, quando abbiamo iniziato questo lavoro, era già in corso uno studio condotto direttamente dalla Comunità Montana.

Per questa ricerca siamo debitori e grati a: Enzo Negrin, Sandra Pasquet, Silvio Darò, Anna e Aldo Mensa, Enrico Malan, Giovenale Possetto, Alan Buffa, Andrea Maurino, Riccardo Messa, PierGiorgio Martina, Edoardo Martina, Gino Lusso, Mariella Tagliero, Marco Fratini, Nadia Menusan, Elena Reymondo, Bartolomeo e Gualtiero Falco, Sabrina Musso, Margherita Drago, Elena Scalerandi, Maria Teresa Manassero, Giovanni Senestro, Agostino Magnano e Davide Possetto.

Le fonti

Il lavoro è iniziato con un prima ricognizione bibliografica e in proposito va detto - come si vedrà dalla bibliografia - che la centralità dell'argomento è tale da giustificare una mole copiosa di pubblicazioni purtroppo non sempre reperibili con facilità: alcune pubblicazioni settoriali datate sono, ad esempio, conservate in un'unica copia in Piemonte solo presso l'Accademia di Agricoltura di Torino.

Alla ricognizione bibliografica si è presto accompagnata quella negli archivi della Tavola Valdese, storici comunali di Torre Pellice, Luserna San Giovanni, Osasco e, soprattutto, Garzigliana.

Un'attenzione particolare è stata prestata poi alla ricognizione fotografica tanto del territorio che dei documenti d'archivio, nella convinzione che ulteriori ricerche potranno svilupparsi proprio dalla consultazione di un cd-rom nel quale abbiamo raccolto le fonti originali, oggi depositato presso la Cooperativa agricola "Frutto permesso" e la Comunità Montana val Pellice.

Sono infine state effettuate alcune interviste conservate su VHS o VCD e parzialmente riprodotte nel cd-rom: si tratta molto spesso di agricoltori (giovani e anziani) che hanno svolto o svolgono funzioni importanti legate alla gestione dei canali o dell'irrigazione; oppure di persone che hanno saputo trarre dall'acqua un'energia "pulita" per attività produttive di una certa rilevanza.

Particolare attenzione nella raccolta di documentazione è stata dedicata alle *roide* di manutenzione dei canali, nella convinzione che questo sia uno dei lavori collettivi che più di tutti vada salvaguardato e valorizzato, non solo a vantaggio dell'agricoltura ma della stessa difesa del territorio, sempre più sottoposto a esondazioni e alluvioni in quelle zone ove queste operazioni di manutenzione sono trascurate o, peggio ancora, si è optato per la sostituzione delle antiche bealere a cielo aperto, con moderni tubi portanti. Se a ciò poi assommiamo i livellamenti dei campi, i cambiamenti di destinazione colturale e la conseguente scomparsa delle distese di prati che in qualche modo rallentavano il flusso dell'acqua, non è difficile comprendere oggi perché, soprattutto nel fondovalle e in pianura, qualsiasi benché minimo temporale estivo sia diventato una minaccia reale di allagamento delle nostre case.

Da questo punto di vista si inganna, a nostro parere, chi crede che si possa risolvere il problema affidando la manutenzione dei canali ad imprese - come da alcune parti è già avvenuto - che, se possono garantire anche una discreta professionalità, risultano però sradicate dai problemi che coinvolgono invece quotidianamente chi lavora sul territorio: insomma, il presidio dell'ambiente rurale deve rimanere una prerogativa di chi lo abita e su di esso fonda la propria attività economica. Ma perché ciò sia possibile è necessario che un certo tipo di saperi contadini vengano preservati dall'oblio e dunque documentati.

1. Acqua e ambiente

L'attualità di un tema

All'inizio di questa ricerca abbiamo ingenuamente pensato di aver scelto un tema piuttosto originale: al contrario, la bibliografia è vastissima e sconosciuti ricercatori di provincia concorrono con illustri professori universitari ad arricchirla ogni giorno di nuovi titoli, relativi sia ad ambiti locali specifici che a sintesi complessive. Sicuramente pionieristiche, almeno per il Piemonte, sono state le ricerche realizzate nella Provincia di Cuneo per conto del Cesedi e dell'editore l'Arciere, a cavallo tra la fine degli anni Settanta e Ottanta: operazioni alle quali non devono essere state estranee, da un lato, l'interessamento delle istituzioni pubbliche, qui più consapevoli che nella provincia di Torino (allora ancora troppo dipendente delle politiche dell'auto) dell'importanza dell'agricoltura per un futuro sviluppo, ma dall'altro, anche la presenza attiva sul territorio di alcuni ricercatori universitari come Rinaldo Comba che hanno saputo creare delle sinergie attorno a temi di ricerca relativi alla cultura del territorio. Di tutta questa vivace attività ne è testimonianza anche un video dedicato alla storia del reticolo idrico nel cuneese, prodotto dal Centro di documentazione audiovisivo della provincia di Torino proprio in quegli anni, con uno sguardo che per molti versi si avvicina al nostro.

Per capire quale centralità abbia assunto oggi il tema nella storiografia italiana è sufficiente vedere quanto spazio gli abbiano dedicato, ad esempio, i curatori della *Storia dell'agricoltura italiana* uscita nel 1995 per l'editore Marsilio. Oppure scorrere i titoli della piccola editoria locale che ci propone ricostruzioni sempre più attente, come quella recente di Gianni Bodini sui sistemi di irrigazione nell'arco alpino, edita da Priuli & Verlucca.[1]

La storia delle risorse

Questo rinnovato interesse per l'acqua, e più in generale per il tema delle risorse naturali, non è solo una diretta conseguenza del loro prossimo esaurimento sul nostro pianeta, quanto piuttosto un vero e proprio cambiamento di mentalità nei riguardi della natura non più considerata come una semplice merce da sfruttare, ma come la "madre" di tutte le economie. Il termine *risorsa* non deriva forse dal latino *resurgere*, rinascere, costantemente e spontaneamente come l'acqua di una sorgente? Rispetto a questi temi, sul versante storiografico, nel 1996, ha fatto il punto degli studi lo storico Piero Bevilacqua che fa notare come "Si tratta di uno spostamento dell'osservazione storiografica che naturalmente non rimane senza conseguenze sul piano concettuale e culturale. Tutto ciò, infatti, che le scienze economiche (e in buona parte anche la storia economica) avevano considerato come bene e merce, come un dato esistente e non discusso, gratuitamente elargito dalla natura generosa e benigna, viene rivisitato con un'attenzione che corregge profondamente l'atteggiamento svalutativo di cui finora era stato considerato.

Che cosa ha significato la presenza dell'acqua per le economie del passato? Con quali tecniche essa veniva trasformata in energia motrice, strumento della produzione artigiana e industriale, elemento di fertilizzazione della terra? A chi apparteneva l'acqua corrente di fiumi, torrenti e canali che attraversavano poderi,

[1] Bodini Gianni, *Antichi sistemi di irrigazione nell'arco alpino*, Priuli & Verlucca editori, Ivrea, 2002.

fattorie, regioni? Quali diritti vantavano i padroni dei mulini che si insediavano lungo i salti, i costruttori di dighe che li riproducevano artificialmente, i contadini che volevano acqua per irrigare, i pescatori che cercavano specchi puliti, i trasportatori e i proprietari di barche che desideravano conservare un corso d'acqua ampio e indisturbato?"[2]

Bevilacqua aveva già affrontato questi temi in un testo del 1996 in cui sottolineava come Piemonte e pianura Padana siano un territorio formidabile per riflettere sul rapporto tra uomo e risorse naturali e l'aver reso "fiumi e canali una caratteristica dominante dell'attività produttiva nelle campagne, costituisce un dato storico che pone l'Italia in una situazione se non esclusiva certo di spiccata originalità rispetto al resto delle campagne d'Europa."[3]

Secondo l'opinione dello storico calabrese - da noi pienamente condivisa - attingere ai corsi d'acqua per scopi produttivi del mondo agricolo ha comportato in passato un rapporto non semplice con la natura: "Ogni volta che l'acqua è stata sottratta al suo corso, incorporata nella terra, trasformata in *risorsa*, l'operazione ha reclamato un più attivo e intenso intervento umano sul territorio, e al tempo stesso - in misura diversa a seconda dei casi e dei luoghi - un'alterazione degli equilibri ambientali consolidati."[4]

Da ciò le ovvie conseguenze che derivavano nel rapporto uomo e territorio, che Bevilacqua mette lucidamente a fuoco e che stanno alla base della nostra ricerca: "L'esistenza su quelle terre di risorse ricche e costose, come l'acqua e il bestiame stabile, imponeva non solo una osservazione e manutenzione costante del territorio - assegnata a precise figure sociali, norme e istituzioni - ma creava di fatto una *cultura della responsabilità* nei confronti di quella natura trasformata che era il paesaggio dell'agricoltura irrigua. Tutti i protagonisti sociali di quelle economie, dal proprietario all'ingegnere idraulico, dal *camparo d'acqua* al fittavolo, erano in diversa misura interessati alla tenuta degli argini, all'andamento dei canali, alla partizione dell'acqua, al deflusso degli scoli, allo stato e alle pendenze dei terreni. […] Senza la continua alimentazione di nuove spinte materiali e ragioni ideali qualunque patrimonio culturale e civile è destinato prima o poi a deperire. Alla Grecia non sono bastati cinque secoli di inattingibile splendore culturale, nel mondo antico, per sottrarsi a un destino di torpore e insignificanza per tutta l'età moderna. E all'Italia basterebbero pochi decenni per smarrire le sue pur antiche virtù civiche, se nuove ragioni e valori non venissero ad alimentare i lasciti delle precedenti generazioni."[5]

Lo stato degli studi nel Pinerolese

Anche relativamente al Pinerolese ci saremmo ingannati se avessimo pensato di aprire un nuovo filone di studio.

Innanzitutto perché il tema delle acque, almeno in ambito geografico, è stato magistralmente studiato alla fine degli anni Sessanta da Gino Lusso nell'ambito di un progetto di ricerca promosso dal Laboratorio di Geografia

[2] Bevilacqua Piero, *Demetra e clio. Uomini e ambiente nella storia*, Donzelli, Roma, 2001, pp.33-34.
[3] Bevilacqua Piero, *Tra natura e storia. Ambiente, economie, risorse in Italia*, Donzelli, Roma, 1996, p.33.
[4] Ibidem, p.31.
[5] Ibidem, pp.16-18.

Economica della Facoltà di Economia e Commercio di Torino[6]: un punto di partenza fondamentale per qualsiasi ricerca relativa al nostro territorio.

In secondo luogo perché, relativamente alle Valli Valdesi, qualsiasi lavoro dal sapore etnografico non può prescindere da quel grande precursore degli anni Settanta che fu Teofilo Pons[7] che inserì il discorso sulle acque e il loro utilizzo sociale e produttivo all'interno di uno studio più ampio dedicato alla cultura popolare.

Ma soprattutto perché - e questa è la riprova dell'attualità del tema - un folto gruppo di studiosi locali - tra cui Marco Fratini, Marco Baltieri, per le valli, e Benito Carbone e Umberto Gasperini, per la pianura - si è orientato in questi anni in questa direzione e i Comuni di Torre Pellice, Vigone e Pinerolo, alle acque hanno addirittura dedicato mostre di documenti d'archivio, mentre la rivista storica "La Beidana", a cura del Centro Culturale Valdese, pubblicava nel dicembre 2001 un numero monografico, nel quale Claudio Tron annunciava, tra l'altro, l'imminente uscita di un suo prossimo lavoro dedicato all'uso delle acque nelle alpi Occidentali.[8]

Insomma una mole copiosa di ricerche alle quali abbiamo sentito doveroso fare riferimento, pur ritenendo che il nostro piccolo contributo possa trovare una sua collocazione specifica.

Innanzitutto perché snodandosi lungo un'area circoscritta - quella del Pellice - di contatto tra montagna e pianura, cerca di esaminare pregi e problemi della risorsa acqua in un'ottica sistemica: è, ad esempio, fin troppo ovvio comprendere che è perfettamente inutile costruire imponenti opere di arginatura dei torrenti in pianura, se poi a monte non si attuano analoghe politiche di tutela e prevenzione ambientale.

In secondo luogo poiché riteniamo che allo studio dei problemi, molto spesso affidata alle pagine di un libro, debba seguire anche un'opera di divulgazione didattica e formazione finalizzata alla sensibilizzazione degli operatori di settore verso i temi di tutela e salvaguardia del patrimonio ambientale, coniugandoli con quelli di un'agricoltura sostenibile, attraverso una pluralità di forme che abbiano un impatto comunicativo efficace, fatto appunto anche di immagini e testimonianze.

---

[6] AA.VV., *Ricerche sulla regione metropolitana di Torino. Il Pinerolese*, a cura del Laboratorio di Geografia Economica della Facoltà di Economia e Commercio, Arti Grafiche P. Conti & C., Torino 1971.

[7] Cfr. Pons Teofilo G., *Vita montanara e folklore nelle Valli Valdesi,* Claudiana, Torino, 1978 e Pons Teofilo G., *Vita montanara e tradizioni popolari alpine,* Claudiana, Torino, 1979.

[8] Tron Claudio, *L'uso delle acque nelle Alpi occidentali*, in: "La Beidana. Cultura e storia nelle valli valdesi", n.42, dicembre 2001, Società di Studi Valdesi, Torre Pellice (TO), pp.2-15.

2. La val Pellice

La valle del Pellice, una delle più brevi ed aperte dell'intero sistema delle Alpi Occidentali, deve il suo nome al torrente Pellice, primo affluente di sinistra del Po. E' la valle più meridionale della Provincia di Torino e confina a Sud con la valle del Po, seguendo il confine tra le province di Cuneo e Torino, attraverso la linea spartiacque di una notevole catena montuosa che nasce con il monte Granero e, con direzione Ovest-Est, si spinge degradando fino alla piana di Cavour.

Ad Ovest il confine di Stato tra Francia e Italia chiude la testata della valle con un arco, chiuso a Sud dal monte Granero ed a Nord dal Bric Bucie.

La valle del Pellice è delimitata a Nord da un'ampia dorsale, al di là della quale si trovano la valle Germanasca e, più a Oriente, la Bassa val Chisone.

Ad est la valle, caratteristica per la sua forma quasi rettangolare, sfocia nella pianura di Bricherasio e Bibiana.

Quattro sono le zone nelle quali, pur nella sua caratteristica omogeneità può dividersi la valle sotto l'aspetto oroidrografico: l'Alta valle del Pellice, la valle d'Angrogna, la val Luserna e la Bassa valle del Pellice.

Caratteristica della valle è la quasi perfetta analogia del periodo di insolazione sui due versanti, dovuto alla particolare ubicazione dei rilievi. Mentre sulla destra orografica si registra una durata minima di insolazione nel periodo invernale, nello stesso periodo estivo questa stessa zona gode di un maggior numero di ore di insolazione rispetto ad altre località della sinistra orografica. Questo fenomeno, dovuto, come si è detto, alla ubicazione dei rilievi, spiega la presenza di colture sui due versanti e la stessa quasi uniforme densità di insediamenti umani. La maggiore insolazione diurna compensa il ritardo vegetativo primaverile sui versanti della sinsitra orografica, mentre la freschezza dei versanti alla destra del Pellice arreca notevoli vantaggi alla produzione forestale e pascoliva.

Mappa redatta dall'Ufficio Idrografico del Po che fotografa la situazione idrica dell'area presa in considerazione all'inizio degli anni Trenta (per gent. concessione di Gino Lusso)

La presenza Valdese

La val Pellice è famosa in tutto il mondo per la presenza dei Valdesi su questo territorio e sarebbe dunque scorretto non ricordare questo aspetto religioso e di identità culturale per alcune ragioni.

Innanzitutto perché la presenza di una minoranza perseguitata e ghettizzata per tutta l'età moderna[9], ha prodotto un forte radicamento della popolazione sul territorio con due conseguenze. La prima è che, in seguito alla loro messa al bando e al sequestro dei loro terreni, i Valdesi si sono trovati spesso a dover coltivare anche i territori più disagiati dell'Alta Valle e quelli meno soleggiati (inverso); in secondo luogo il "ghetto" ha prodotto, fino al 1848, una tale condizione di isolamento delle valli dal resto del Pinerolese, ma anche di fiera consapevolezza da parte dei Valdesi di voler restare fedeli al passato e di continuare a lavorare la terra dei loro padri perseguitati, da rallentare decisamente lo spopolamento in quest'area: un dato che emerge vistosamente se lo si confronta con quello della montagna cuneese.[10]

[9] Cfr. Tourn Giorgio, *I Valdesi. La singolare vicenda di un popolo-chiesa*, Claudiana, Torino, 1977.
[10] Cfr. Careglio Valter, *Quando il telaio scricchiola. La val Pellice e la crisi del cotonificio Mazzonis*, Pinerolo, Alzani, 1999, p.70 sgg.

Interno dell'aula sinodale a Torre Pellice. Nel dipinto di Paschetto tanto l'albero che affonda le proprie radici in una terra "aspra" e rocciosa, quanto il motto "Sii fedele fino alla morte", mostrano simbolicamente quanto l'identità valdese si fondi da un lato su una scelta religiosa, ma dall'altro anche su un forte radicamento nel proprio territorio (Foto Careglio)

Infine i legami con l'Europa che, considerando la non eccessiva portata idrica del Pellice, rispetto a quella del Chisone nella omonima adiacente vallata, contribuirono indirettamente a puntare i riflettori di molti capitali protestanti su questa regione, rendendola, per tutta la prima metà dell'Ottocento, il polo industriale tessile più importante di tutto il Pinerolese.

De Amicis

Al di là di questi brevi accenni, ai fini della nostra ricerca, più che ripercorrere la storia del bacino del Pellice, può essere invece interessante vedere quali aspetti del territorio e del paesaggio hanno messo in evidenza scrittori e studiosi che si sono dedicati alla val Pellice. Faremo pertanto riferimento alle note di Edmondo De Amicis che visitò questa valle alla fine dell'Ottocento e ne fece un attento resoconto nel suo libro *Alle porte d'Italia* (Roma, 1884); alla *memoria* di Giorgio Roletto, risalente al 1918, attento studioso di geografica umana che ci offre altri interessanti riscontri; infine ci fermeremo alla metà del Novecento con una ricostruzione di Fabio Levi.

> Passato Bricherasio s'apre con maestà graziosa, la bella valle del Pellice, dai due lati della quale s'alzano il Vandalino superbo e triste, e la Gran Guglia, e i monti di Angrogna, e il Frioland, una verità di cime cinerine azzurre che sorgono dietro altre alture verdi, di cime azzurre che si drizzano sopra le cinerine, di punte bianche che fan capolino sopra le azzurre, fino al confine di Franzia; e tutt'intorno, dalle rive del torrente affollate di pioppi, su per le falde coperte di gelsi e di alberi fruttiferi, vigneti sopra vigneti, e campi biondi su campi biondi, divisi da macchie di castagni, e boschi di pini e di faggi più alto, e ville, fattorie, chiesuole, capanne a tutte le altezze, come nelle vicinanze d'una città grande; e su tutta questa bellezza una gran pace" -[...]

Veduta della val Pellice (Foto G.Falco - Archivio Eco del Chisone)

Guardi là… Campiglione e Fenile. Terre da Vigna. Ci abbiamo delle uve eccellenti da queste parti: nebiolo, avarengo, del negretto anche del fresia. Se si dessero un po' dattorno a perfezionare i metodi, che non la vogliono intendere, potrebbero fare dei vini numero uno. […]
Ciascuna parte ha la sua specialità. Vada a Luserna, alla Maddalena: ci trova l'estrazione della fecola di patate. Vada invece a Bibbiana: c'è l'estrazione dell'alcool dalle rasche. Poi c'è un po' dappertutto l'olio di noce, con torchi, che è un'industria che ha la sua importanza. Senza parlare della pesca, chè tutti lo sanno: bardi e anguille nel Chisone; tinche nel Pellice, e anche dei ghiozzi; dei lucci, dei carponi magnifici nelle diramazioni del Po; e da ogni parte trote e trote, non molto grosse, ma … lei ne avrà mangiato. Ci son cinquecento pescatori soltanto a Villafranca![11]

Grange del Pis (Foto G.Falco - Archivio Eco del Chisone); la frazione Serre nel comune di Angrogna. In evidenza il tempio valdese (Foto Careglio)

Dopo la prima guerra mondiale

La bassa valle, risalendo dal ponte di Bibiana alla confluenza dell'Angrogna e del Luserna col Pellice con prevalenza di terreni antichi grafitici e di quaternari antichi, si distacca nettamente sotto l'aspetto morfologico dal resto della valle: essa presenta colline basse, dai fianchi meno ripidi, ricchi di vegetazione essendo assai scarsi gli affioramenti rocciosi. L'elemento umano a sua volta si differenzia per l'occupazione,

[11] De Amicis Edmondo, *Alle porte d'Italia*, A.Sommaruga E.C., Roma, 1884.

che è specialmente agricolo-industriale e per la preponderanza che l'elemento cattolico ha sul valdese.[…]

La media valle […] L'abitante è dedito specialmente all'agricoltura e alla pastorizia (prevale però la prima) spinto anche dalle circostanze storiche, come vedremo, e l'elemento valdese assume carattere di preponderanza.

L'alta valle […] Siamo nella regione schiettamente pastorale: i pascoli sono numerosi specialmente nella zona dei calcescisti più addolciti. Il vallone dei Carboneri e in generale i valloni principali presentano caratteri identici all'alta valle. Regna da solo l'elemento valdese.

Grange del Pra nel 1888 (Foto: Archivio Tavola Valdese)

Una veduta della frazione Ciarmis, nel comune di Villar Pellice (Foto: Careglio)

Noi studieremo, come già dicemmo, la media e alta valle, come quelle che offrono materia più abbondante ed anche singolare per ricerche antropogeografiche ed in cui i punti di contrasto e di contatto dell'ambiente fisico e di quello umano sono più numerosi e pieni di conseguenze.

Il clima. […] Non .possiamo perciò fornire che alcuni dati generali procedendo per approssimazione e per ragionamento indiretto.

La valle del Pellice col suo asse diretto quasi per intero da W ad E è ristretta al suo sbocco nel piano, si presenta poco atta a ricevere tanto i venti umidi del S come i venti freddi del N; così riparata, essa fruisce d'una temperatura non eccessivamente fredda nel suo complesso e neppure è soggetta alle variazioni eccessive di temperatura proprie del piano padano.[12] […]

È naturale nel caso della val Pellice che il lato sinistro sia il più favorito: esso, oltre ad essere difeso dai venti del N da una catena; secondaria che si mantiene ad una quota abbastanza alta e costante, fruisce d'un maggior numero di ore d'insolazione, sia nell' estate che nell'inverno; mentre l'opposto lato nella fredda stagione non riceve che per due o tre ore giornaliere il beneficio dei raggi solari: anzi alcune località delle terrazze e dei ripiani abitate permanentemente, per più settimane non ricevono sole. Notiamo però subito, che per particolari ragioni di conformazione il lato destro della valle, nelle epoche appunto in cui il terreno abbisogna di maggior calore, riceve la sua parte di sole come il lato sinistro; anzi nel pieno dell'estate il lato destro ha il vantaggio di un'ora circa d'insolazione al levar e mezz'ora circa al tramontar del sole.[13]

[12] Per questa ragione la valle viene completamente trascurata nello studio dell' ANFOSSI, Le pioggie in Piemonte e nelle Alpi occidentali. Memorie Geografiche di Q. Dainelli, Firenze, 1918.

[13] Roletto Giorgio B., *Ricerche antropogeografiche sulla val Pellice*, in: *Memorie Geografiche di Giotto Dainelli* pubblicate come supplemento alla "Rivista Geografica Italiana", n.35, Firenze, Giugno 1918, pp.20-22.

La valle dei Mazzonis

Erano passati settant'anni dall'ammirata descrizione del De Amicis e la val Pellice era ancora lì, ampia e a un tempo protetta dalla vicinanza delle cime più alte, verde ed accogliente come sempre, ma segnata, anche nel paesaggio, da un presente non proprio rigoglioso. Al confine con la pianura, il prato irriguo appariva curato come un tempo, grazie alla ricchezza di sole e di acqua, ma anche al lavoro dei tanti proprietari che se lo dividevano in piccoli appezzamenti; le viti, a solatio, e il bosco, sull'altro versante, mantenevano le proprie posizioni sulle pendici delle prime colline. Più avanti invece, fra Torre e Bobbio Pellice, dove la valle si restringeva, si notava che la minor cura delle acque aveva reso il prato asciutto e quindi meno adatto all'allevamento del bestiame; anche il castagneto rivelava una minore presenza dell'uomo e così si erano ridotti di molto i campi coltivati a cereali, in conseguenza di un crescente disinteresse da parte di piccoli contadini ridottisi a possedere minuscoli fazzoletti di terra. Proseguendo ancora verso la montagna i segni di abbandono si facevano ad ogni passo più evidenti, con qualche eccezione in valloni laterali come quello di Angrogna, dove l'allevamento, la segala e le patate rimanevano pur sempre una risorsa importante: ma proprio in montagna, nei luoghi in cui più povera e faticosa era la vita dei contadini, si percepivano i segni di una tenace resistenza all'abbandono da parte di chi era rimasto: molti, che ogni mattina scendevano a lavorare in fabbrica o altrove, risalivano la sera ai propri villaggi e alla propria terra, arroccati a difendere un'attività agricola che, per le condizioni ambientali relativamente più favorevoli che in altre vallate o per una tradizione profondamente radicata, manteneva tuttora una rilevanza economica non secondaria.[14]

Stabilimenti Mazzonis e Luserna San Giovanni (Pralafera) e Torre Pellice (Stamperia)
(Foto: per gentile concessione Archivio Tavola Valdese)

[14] Levi Fabio, *L'idea del buon padre*,Rosemberg & Sellier,Torino, 1984, p.206.

3. Due corsi d'acqua in val Pellice

Come il resto del Pinerolese la val Pellice ha potuto contare nel corso dei secoli su una discreta presenza d'acqua che si riscontra fin dai tempi più antichi, nell'esistenza di un fitto reticolo idrico di canali per l'irrigazione di campi e prati, nonché per abbeverare il bestiame, alimentare mulini, battitoi, fucine, maceratoi e lavatoi. Non va inoltre trascurato l'apporto di numerose sorgenti, presenti in tutta la Valle.

Vale dunque la pena soffermarsi un attimo sulle caratteristiche dei suoi principali corsi d'acqua.

Il Pellice

Percorso e affluenti

Il Pellice nasce dalle pendici del Monte Granero, a quota 2820 metri. Nel suo primo tratto scorre tra detriti di falda. A quota 2350 attraversa il Lago lungo, continuando il corso con un netto andamento in direzione Sud-Nord.

A 1750 metri di altitudine le acque incontrano la piana della Conca del Pra, bacino collettore di un antico ghiacciaio. Superato questo tratto pianeggiante, l'alveo torna a diventare ripido, incidendo fortemente la roccia sul posto e mantenendo l'assetto Sud-Nord fino all'abitato di Villanova, posto a 1200 metri di altezza (dunque in una decina di chilometri il torrente ha percorso un dislivello di 1600 metri, oltre a ricevere l'apporto di alcuni ruscelli posti nella sinistra orografica (Rio Crosenna, Rio Pissi).

Dopo Villanova il torrente assume la direzione Ovest-Est che manterrà pressoché inalterata fino alla confluenza con il Po.

A monte di Bobbio Pellice, che si trova a 750 metri di altezza, il nostro torrente riceve le acque del Rio Subiasco, suo affluente di sinistra; in seguito quelle del Rio Ghicciard che drena la valle dei Carbonieri, posta sul versante destro.

Nei pressi di Villar Pellice (670 m.) confluiscono nel torrente dal monte Vandalino, sulla sponda sinistra, le acque del Rio Carofrate e altri corsi minori.

A Torre Pellice il bacino si allarga: dalla sinistra orografica giungono le acque del rio Biglione e del Rio Molera in regione Santa Margherita; più a valle vi confluisce il torrente Angrogna, che presenta un alveo molto stretto e molto inciso nelle rocce circostanti.

Infine il Luserna, affluente di destra che, all'altezza di 450 metri, convoglia le proprie acque nel corso principale nelle vicinanze dell'abitato di Luserna San Giovanni. A 25 chilometri da Villanova sono già stati percorsi 750 metri di dislivello.

Da questo momento l'alveo del Pellice inizia a delimitare una serie di piccole isole, costituite da ciottolame vario, mischiato a sabbie grossolane, su cui si è impiantata anche una lieve vegetazione.

Raggiunta la pianura, il Pellice amplia il suo alveo, fino ad ora limitato e raggiunge punte massime di 500 metri di estensione, per poi ridursi nuovamente a Ovest di Monte Bruno, nel Comune di Garzigliana.

Raccolte le acque dei torrenti Chiamogna e Chisone nei pressi di Cavour, entrambi affluenti di sinistra, il Pellice prosegue il suo corso che conclude nel fiume Po, in località Faule, nel Comune di Villafranca.

Così C.F.Lazzarini, membro del CAI, nel 1877 testimonia gli utilizzi del torrente e le sue caratteristiche:

Belle praterie a maggese allietano l'occhio, fertili campi e numerosi alberi fruttiferi mostrano la ricchezza del suolo e l'attività dei coltivatori. Da Torre il torrente va ad irrigare i territori di Luserna, di San Giovanni, ingrossandosi in sulla destra del piccolo torrente la Lucerna. Al di là del Comune di Luserna entra nella pianura piemontese, dove dopo breve tratto accoglie le acque del Chiamogna, presso le rovine dell'antica Mombrone. […]

Questo torrente, sebbene poco considerevole in alcune stagioni dell'anno, lo è assai quando le nevi che incappellano i vicini monti incominciano a sciogliersi. Né sonop infrequenti le inondazioni, specialmente all'epoca delle grandi piogge. La larghezza del suo letto è irregolare: nella parte superiore scorre fra profondi burroni, o tra enormi massi rotolati dalle imminenti balze. Più in basso, al suo sbocco nella pianura prendere maggiori proporzioni, il suo corso si fa più regolare e si divide in due o tre rami. Le acque del Pellice abbondano di trote, di temoli, di ghiozzi, di barbii. Lo sviluppo totale della linea percorsa dal Pellice, cioè dalla sorgente fino alla sua foce nel Po, si può valutare di circa 55 chilometri.[15]

Il Pellice nei pressi di Bibiana (Foto Careglio)

Principali affluenti del Pellice per il versante destro

Nome Affluente	Sorgente	Pendenza media	Percorso in km.
Rio Biava	Courbarant (2245 m.)	51,27%	2,7
Rio Imeut	Imeut (1813 m.)	41,57%	2,2
Rio Crosa	Punta Garin (1643 m.)	40%	2,5
Rio Carboneri	M.te Meidasa (3105 m.)	19,92%	12,4
Rio Lussa	Colle Frioland (2735 m.)	26,62%	7,7
Rio Luserna	Colle Frioland (2735 m.)	5,9%	8,1
Rio Serba	Rocca Signora (1069 m.)	13,85%	5,7
Rio Secco	Pian di Stella (841 m.)	10,5%	4,2
Rio Grana	Monte Montoso (1276 m.)	14,6%	5

[15] Lazzarini C.F., *Pinerolo e la sua strada ferrata,* Tipografia Lobetti-Bodoni, Pinerolo, 1877, pp.17-18.

Principali affluenti del Pellice per il versante sinistro

Nome Affluente	Sorgente	Pendenza media	Percorso in km.
Rio Garavoudan	Colletta delle Faure(2664 m.)	55%	1,9
Rio Eyssart	Col Bufarant (1900 mt.)	-	1,95
Rio Abiorau	Col Bufarant (1900 mt.)	48,5%	2,7
Rio Cruello	Col Giulian (2547 m.)	29,57%	6,1
Rio Subiasco	Punta Cornour	31,35%	6,7
Rio Sauta Oreilla	Zona Cagnetta (1500)	30%	2,2
Rio Rospart	Punta Vergia (2298 m.)	29,53%	5,9
Rio S.Cristoforo	Gardetta (1245 m.)	34%	1,8
Torrente Carofrate	Col Vandalino (1920)	42%	4,3
Rio Biglione	Punta Falconiere (1720 m.)	35%	-
Rio Angrogna	Punta Rous 2830 m.)	16,78%	15
Rio dei Muston	Loc.Malano (800 m.)	12,95%	3,6
Rio Nazzarotti	Loc.Somnagliette (828 m.)	11,93%	4,9
Rio Sallà	Loc Revel-Odin (700 m.)	7,02%	4,1
Rio Chiamogna	Bric delle Boule (1161 m.)	3,37%	11,7

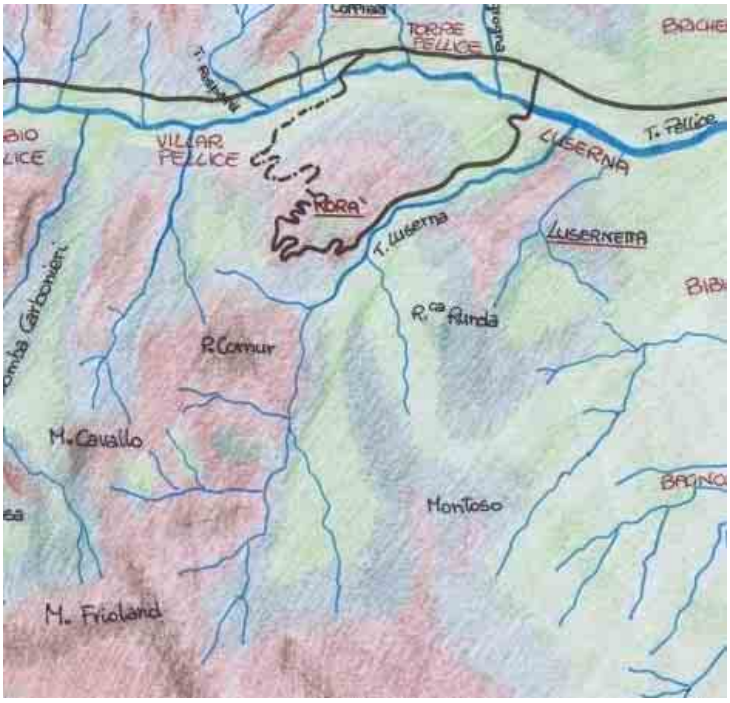
Il Luserna

Il percorso

Il torrente Luserna nasce dal monte Friolant nel Comune di Bagnolo Piemonte, da alcune sorgenti che si uniscono progressivamente a formare un ruscello sempre maggiore.

Il Luserna, in prossimità del primo alpeggio, Pian Frollero, incontra anche il primo affluente, il Cumbal brutto, e supera anche le prime cascate di notevole dislivello.

In prossimità della borgata Galiverga, una base partigiana durante l'ultimo conflitto mondiale, incontra il secondo affluente, il Reissa.



In alto: Baite in val Luserna abitate da partigiani (per gentile concessione: Archivio Senestro)

A sinistra: percorso del Torrente Luserna (elaborazione grafica Elena Reymondo)

Da questro tratto iniziano i problemi di inquinamento a causa della presenza di attività estrattive: le cave immettono infatti nel torrente pietre e terra e - secondo alcuni - anche oli e carburanti di scarto.

In prossimità delle cave, in località Secarezze, scende un altro affluente, il torrente Mora, decisamente compromesso dall'attività estrattiva: nel corso dei secoli è stato infatti utilizzato come discarica e qui si sono pertanto riversati centinaia e centinaia di metri cubi di pietrisco.

All'altezza delle cave parte anche la prima condotta forzata per alimentare una delle due centrali idroelettriche presenti lungo il corso del torrente.

La seconda centrale preleva invece l'acqua direttamente dalla prima, per poi rilasciarla solo più a valle

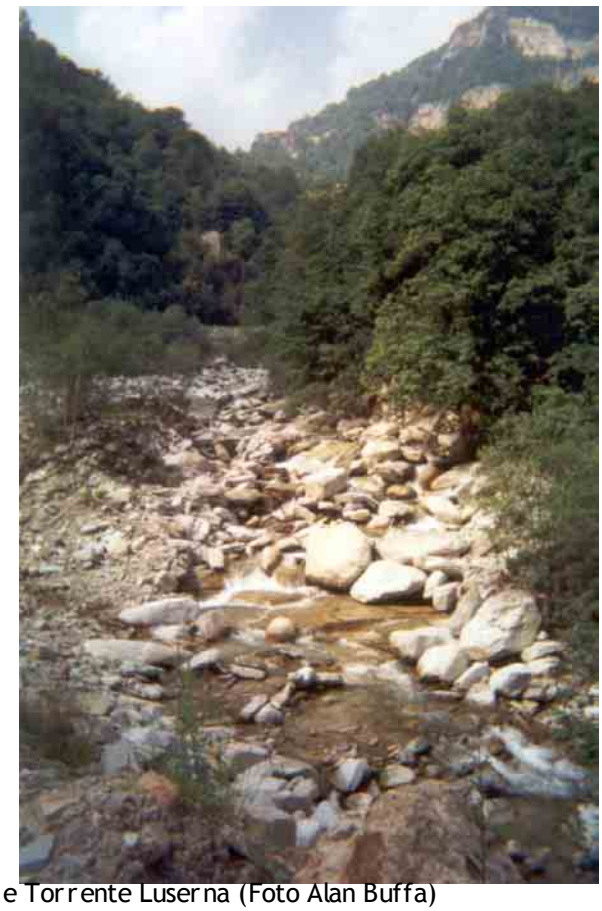
L'impatto ambientale delle centrali non è determinato tanto dal prelievo d'acqua, quanto piuttosto dalle caratteristiche dell'acqua rilasciata che, avendo una temperatura superiore a quella naturale, determina delle modificazioni nella flora e nella fauna nel letto del torrente.

Dopo le cave il torrente riceve un altro affluente, il torrente di Peyret, proveniente da Valanza.

A questo punto la valle inizia ad allargarsi e il torrente scorre in prossimità delle prime case e dei primi prati, spesso ricavati da terrazzamenti effettuati per diminuire la pendenza di versante.

Nei pressi della borgata Garossini, una delle prime, avviene l'incontro con l'ennesimo affluente, ovvero il Rio Traverso, proveniente da Montoso. Nel punto di incontro di questi due torrenti è anche collocata l'ultima centrale idroelettrica costruita dai fratelli Turati, proprietari dell'omonimo cotonificio dal 1923.

Il Luserna termina dunque il suo corso alla confluenza con il Pellice.



La val Luserna (Foto Gualtiero Falco) e Torrente Luserna (Foto Alan Buffa)

I canali alimentati

Il Luserna alimenta alcune gore di modeste dimensioni, tra cui:

- La gora di Pontevecchio
- Gora Possetti
- Gora di Bibiana
- Gora di Luserna Alta

Alcune di queste gore oggi sono solo più utilizzate in parte, perché molti agricoltori hanno abbandonato la collina e di conseguenza si è smesso di coltivare i piccoli appezzamenti poco produttivi.

4. Un territorio profondamente disegnato dalle acque

L'opera dei benedettini e delle Comunità

L'acqua è un elemento fondamentale nella trasformazione di un paesaggio e dei suoi ecosistemi naturali ed umani, sia quando agisce autonomamente, sia in conseguenza degli adattamenti che l'uomo vi apporta in relazione alle proprie scelte produttive.

Essa ha profondamente plasmato (e continua a plasmare) il territorio Pinerolese, condizionando pesantemente la scelta degli originari insediamenti umani e offrendo opportunità di sviluppo e crescita economica di enorme portata: è su questa ipotesi di fondo che abbiamo voluto costruire tutta la nostra documentazione. Un'affermazione certamente generica - se rapportata a tante realtà del Piemonte medievale -, ma che nel bacino del Pellice ha dei riscontri molto precisi.

Penso, ad esempio, alle origini del più antico insediamento della pianura pinerolese, quello di Villafranca Piemonte, sorta tra il Pellice e il Po nel corso del XII secolo, grazie alle opere di dissodamento messe in atto dai monaci o da qualche signore del luogo ed alla sua posizione, che ne faceva un'area di produzione e di scambio. "Ci troviamo di fronte ad un paesaggio - spiega uno studio di Grado Merlo - lineare: un'ampia zona pianeggiante con lievi ondulazioni ("podia") e depressioni ("bassia") del terreno. Ad interrompere tale uniformità sono i corsi d'acqua. [...] L'azione del Po e del Pellice, unita al fatto che nella zona di Villafranca riaffiora la linea delle risorgive e tutto il territorio è assai ricco di acque, determinava il formarsi di vari "lacus" [...] piccoli bacini paludosi". [...] L'abbondanza di acque doveva aver reso il territorio di Musinasco prevalentemente acquitrinoso, regno delle erbe palustri e della vegetazione arbustiva. [...] Per la messa a coltura dei terreni dovette perciò svolgersi un'ampia attività di bonifica e di dissodamento."[16]

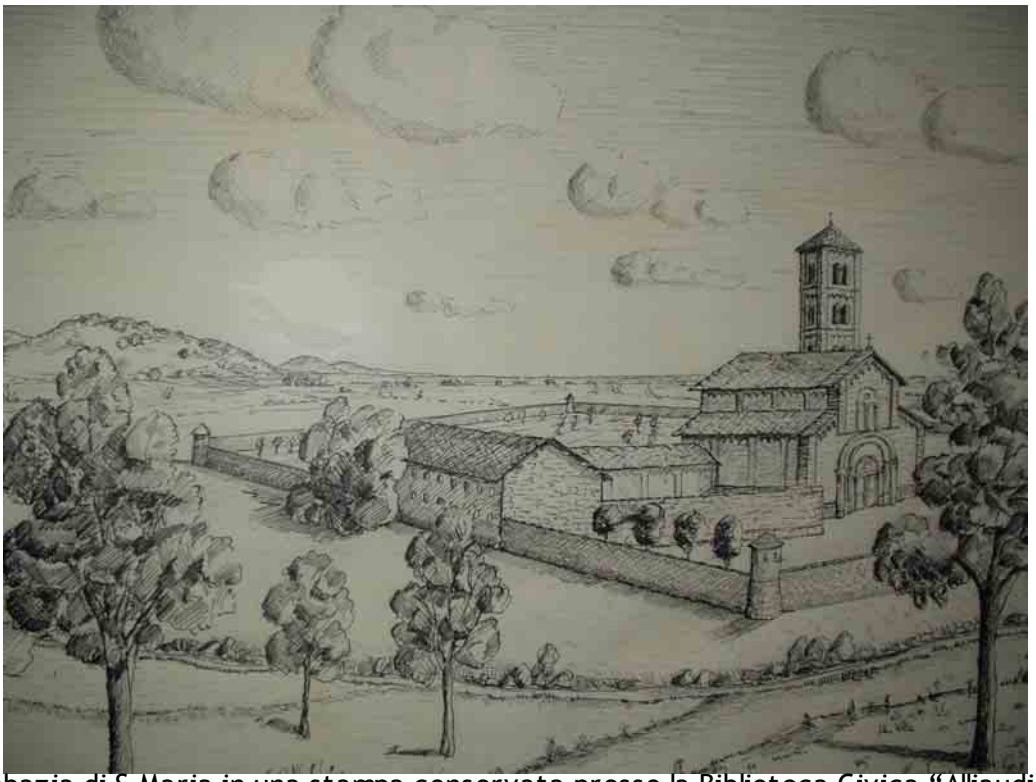
Regione Musinasco a Villafranca
dove sembra sia sorto il primo insediamento della piana pinerolese (Foto Careglio)

[16] Grado G. Merlo, *Unità fondiarie e forme di coltivazione nella pianura pinerolese all'inizio del XIV secolo*, Deputazione Subalpina di Storia Patria, Torino, 1974.

Il territorio pinerolese pedemontano, diviso tra montagna e pianura, presenta comunque un carattere ben più composito di quello della piana, con dei tratti che sono invece comuni a molte piccole regioni disposte lungo il versante padano delle Alpi. In questi casi, in relazione agli insediamenti altomedievali, non è la pianura a rivestire la zona di maggiore importanza, bensì la zona di contatto tra i due diversi ambienti geografici della pianura e della montagna.

Infatti la fascia pedemontana, grazie alle buone condizioni climatiche, alla quasi totale assenza di terreni paludosi e alla minor estensione del bosco, è quella in cui più di tutte si orientò precocemente l'insediamento agricolo e il tracciato delle vie di comunicazione parallele all'asse del Po.

La formazione del Pinerolese si deve appunto a un processo di questo genere. Esso inizia nel 1064 con la fondazione da parte della contessa Adelaide della abbazia di Santa Maria, presso l'odierna Abbadia Alpina, località ora compresa nel comune di Pinerolo. All'abbazia venne attribuito il possesso della val Chisone, della val Germanasca, di Pinerolo, Miradolo, Roletto e Frossasco, mentre la parte più meridionale del nostro territorio era analogamente soggetta alle abbazie di Cavour e di Staffarda.



L'Abbazia di S.Maria in una stampa conservata presso la Biblioteca Civica "Alliaudi" di Pinerolo

E' noto il contributo fondamentale dato dalle istituzioni monastiche allo sviluppo dell'agricoltura caratteristico di questo periodo, attraverso grandi dissodamenti ed opere di irrigazione, tra cui nel nostro caso spicca il canale detto Rio Moirano, per l'importanza che ebbe sullo sviluppo economico di Pinerolo fin alla fine del secolo XIX.

Il canale Moirano all'uscita da Pinerolo (Foto Careglio)

Mulino sul Moirano a Pinerolo (Foto: Archivio Storico Comune di Pinerolo)

Più vicina alle rive del Pellice è invece un'opera dei monaci entrata addirittura nell'immaginario leggendario della valle ove si narra che il diavolo sarebbe stata una presenza ricorrente nei pressi del ponte di Bibiana e, in cambio dell'anima di un monaco, si sarebbe impegnato a scavare un incredibile buco nella roccia per portare acqua nei campi. In realtà l'opera fu realizzata dai benedettini di Cavour come spiegano anche Casalis e Lazzarini:

> Vuolsi peraltro singolarmente osservare che fra le grandi largizioni, onde la pietà di vescovi, di principi e di private persone accrebbe l'opulenza della Cavorrese Abbazia era stata certamente nel 1041, utilissima quella del terreno necessario ad aprirsi un canale, che dal Torrente Pellice conducesse le acque ai tenimenti posti intorno al monastero, per corsi di quattro miglia circa. […]
>
> La derivazione di quest'acqua vuol essere considerata ed anzi ammirata come una delle più ardue imprese mandate in esecuzione dai monaci benedettini, a vantaggio dell'agricoltura in tempi di tanta ignoranza.
>
> L'acqua del Pellice viene introdotta in un ampio foro scavato dentro il vivo sasso nel monte detto della Caborna, ad un miglio circa sorge Bibiana, e quindi condotta, quando avvene in abbondanza, insino all'Abbazia di Cavorre, in un alveo della lunghezza di quattro e più miglia. Quel foro è largo poco men di un trabucco, e lungo non meno di quindici. Grandissima per certo dovette essere la fatica impiegata nello scavarlo in un'età in cui non mancavano affatto gli spedienti che per tali opere si inventarono in secoli posteriori: questo utilissimo lavoro fu con ammirabile intelligenza da quei monaci ideato.[17]

[17] Casalis Goffredo, *Dizionario geografico degli Stati di S.M. il Re di Sardegna*, Torino, 1842.

Nell'undicesimo secolo i monaci benedettini che possedevano la ricchissima Abbazia di S.Maria di Cavour, sia che realmente volessero arrecare vantaggio all'agricoltura, di cui si dimostravano protettori, sia che mirassero soltanto ad avere maggior copia di acque per fecondare i vasti possedimenti dell'abbazia, formarono il progetto di condurre un canale che portasse l'acqua dal torrente Pellice sul territorio Cavourese. E l'influenza che esercitavano quei monaci fu tale, che ottennero dalla liberalità di varie famiglie nobili che dominavano nei Comuni di Bibiana, Bricherasio, Campiglione, Cavour, tutto il terreno pel quale doveva scorrere il progettato canale. Né l'opera tardò ad essere mandata a termine.

Il canale ha principio nel territorio di Bibiana, a circa tre chilometri al di sopra della terra di detto nome. Per dare passaggio alle acque del Pellice si dovette scavare un foro nella rupe detta Caborna, largo poco più di tre metri e per una lunghezza di oltre quarantasei.[18]

Il "buco del diavolo" a Bibiana (Foto Careglio)

A questo primo contributo di dissodamento e bonifica dell'area voluto dai grandi complessi abbaziali tra XI e XIII secolo seguì, a partire dal XIV secolo, l'azione delle Comunità e dei privati che, da un lato, cominciarono - purtroppo - a incidere pesantemente sulla consistenza del patrimonio boschivo, provocando i primi fenomeni di erosione a cui seguirono i primi disastri alluvionali (come vedremo); ma dall'altro essi contribuirono alla messa a coltura di nuove terre non solo attraverso il disboscamento, ma soprattutto attraverso una vera e propria "rinascita" dei canali finalizzata oltre che all'irrigazione, agli usi civici e domestici ma, soprattutto, all'utilizzo come forza motrice per i numerosi usi artigianali: mulini, frantoi per la canapa, o l'olio di noce, folloni, per tessuti o pelli da concia, fucine per lavorare il ferro. Un tema questo su cui ritorneremo nei prossimi capitoli ma vale forse la pena ricordare che questo nuovo atteggiamento è alla base della costruzione della Bealera Peyrota, forse il più antico canale che attraversa i territori di Angrogna e Luserna San Giovanni e anche il più antico esempio di associazione tra privati a statuto consortile della val Pellice.

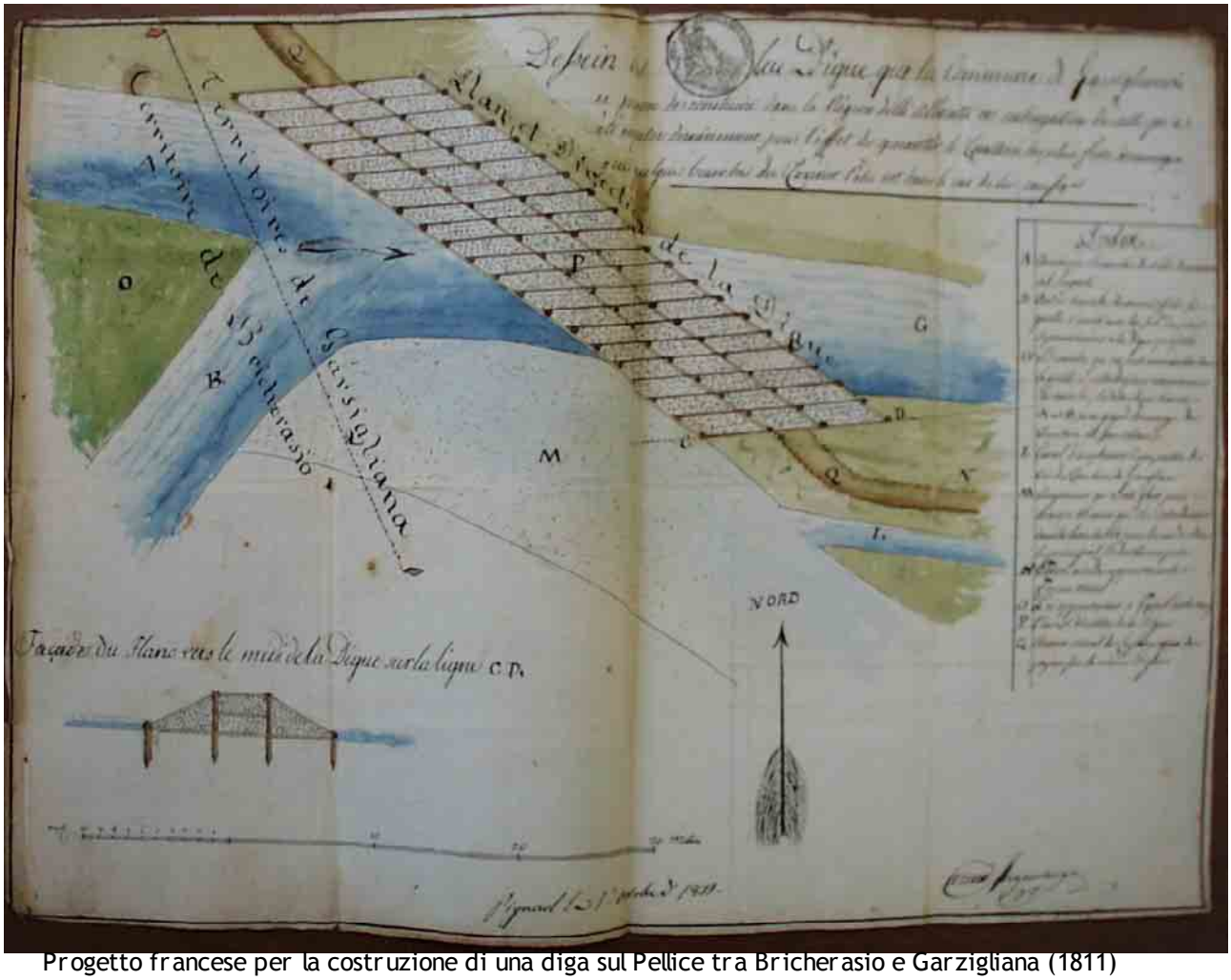
I progetti di ingegneria idraulica tra XVIII e XIX secolo

Certo le opere dei benedettini, delle comunità e dei signori non fermarono l'azione delle acque che continuarono a modellare per secoli il territorio alpino, ponendo seri limiti all'operato degli uomini.

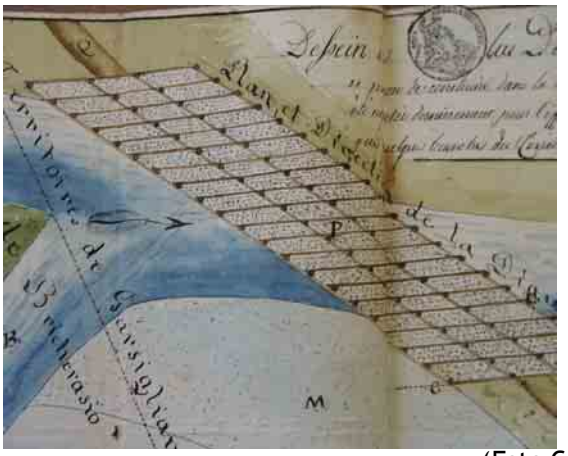
Dal XVIII secolo, almeno nella documentazione archivistica, il problema della derivazione e della canalizzazione delle acque si interseca sempre più con quello della loro governabilità, rispetto ai sempre più ricorrenti fenomeni alluvionali.

[18] Lazzarini C.F. ,op. cit., p.108.

E' dunque in quest'epoca che illustri architetti si mettono al lavoro, cominciando ad affrontare con tecniche "ingenieristiche" i problemi posti dai corsi d'acqua, senza peraltro riuscire a risolverli del tutto, come vedremo adesso.



Progetto francese per la costruzione di una diga sul Pellice tra Bricherasio e Garzigliana (1811)
Fonte. Archivio Storico Comune di Garzigliana, Faldone 333.



(Foto Careglio)

5. Esondazioni e alluvioni

Testimonianze dirette e fonti d'archivio

Ogni corso d'acqua ha dei meccanismi propri e dinamiche tali che periodicamente possono manifestarsi in effetti distruttivi: da questi ultimi non sono esenti neanche il Pellice e i suoi affluenti. Volendo ricostruirne la storia si può cominciare da illustri testimoni che si sono cimentati in studi sul nostro territorio.

L'architetto Amedeo Grossi, alla fine del Settecento, sulla scorta di un attento studio ci presentava il fenomeno con una certa apprensione:

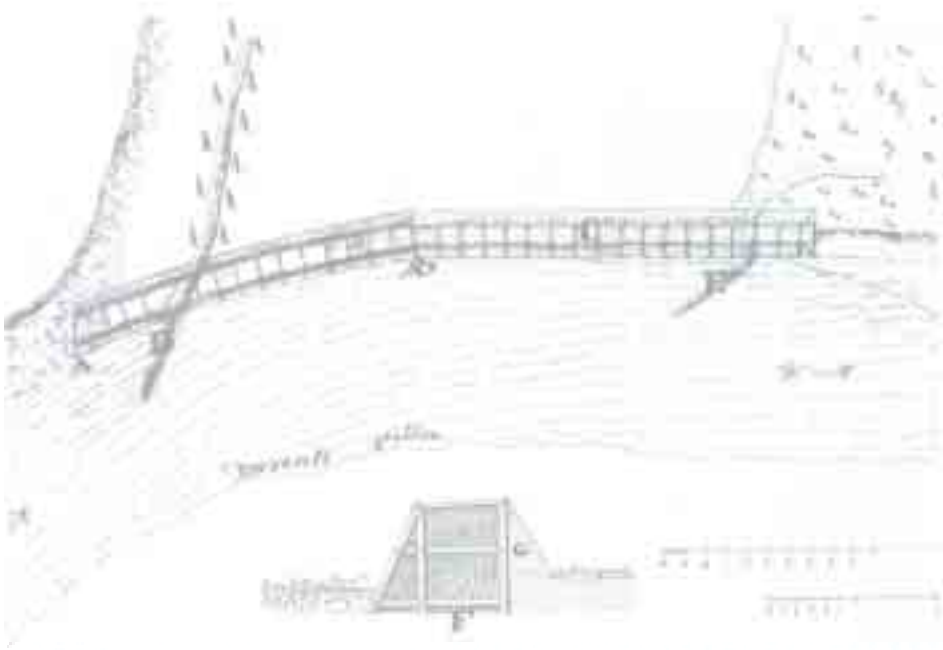
> Nel liquefarsi le nevi di primavera sulle montagne, gonfia ogni anno questo fiume Pellice; ma nelle dirotte piogge tante acque aduna nella precipitosa Vallata di Lucerna, che rovinoso scendendo, col minaccevole corno disprezza l'umana industria, poiché surmonta, e rovescia ogni argine, anzi gli alberi schianta bene spesso dalle radici, e, cangiando l'alveo a suo talento, va rodendo di qua, e di là buona parte del più ubertoso suolo per lo spazio di quattro miglia, prima di metter foce nel Re dei Fiumi Italiani, che gli toglie assieme alle acque il nome. Questo Real Fiume poi scorre vicino a Villafranca, che ne rade le stesse mura nelle escrescenze e placido venendo dalle faldi del nevoso Viso gonfia bensì, ma poco, e continuato riparo basta a contenerlo in suo letto [19].

Quanto agli effetti delle piene lungo il suo percorso anche Goffredo Casalis, che tante pagine del suo *Dizionario* ha dedicato alla regione pinerolese, non manca di sottolineare come la prima fascia pianeggiante - quella che attraversa i territori di Garzigliana e Cavour - sia spesso ripetutamente "tormentata" - noi aggiungeremmo nei mesi maggio, giugno e ottobre - durante le sue piene.

Come hanno giustamente sottolineato Marco Fratini e Marco Baltieri, in occasione di una mostra sulle acque a Torre Pellice, anche gli Archivi Comunali, non sono avari di notizie: certo essi vanno indagati indirettamente, tra le pieghe delle quindici categorie di catalogazione: ad esempio nella categoria dei Lavori pubblici, o laddove sono conservati i documenti in cui i cittadini chiedono risarcimenti per danni alle proprietà o ai manufatti è sicuramente possibile trovare documenti che fanno riferimento ad eventi alluvionali di particolare gravità; anche la sezione che conserva i verbali dei consigli comunali può essere un'occasione per comprendere e studiare quali strategie (costruzione di argini, rudimentali forme di "protezione civile", ecc.) le nostre piccole comunità abbiano messo in atto per fronteggiare le difficoltà provenienti per l'appunto dai corsi d'acqua; infine mappe (catastali e non) che, oltre ad offrirci una fotografia del territorio, rilevano la costruzione di argini e di eventuali cambiamenti di percorso dei nostri torrenti.

---

[19] Grossi Amedeo, *Corografia della città e provincia di Pinerolo*, Stamperia Pane e Barberis, Torino, 1800, p.101-102



"Tipo o sia disegno del Torrente Pellice nel territorio della Torre Valle di Luserna nella Regione de' Savelli e Ronsina colla designazione del Riparo … col progetto pella ricostruzione"; disegno a china firmato dall'ing.Gariglietti 2 settembre 1757 (ASTP 1002/1) in: "La Beidana. Cultura e storia nelle Valli Valdesi", Società di Studi Valdesi, Torre Pellice, n.24, Ottobre 1995.

Relativamente all'Archivio Storico del Comune di Torre Pellice, Fratini e Baltieri segnalano che

> Emergono in particolare le piene del Pellice del 24 aprile 1876 (ASTP 986/1), poi del 24 settembre 1920 (ASTP 981/14; a sostegno degli alluvionati viene anche creato un Comitato di Soccorso: ASTP 244/2); ma già nel 1925 si verifica nuovamente il crollo dei principali ponti che univano i due versanti del territorio comunale (ASTP 984). Particolarmente difficili sono poi gli anni 1945-49, ma - come si è detto - in quasi ogni anno si lamentano danni di vario genere agli argini, agli impianti idroelettrici, nonché ai terreni situati lungo le rive.[20]

Un'altra fonte interessante e indagabile è rappresentata dai settimanali locali che di solito offrono una descrizione abbastanza minuziosa dei fenomeni alluvionali. Tra le zone particolarmente colpite, abbiamo visto esserci quella della prima fascia di pianura. Una porzione di questa zona, quella detta del Castellazzo, nel Comune di Cavour, trova, ad esempio uno spazio frequente sui giornali di cent'anni fa e ancora oggi vive pesanti disagi alluvionali, a testimonianza di un problema ricorrente che non è mai stato possibile risolvere, ma che andrebbe tenuto in più seria considerazione dai piani regolatori del Comune:

> Le recenti piogge, mentre hanno ritardato lo sviluppo della vegetazione nelle nostre campagne han pure causato le piene dei torrenti Chisone e Pellice, e non pochi gravi danni. […]
> Ma dove maggiore correva il pericolo si era nelle vicinanze di Garzigliana. Il Chisone invase la località detta del Castellasso, obbligando parecchi massari a sgombrare dalle loro case con il bestiame, ed inondando prati, campi e vigne per la superficie di circa due miglia[21]

[20] Baltieri Marco e Fratini Marco, *L'uso delle acque nella documentazione storica*, in: "La Beidana. Cultura e storia nelle Valli Valdesi", Società di Studi Valdesi, Torre Pellice, n.24, Ottobre 1995.
[21] *Le piogge*, in: "La Lanterna del Pinerolese", 17 maggio 1890.

> Questa volta il Chisone e il Pellice non si contentarono di allagare e devastare i raccolti si delle campagne vicine, ma il Chisone aumentando la sua piena verso le vicinanze di Garzigliana e del Castellazzo di Cavour, arrecava gravissimi danni nei terreni coltivi, inondando il piano terreno di tutte le catapecchie ivi esistenti. Poveri contadini! Essere obbligati di notte mentre pioveva dirottamente, a fuggir via dalle loro case, condursi via gli animali e portar seco le poche masserizie cercando aiuto presso quei proprietari che hanno le loro case situate in luogo più sicuro![22]

In Archivio, a Garzigliana

Il territorio del Comune di Garzigliana, confinante con quello di Bricherasio, è il primo spazio di pianura che il Pellice incontra nella sua discesa verso Villafranca. Ci è sembrato dunque particolarmente interessante tentare una sommaria verifica di quali siano stati gli effetti delle piene e delle esondazioni in questa zona. E in effetti, il faldone 333 dell'Archivio Storico del Comune, ci racconta una lunga storia di fatiche e progetti per contenere il torrente nel suo alveo, come dimostra questa scelta di documenti che abbiamo trascritto.

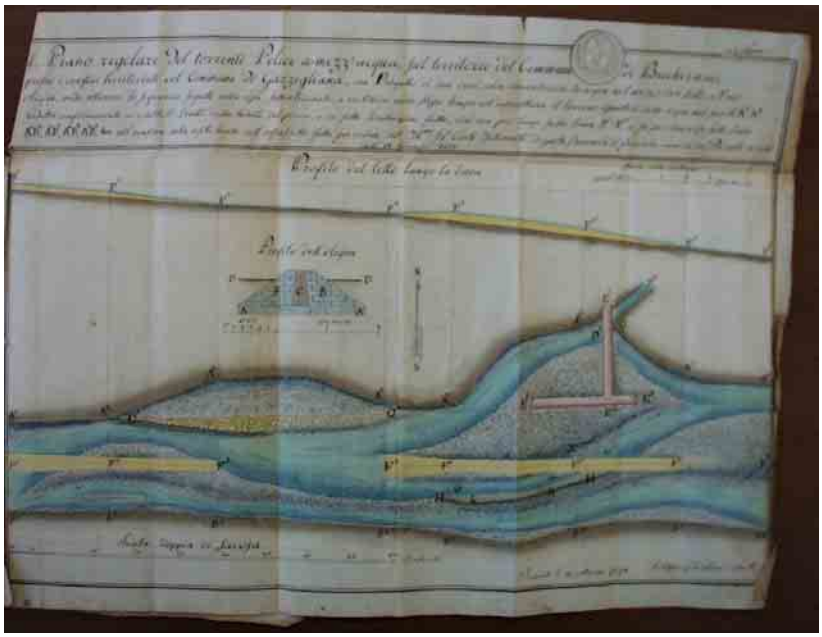
Molti di essi illustrano interventi di gestione degli argini ed evidenziano elementi di "debolezza" del territorio mai superati nel corso dei secoli. E' il caso, per fare solo un esempio, dell'area interessata da questi interventi, e cioé quella al al confine tra i Comuni di Bricherasio e Fenile: una zona che continua ad essere oggetto di inondazioni da parte del Pellice ancora oggi come dimostra la documentazione fotografica qui sotto riportata:

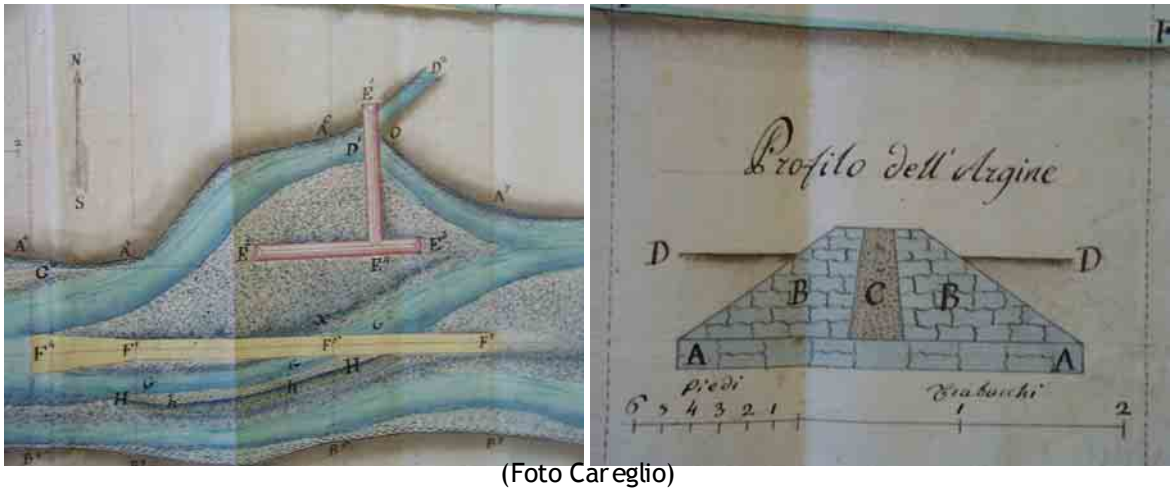
[22] *I danni delle inondazioni,* in: "La Lanterna del Pinerolese", 12 ottobre 1901.

La piena del Pellice tra Bricherasio e Garzigliana durante (e dopo) l'alluvione di Ottobre 2000 (Documentazione fotografica raccolta da Anna Mensa)

Abbiamo poi una gran quantità di studi ingenieristici di arginatura dalla seconda metà del Settecento in avanti, come dimostrano anche le ricerche di Baltieri e Fratini.

LEGENDA E MAPPA PROGETTO ARCHITETTO FILIPPO GHIGLIANI, 11 Marzo 1815
Piano regolare del torrente Pellice a-mezz'acqua, sul territorio del Comune di Bricherasio, presso i confini territoriali con il Comune di Garzigliana, con progetto di due cavi, onde concentrare le acque nel mezzo del letto, e d'un Argine onde otturare sguarcio seguito nella ripa settentrionale, e restituire nello stesso tempo all'agricoltura il terreno esportato dalle acque…





(Foto Careglio)

Particolarmente interessante - relativamente alle problematiche a cui abbiamo or ora accennato è un documento di fine Settecento (1782) qui sotto riportato, in cui l'Architetto Cattaneo, dovendo fare i conti che l'esiguità delle risorse disponibili, suggerisce interventi "a economia", quali argini con muratura e pietre secco, in alternativa all'uso della "calcina".

GARE GENAL SOLDI DVE

Relazione

Li guasti sofferti nelle passate escursenze dalle Communità di Brichevasio, e Lauzigliana à Rizzpari, con gravi spese si erano formati per difesa del Territorio dalle irruzioni del torrente Pellice, comecchè sempre vegliandi le Amministrazioni de' sudetti Pubblici, a' coviere al rizzparo dove ne' vedono il bisogno, richiesero me infrascritto di trasferirmi sul luogo del luogo per osservare allo stato delle attuali rovine, qual rizzicgo sia espediente per diffenderne li Territorij. In seguito a' qual' instanza mi veccai sul sitto, dove gionto assistito dalli Sig.ri Gio' Antonio

Relazione per li guasti sofferti nelle passate escrescenze dalle Comunità di Bricherasio e Garzigliana ai ripparti, con gravi spese si erano formati per diffesa del territorio dalle irruzioni del torrente Pellice, comecché sempre veglianti le Amministrazioni dei Sudetti Pubblici a correre al riparo dove ne vedono il bisogno, richiesero me infrascritto di trasferirmi sul luogo del Luogo per osservare allo stato delle attuali rovine, qual ripiego sia espediente per diffendere li territori. In seguito a qual istanza mi recai sul sitto, dove giunto assistito dalli sg.ri Giò Antonio Calligaris, e Giorgio Maria Cattaneo, segretario di Bricherasio, e dal signor Chiaffredo Bonansea, li primi deputati della Comunità di Bricherasio, ed il secondo di quella di Garzigliana, procedetti a quelle operazioni ed osservazioni più opportune per la formazione di un progetto, che valevole sia a diffendere da pregiudici, che vengono minacciati dal Pellice.

Allo stato delle cose la prima circostanza di loro interesse si è che, essendo stato in parte rovinato il ripparo di pietre da taglio, costruitosi a difendere la pianura del territorio; ritrovasi da questa parte esposto il territorio ad una deviazione del torrente, mentre il motivo che ha dato luogo alla formazione di questo riparo, si fù, che risvoltandosi l'acqua dalla destra alla sinistra, si dirigge allineata ad investire la pianura.

Trovasi la campagna da questa parte di Bricherasio molto depressa, come dalle livellazioni, e profili da me formati […] e li terreni vanno inclinandosi verso la Chiamogna, altro torrente che discorre nel suddetto territorio delle Comunità sovra esposte, si introduce finalmente nel Pellice molto inferiormente.

Riscontrai appunto una bassa, per cui già si introduceva il Pellice nelle escrescenze, la quale potrebbe far luogo di una derivazione che succedendo, avrebbe l'intersecazione de' beni posti da questa parte, li quali per la situazione del territorio sono quasi tutti pratti migliori.

Inferiormente nella regione delle Colombere, trovasi altra bassa, ed in poca distanza da quella uno sguarcio fatto dal Pellice, le quali tutte hanno tendenza nella pianura surriferita, e da cui ne potrebbero provenire […] funesti effetti. […]

La parte rovinata devesi […] ristorare, se diffendere si vogliono li beni; il ristorato in muraglia in calcina sarebbe cosa troppo dispendiosa […] importerebbe la rimozione di materiali esistenti sul suolo contemporaneamente alla formazione del cavo per le fondamenta, a risparmio della qual spesa, si può con effetto medesimo riformare con pietre a secco […]

Al piede del ripparo sudetto, trovasi nell'alevo un gorgo di una proffondità considerabile, stato escavato dalle acque, che dalla sponda destra si riflettono alla sinistra ad urtare con viva forza il medesimo ripparo; questa fu la cagione della rovina di parte d'esso, e resta pur anche minacciata la restante porzione di simile successo […]

Mediante la formazione dei sovradetti rippari, costruiti nella maniera, che coll'istruzione si prescriverà, son di sentimento, che venghino a cessare gli ulteriori guasti, che dal torrente Pellice sovrastano a Sudetti Territori di Bricherasio e Garzigliana, senza però che con quanto sovra abbiane a risentire il menomo danno il territorio di Fenile.

Torino, 8 giugno 1782 Architetto Idraulico Civile Carlo Cattaneo

E fa un certo effetto, dopo aver letto integralmente tutto il fascicolo, scoprire che tutto questo intenso lavorio secolare dell'uomo non sia riuscito a risolvere il problema che in modi e in tempi diversi - nei documenti che seguono, a ridosso degli anni Sessanta -, si è riproposto fino ai giorni nostri:

COMUNE DI GARZIGLIANA

2 Marzo 1959

All'Ufficio del Genio Civile

Oggetto: Torrente Pellice - Necessità di opere di emergenza per evitare probabili straripamenti

Pregioni segnalare a codesto Spett.Ufficio il pericolo incombente su vasta zona di terreni a valle di Montebruno in territorio di questo Comune, a causa dell'attuale corso del Torrente Pellice, che minaccia straripamento.

Con l'approssimarsi della primavera, stagione di piene per il suddetto torrente, grave è l'apprensione dei proprietari di terreni per la sorte dei loro beni, gravemente minacciati da probabili straripamenti del torrente e conseguente allagamento.

Si prega pertanto codesto spett.Ufficio di voler effettuare un sopraluogo al suddetto torrente, specialmente a Valle di Montebruno, per studiare la possibilità di effettuare eventuali opere di emergenza, quali il dragaggio di un tratto dall'attuale alveo del torrente o il completamento dell'arginatura iniziata, onde evitare il grave pericolo di un probabile straripamento che allagherebbe un vasto territorio comprendente anche l'intera frazione del Castellazzo.

In attesa di una cortese assicurazione al riguardo, sentitamente ringrazio e porgo deferenti ossequi.

Il sindaco
(Ing.Giuseppe Toscano)

UFFICIO DEL GENIO CIVILE - TORINO

Al sindaco di Garzigliana

Torino 11 marzo 1959

Oggetto: Torrente Pellice - Pericolo disalveamento in sinistra a valle del ponte di Montebruno

Questo ufficio ha già preso cognizione sopraluogo del pericolo derivante dallo spostamento subito dal corso vivo del torrente Pellice sulla sinistra alquanto a valle del ponte di Montebruno e pertanto ne ha fatto opportuna segnalazione al magistrato del Po affinché ne tenga conto in sede di proposte per la formulazione del programma e delle opere da eseguire nel prossimo esercizio finanziario, ove non osti il fatto che non è ancora stato istituito il consorzio idraulico di III categoria.

Infine - problema ricorrente non solo in questa zona - la difficoltà di coordinare gli interventi di arginatura tra comuni diversi: non tanto per quanto concerne il finanziamento delle opere, quanto piuttosto perché non è infrequente il caso di opere che salvaguardino un comune e ne danneggino un altro e, come ebbe a lamentare anche l'architetto Amedeo Grossi, si spesero più denari e energie a litigare che non a risolvere i problemi. Valga d'esempio quest'ultimo documento che dimostra come la Comunità danneggiata, nello specifico caso Villafranca (1831), riesca comunque a coinvolgere nel proprio ricorso contro Garzigliana anche comuni limitrofi come quello di Cavour.

Villafranca 30 agosto 1831 Istanza della Comunità di Villafranca Piemonte alla Comunità e particolari di Garzigliana sopra opere al Torrente Pellice.

[…] essendo stati comunicati il piano delle opere progettate con le carte relative, il sig. sindaco si portò sul luogo delle opere sulla scorta di detto piano, ed in compagnia di persona pratica, si ebbe purtroppo a riconoscere, che li stessi riparti tendono a far deviare le acque del torrente, massime in occasione di escrescenze, in giù per le cavità che esistono nella sponda detta più bassa della sinistra, si inalveerebbero a traverso dei terreni arativi e prativi del territorio di Cavour, e quindi inevitabilmente, e con maggiore entità di danno di limiti terreni in questo territorio in cui resta inoltre minacciato di schiantamento tutto questo cospicuo principale abitato.

Ricostruzioni bibliografiche

Sulla base di documenti come questi e memorie relative alla val Pellice, sia Augusto Armand-Hugon che Teofilo Pons hanno già tentato una prima ricostruzione degli eventi alluvionali sulle sponde del Pellice. Sulla scorta delle loro indagini e anche con l'aiuto delle informazioni in nostro possesso, proviamo allora ad offrire

una prima sintetica rassegna d'insieme dei fenomeni alluvionali che hanno interessato la regione. Il quadro che ne viene fuori non è sicuramente completo, ma permette già di avviare una riflessione sulla ricorrenza di questi fenomeni e su particolari punti critici del percorso del torrente.

Goffredo Casalis ricorda innanzitutto una

> terribile inondazione del Pellice accaduta nella prima metà del secolo XVI. Questo fiume torrente che aggirasi attorno al borgo di Luserna, coll'impeto delle sue onde entrato allora dentro lo stesso borgo ne diroccò dapprima una contrada; e quindi a parte a parte se lo trasportò nel grosso della sua piena con incredibile spavento e danno degli abitatori i quali nell'urgenza del pericolo si vennero animando a tanta energia di lavoro, da poterne finalmente deviare il diretto corso, ed impedire così l'intiera rovina del loro paese.[23]

Sempre relativamente al XVI secolo, Teofilo Pons ricorda una nevicata abbondante dell'inverno 1562 che ebbe come effetto, allo scioglimento delle nevi nel mese di maggio, il crollo di molti edifici e l'asportazione di numerosi alberi della val Pellice.

Ancora più tragiche furono le conseguenze di una tromba d'acqua che si abbatté sulle alture di Bobbio il 23 agosto 1629 travolgendone l'abitato:

> In val Pellice il fiume inondò la valle fino alle prime case di Bobbio, dopo aver fatto crollare edifici e mulini e oltrepassato il robusto muro costruito ad occidente del borgo per proteggerne la parte centrale. La furia delle acque si riversò con tanto impeto verso il centro, che la popolazione, temendo un imminente disastro, si mise in salvo, portando con sé quanto fu possibile in così tragico momento. La piazza pubblica fu invasa e coperta di rocce e pietrame. Ma le acque, asportando i pergolati di viti ivi esistenti, cambiarono direzione spostandosi verso il letto abituale del fiume, risparmiando così le abitazioni del vecchio borgo e salvando la vita di quanti si erano esposti a grave pericolo per tentare di mettere in salvo quanto avevano di più prezioso nelle case minacciate dalle straripanti acque infuriate.[24]

Episodi analoghi ebbero a ripetersi nell'autunno del 1685, con l'inondazione di 260 giornate di terreno e continuarono nel corso del Settecento, al punto che gli abitanti di Bobbio Pellice, per salvarsi dalle continue esondazioni del torrente, dovettero ricorrere alla costruzione di una diga ultimata a metà del secolo.

In seguito alle ripetute esondazioni del Pellice e dell'Angrogna, anche l'amministrazione comunale di Torre Pellice intraprese una serie di lavori di arginatura, senza tuttavia raggiungere i risultati sperati, come spiega Armand-Hugon:

> Il Comune su progetto dell'ing.Buniva, provvide alla costruzione di argini a secco, con struttura di sostegno e riparo in tronchi piantati nel greto: l'impresa appaltatrice eseguì però i lavori tra la insoddisfazione generale, tanto che ad un certo punto il responsabile dovette fuggire e rifugiarsi in una chiesa per sottrarsi alle ire degli interessati. E così, nel 1757, una nuova "escrescenza" asportava ancora gli argini che probabilmente non furono mai rifatti.
>
> Nel 1780, il 25 agosto era la volta dell'Angrogna, il quale agli Appiotti, asportò il ponte, un tratto di strada e invase con le sue acque metà del giardino parrocchiale, giungendo fin vicino al mulino, cioè all'attuale Chiesa Mauriziana: i danni furono riparati, il ponte rifatto; ed ecco che una nuova piena, a metà ottobre del 1791,

---

[23] Casalis Goffredo, *Corografia e storia della città e provincia di Pinerolo*, Tipografia Marzorati, Torino, 1847, p.93.

[24] Pons Teofilo G., *Vita montanara e tradizioni popolari alpine*, Claudiana, Torino, 1979, p.15-16

asportava un'altra volta il ponte, già compromesso da altra piccola alluvione nel 1788.[25]

Il XIX secolo non aggiunge nulla di nuovo: il 1814, il 1846, il 1853, il 1869 e il 1890 sono tutte date che segnano esondazioni, distruzioni e ripetute asportazioni del ponte della Bertenga a Torre Pellice. Relativamente al XX secolo, particolarmente violente, non solo per la val Pellice, furono le alluvioni del 24 settembre 1920 e del novembre 1945:

> in cui la violenza delle acque asportò ogni cosa e invase buona parte delle "gravere" di fondo valle. In quell'occasione fu ingoiato dalle acque oltre alla Bertenga anche il ponte Blancio, che nel 1898 era stato costruito più solidamente al posto dell'antica passerella di legno. Per fortuna, non ci furono vittime umane, come invece capitò a Bobbio Pellice.
>
> L'Angrogna [...] nell'alluvione del 1920 non fu tanto minacciosa: lo fu invece nella notte del 31 ottobre 1945. In quell'occasione il ponte Appiotti fu il più gravemente danneggiato e minacciato di essere esportato: infatti subito a monte, sulla sponda destra, la violenza delle acque erose un buon tratto di giardino parrocchiale e fu solo grazie all'opera tempestiva che si impedì la corrosione della spalla del ponte. [...]
>
> L'alluvione del novembre 1945 fu anche violenta da parte del Pellice: molti prati furono invasi e inghiaiati o ridotti a greto, il ponte Bertenga fu asportato e il torrente, spostatosi completamente sulla sinistra, fece franare tutta la sponda con conseguente rovina del canale comunale e grave minaccia al cimitero.[26]

7 Maggio 1949

Per INSERZIONI rivolgersi alla Società A. MANZONI & C. - Pinerolo - Piazza Vittorio Veneto, 5 Tel. 1.61; alla Centrale di Milano e Succursali

Tariffe per mm. di altezza su 1 colonna: Avvisi commerciali L. 10 - Avvisi finanziari, privati, assemblee, concorsi, appalti diffide e simili L. 15 - Cronaca, sentenze, lauree, nozze, nascite, onorificenze L. 20 Necrologie L. 15 - Economici L. 10 per parola - Ricerche lavoro L. 5 - Tassa governativa L. 3 %.

1 Chisone

TOLICO DI PINEROLO

La furia delle acque ha devastato il Pinerolese

Frane, trombe d'acqua, piene, alluvioni - Danni ingenti - Le case del Galoppatoio di Baudenasca isolate dalle acque: rischiosi traghetti - Imperturbabilità d'un bimbo A Prarostino il crollo di una casa uccide una donna

Il disastro di persistenti pioggie torrenziali con conseguenti piene di torrenti e di fiumi, franamenti in collina e in montagna, straripamenti e allagamenti in pianura, si è rinnovato per la terza volta nel volgere di 13 mesi, dopo il maggio e il settembre dello scorso anno.

Questa volta il Pinerolese è stata una delle zone più colpita.

Da tutta la zona collinare del Circondario sono segnalate frane, stra-

cascine e delle casermette a tentare la stessa via. Il terrore di una lunga notte passata vegliando alla debole luce di qualche candela, fra le lacrime e i gemiti misti ai supplici accenti di preghiere ferventi, andava via via scomparendo dai volti dei salvati, per cedere il posto ad una composta serenità. Più tranquillo di tutti si mostrò un bambino di 13 mesi: mentre era trasportato, fissava due grandi occhi sulle acque fangose

Pascheretta, ha straripato dal letto allagando i terreni vicini.

*

Una tromba d'acqua abbattutasi martedì sera sulla zona di BIBIANA provocava lo straripamento del Rio, allagando alcune case e dando alle strade ed alla piazza principale del paese l'aspetto di un impetuoso torrente straripante.

razioni bicentenarie

ra delle manifestazioni

E senza arrivare fino a noi, vale forse la pena di chiudere questo elenco, con la ben nota alluvione del 19 maggio 1977, che provocò nel Pinerolese 12 miliardi di danni. In val Pellice provocò il crollo del ponte di Bibiana con la morte di sette persone. Ecco una recente ricostruzione dei danni di Fernando Franchino:

> Quella notte infernale segnò la fine dei ponti di Bibiana, della Bertenga, del Blancio, di quello della ferrovia a Torre Pellice e di Montebruno a Garzigliana. [...] Senza contare le frane, gli smottamenti ed i crolli, particolarmente pesanti, con viabilità interrotta e conseguente sospensione di ogni tipo di servizio, a Angrogna, a Villar Pellice dove

[25] Armand Hugon Augusto, *Torre Pellice. Dieci secoli di storia e di vicende*, seconda edizione aggiornata, Società di Studi Valdesi, Torre Pellice, 1980, p.132.
[26] Armand Hugon, cit., pp.133-134.

> l'acqua si portò via il campeggio, a Torre Pellice che perse il palaghiaccio, mentre Bobbio Pellice lamentò numerose borgate isolate.[27]

L'elenco potrebbe certamente continuare, ma noi ci fermiamo qui, consapevoli che la somma degli eventi che hanno disastrato questa regione arriva di fatto fino all'ultima alluvione, quella dell'ottobre 2000. Il bacino del Pellice - ma anche tutto il Pinerolese - rappresenta effettivamente uno spazio agricolo "conteso" dalle acque. Certo, anche solo una distanza di una ventina di anni fra una piena e l'altra, può far percepire questi eventi come episodici, ma la loro ciclicità, doveva essere un indizio molto importante per i nostri anziani che, anche nelle vicinanze dei fiumi, seppero individuare dei siti abitativi molto meno vulnerabili di quelli individuati dai successivi piani regolatori dell'Italia repubblicana.

Qualcuno pensò - e pensa - di avere le ricette giuste individuando nella pulizia dei torrenti e nella costruzione di adeguate arginature un'ovvia soluzione. Questa rapida incursione negli archivi e nella memoria bibliografica ci mostra invece che emergono nei secoli alcuni ricorrenti punti critici e dovrebbe dunque ricordarci che il nostro territorio non è immune da questo tipo di problemi, che si può anche spostare l'alveo di un fiume, forse correggerlo, ma alcune sue costanti permangono nel tempo.

Molti studiosi del problema avevano però certamente ragione su una cosa: nel corso di questi ultimi tre secoli, come abbiamo visto, il patrimonio boschivo lungo le rive dei torrenti si è drasticamente ridotto quando non del tutto azzerato e allora perché non scommettere sul suo recupero, dando ragione a Felice Bessone che dopo la disastrosa alluvione del 1898 a chi proponeva nuove arginature replicava così:

> Se devo però esprimere il mio sentimento, dirò che fino a tanto che non si vieterà il taglio completo della legna sulla montagna e non si faranno nuovi piantamenti ove si è già fatto nel vero senso della parola tabula rasa invano si studieranno e si faranno ripari con gravissime spese, perché i medesimi saranno asportati dal primo acquazzone che sarà per cadere.[28]

---

[27] Franchino Fernando, *7 vittime e 12 miliardi di danni*, in: "Ecomese", Pinerolo, Maggio 2002.
[28] *A proposito delle piene del Lemina*, in: "La lanterna del Pinerolese", 15 ottobre 1898.

6. Utilizzi sociali e produttivi delle acque

Abbiamo visto quali problemi abbiano arrecato nei secoli le acque del Pellice e dei suoi affluenti. Tuttavia l'uomo non si è arrestato di fronte a queste difficoltà e ha proseguito incessantemente la sua opera di "antropizzazione" del territorio, senza rinunciare al prezioso utilizzo dell'acqua in tutte le sue forme.

Tralasciando il problema dell'acqua potabile (che non è oggetto di questa ricerca), quando si pensa all'utilizzo delle acque si corre immediatamente al problema dell'irrigazione in agricoltura, dimenticando che l'acqua rappresenta una risorsa per moltissimi altri usi.

Acque minerali

Pensiamo, ad esempio, alle acque minerali di cui il bacino del Pellice è assai ricco e che hanno permesso l'insediamento di alcuni stabilimenti di raccolta e imbottigliamento nel territorio di Luserna San Giovanni.

In passato particolare fortuna avevano avuto anche le fontane "ferruginose" come quella di San Secondo e altre, come ci ricorda il canonico Croset-Mouchet:

> Acque minerali - Sebbene la nostra Provincia non sia stata favorita dalla natura in questa parte, come molte sue sorelle alpigiane; nullameno essa non difetta di acque minerali; e la condizione del suo suolo, della stratificazione dei suoi monti, la natura degli elementi che li compongono, darebbero a sperare che altre ne esistano, e si potrebbero rinvenire se si praticassero accurate indagini. […]
>
> Sul principio del secolo scorso era rinomata la fontana della sanità, situata in luogo assai ameno detto il *Verné* sul territorio del Comune di Bibiana: quest'acqua è ferruginosa, e cominciò ad essere adoperata in medicina nel 1738. Acquistò celebrità dall'uso che ne fece il re Carlo Emanuele III colle reali principesse sue figliole.[29]

La lavorazione del lino e della canapa

Lungo ogni corso d'acqua era sempre possibile rintracciare dei maceratoi per il lino e la canapa. Non ci soffermiamo in questo studio su questo particolare utilizzo dell'acqua, anche perché l'*Ecomuseo della canapa* di Carmagnola offre tutte le informazioni fondamentali per comprenderne i processi di lavorazione.

Maceratoi per la canapa (in rosso) lungo il canale dei Molini a Garzigliana

Vediamo comunque, attraverso due inchieste agrarie dell'Ottocento, la Jacini e la Bertani, quali fossero le principali fasi di lavorazione del lino e della

[29] Croset-Mouchet G., *Pinerolo antico e moderno e i suoi dintorni*, Chiantore, Pinerolo, 1854, p.125.

canapa e quali inconvenienti i maceratoi potessero comportare per la salubrità dell'aria:

> [Il lino] viene legato in fasci della grossezza di un braccio, che sono collocati a strati in apposite fosse con acqua, profonde circa metri 1:50; dentro le quali si sommerge. La macerazione ne è lenta, perché fatta in autunno, e quando talvolta vi ha già la neve; dura da 40 a 50 giorni, finché si vede che la tiglia può facilmente staccarsi, allora è estratto e posto ad essiccare al sole. La stigliatura si eseguisce coll'antica maciulla.
>
> La canapa è coltivata più estesamente; divelta a maturità dal suolo, viene legata in fasci e poi deposta in strati in apposite fosse che sono riempite d'acqua; quivi è tenuta sommersa ponendovi sopra pietre o terra. La macerazione dura 6 o 7 giorni, cioè finché, provando si vede che la fibra si stacca, poscia si estrae la canapa, e la si lava e netta diligentemente onde la materia tigliosa non rimanga sporca, e la si pone ad asciugare al sole.

La lavorazione della canapa a Villafranca
(per gent.concessione Archivio Podere Pignatelli)

La macerazione possibilmente è fatta in acqua stagnante perché riesce meglio; coloro però che non possiedono maceratoi, e sono vicini a qualche torrente sogliono anche collocarla in queste. Nelle località prive d'acqua si fa macerare la canapa alla rugiada,

stendendola sui prati o sulle stoppie dei campi. Le macerazioni chimiche sono ancora affatto sconosciute.

La stigliatura è fatta in massima parte a mano nelle serate d'autunno, e nei giorni piovosi.

In alcuni siti si usano le antiche e rozze maciulle di legno; l'uso delle macchine incomincia appena in quei territori ove la canapa è coltivata più estesamente.

La macchina dell' ingegnere Barberis, mossa dal vapore, è adoperata in qualcuno dei maggiori fondi nel territorio di Villafranca e paesi circonvicini.

Il conte Meana, in Fossano cercò diffonderne l'uso e fu il primo che abbia introdotto un sistema di stigliatura industriale, assumendosi di compiere tale operazione per tutti coloro che vogliono condurla al di lui predio.[30]

La macerazione che si fa all'aria aperta non è punto insalubre: un odore speciale e penetrante che esala dal campo dove ha luogo, produce cefalgie ed anche vomito, ma nelle persone soltanto che non vi sono abituate. […]. La macerazione nell'acqua corrente è preferita. L'acqua corrente scioglie a poco a poco e trasporta le materie gommo-resinose e coloranti di queste piante. […]

La macerazione di queste piante si fa anche in acque stagnanti o semistagnanti, sia che si abbiano naturalmente sul posto, sia che si ottengano deviando acqua corrente in fosse all'uopo scavate, o in altri modi. In questo caso l'acqua è sempre satura di sostanze organiche in putrefazione e di altre sostanze fisse o volatili che si svolgono da essa. L'aria circostante fa sentire anche di lontano un odore graveolente, che fu ritenuto in passato nocivo alla salute degli abitanti. Ma se i prodotti gassosi della putrefazione riescono molesti, non sono di alcun nocumento; e perciò i luoghi in cui si opera la macerazione si debbono considerare incomodi anziché insalubri, e sarà provveduto abbastanza quando si tengano lontani dall'abitato. […]

Se il terreno contiene i germi della malaria, è certo che senza un conveniente deflusso, le fosse di macerazione vengono a favorirne lo sviluppo. Come si è detto per le risaie, abbiamo qui riunite l'umidità e l'azione dell'ossigeno dell'aria, che insieme con l'alta temperatura sono le circostanze più propizie alla moltiplicazione di quei germi. […]

La maciullatura delle canape e del lino, che si fa dopo la macerazione, è un lavoro che può durare, secondo la quantità del raccolto, da poche settimane a parecchi mesi.[31]

Dai mulini alle fabbriche

L'acqua poi forniva l'energia necessaria per tutta una serie di macchine che hanno segnato profondamente l'economia dell'Europa pre-industriale.

Primi fra tutti i mulini, nati in età antica, ma riscoperti e valorizzati nel Medioevo, fino a lasciare il posto, spesso in un processo di riconversione alla nascente industria tessile, come è avvenuto nel caso del Mulino della Ruata dei Bruni, costruito a Torre Pellice nel XVI secolo, che attraverso vari passaggi di proprietà darà origine al primo nucleo della Mazzonis in valle. Col passare del tempo l'industria tessile - fortemente dipendente dall'utilizzo delle acque non solo come energia ma per tutta una serie di lavorazioni - tenderà addirittura a monopolizzarne l'uso, come avvenne appunto nel caso dei Mazzonis.

In effetti il complesso di filatura, tessitura e stampa dei tessuti che Paolo Mazzonis costruì dal 1875 in val Pellice permise a lui e ai suoi successori, Ettore, Ernesto e Giovanni, di assorbire ben presto e costringere alla chiusura la maggior parte delle industrie e dei laboratori tessili della zona. E il monopolio che la famiglia Mazzonis esercitava sulle acque, pur tra le proteste di alcuni industriali

[30] Meardi Francesco, *Atti della giunta per la Inchiesta Agraria sulle condizioni della classe agricola*, Vol.VIII, Roma, Forzani & C., 1883, p.151.

[31] Panizza Mario, *Risultati dell'Inchiesta istituita da Agostino Bertani sulle condizioni sanitarie dei lavoratori della terra in Italia*, Roma, Stabilimento Tipografico Italiano, 1890, pp.42-43.

come l'imprenditore di Manchester H.T.Gaddun, finì per condizionare anche l'insieme dell'attività agricola in tutto il bacino del Pellice.

Mulino comunale di Santa Margherita a Torre Pellice, oggi Ecomuseo
(Foto Careglio per gentile concessione di Riccardo Messa)

Ex-stabilimento tessile Crumiére a Villar Pellice: la presenza di un antico opificio è sempre condizionata da quella di un canale (Foto Careglio)

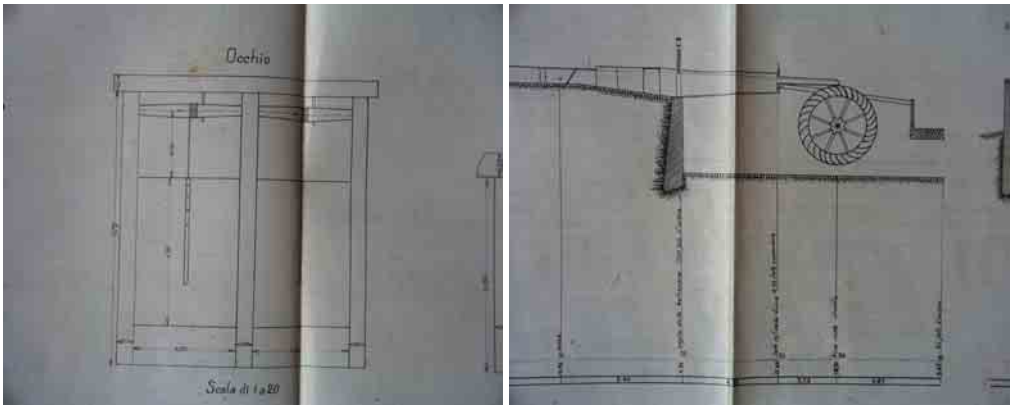
Ma torniamo un attimo ai nostri mulini. Essi servivano innanzitutto per la molitura della segala e del grano saraceno nell'alta valle e per grano e granturco più in basso. In secondo luogo per la produzione di olio derivato dalle noci e dalle nocciole - utilizzato sia per il condimento che per l'illuminazione - e, in val Susa, dal *prunus brigantiaca*. I mulini potevano appartenere di solito alla comunità o a un privato. Nel primo caso venivano organizzati dei lavori collettivi di manutenzione.

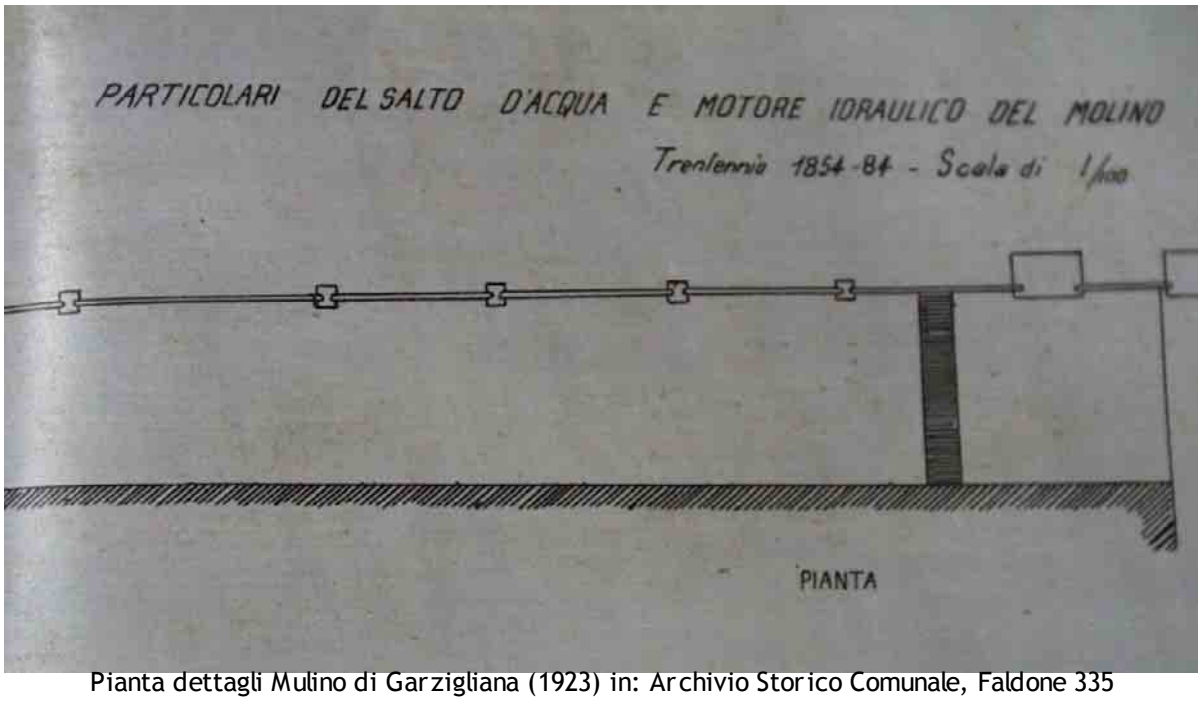
Il mulino di Bibiana (Foto Careglio)

Al funzionamento dei mulini dedica particolare attenzione un recente studio del Politecnico di Torino che vorremmo qui citare:

> Nel corso dei secoli vennero sviluppati vari tipi di ruota idraulica e di modalità di impianto della ruota stessa, con graduali miglioramenti nella concezione e nelle caratteristiche costruttive. Ruote idrauliche ad asse verticale o ad asse orizzontale azionate dal basso potevano venir collocate in fregio a un corso d'acqua o su galleggianti (mulini natanti), ma per utilizzare ruote ad asse orizzontale azionate dall'alto, con miglior rendimento e maggior potenza, occorreva costruire opere idrauliche, in modo da realizzare una camera di carico e una caduta d'acqua di qualche metro. Si giunse così a vere e proprie opere di derivazione, canalizzazione e restituzione e si prese anche a costruire canali di notevole sviluppo, lungo i quali veniva a collocarsi tutta una serie di mulini o piccole attività artigiane o protoindustriali. Le

ruote idrauliche azionavano frantoi di minerali presso le miniere, piccole officine con magli per la lavorazione dei metalli, segherie, follatoi, cioè attrezzature per ispessire i tessuti mediante battitura, e altre attività consimili, oltre, naturalmente, ai classici mulini per cereali. […]
Nella seconda metà dell'Ottocento e nel primo Novecento, imprenditori svizzeri e tedeschi avviarono iniziative industriali in Italia, e scelsero a questo scopo località ove era disponibile forza motrice idraulica con buone caratteristiche. In particolare il Pinerolese esercitò notevole attrazione. Vediamo così sorgere il cotonificio […] dei Grainicher e Trogg in località Pralafera presso Luserna, […] la filatura Martin a Bibiana […] e molte altre attività industriali. […] Tutte queste industrie utilizzavano l'energia idraulica, dapprima con turbine che azionavano direttamente con trasmissione meccanica i macchinari dell'opificio, poi con macchinario idroelettrico.[32]





Pianta dettagli Mulino di Garzigliana (1923) in: Archivio Storico Comunale, Faldone 335

Centrale per il buon funzionamento di un mulino restava comunque il ruolo del mugnaio. Egli doveva ottemperare a una corretta manutenzione delle ruote in pietra per la macina attraverso l'incisione con uno scalpello su di esse: un lavoro che poteva durare anche una giornata intera e richiedeva una certa precisione dal

[32] Bonicelli Guido, *L'energia idraulica: dai mulini alle centrali idroelettriche*, in: Cerrato A., Ronchetta C., *I luoghi del lavoro nel Pinerolese. Tra mulini e fabbriche, centrali e miniere*, Celid, Torino, 1996, pp.103-105.

momento che dalla qualità delle scanalature incise a raggiera sulla macina dipendeva poi la qualità del macinato.

Costretto – soprattutto nei mesi invernali - a lavorare in un ambiente freddo, umido e con ridotte condizioni di illuminazione la notte, il mugnaio doveva però disporre di un buon udito, dal momento che era proprio attraverso di esso che percepiva il corretto funzionamento della macina, verificando poi al tatto delle mani la qualità della farina prodotta.

Nei mesi invernali poi – soprattutto in collina e in montagna – era la stessa acqua a creare dei problemi ai mulini: le sue gelate investivano infatti la ruota bloccando il totale funzionamento del mulino. Anche le piene – come abbiamo visto – rimuovevano le dighe dei mulini bloccando così il suo funzionamento per settimane fino al successivo ripristino.

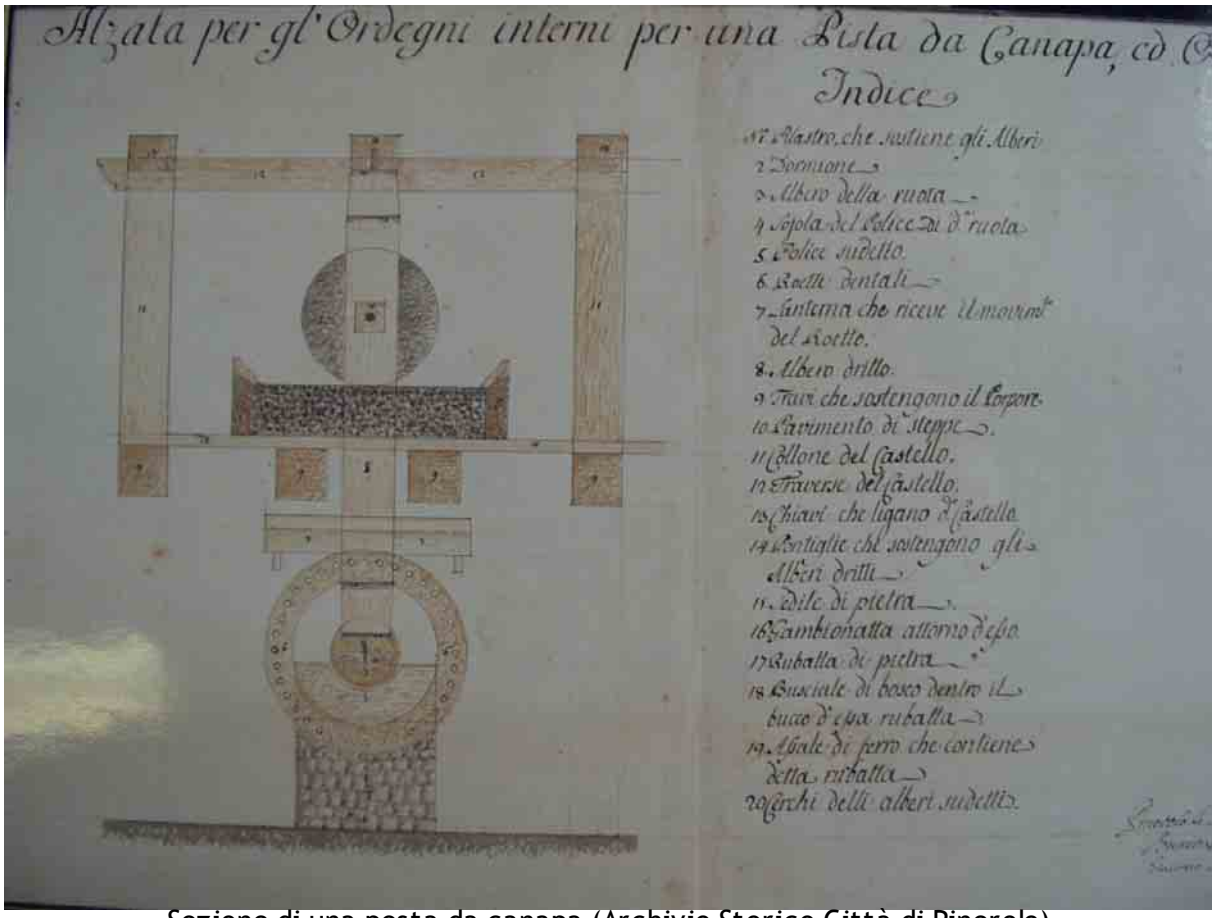
Altre forme di utilizzo dell'acqua come energia motrice: l'esempio di Bibiana

Nonostante l'importanza dei mulini sarebbe tuttavia limitante pensare che essi, insieme agli opifici abbiano rappresentato il solo utilizzo dell'acqua come energia motrice.

Già solo solo salendo in alpeggio, si scopre che, attraverso un raffinato sistema di canali in legno, molto spesso l'acqua veniva - e viene tutt'oggi - condotta nell'alpe per usi plurimi (abbeveraggio degli animali, usi domestici, ecc.) tra i quali poteva figurare l'azionamento di una zangola per la produzione del burro, come nel caso qui sotto riportato, tutt'oggi in funzione:

(Foto Guido Tallone)

Esistevano poi, sia a Bobbio che a San Giovanni, delle *faitarìa*, cioè concerie per le pelli. E un po' ovunque maceratori e peste (o battitori) per la canapa unitamente a martinetti e segherie.



Sezione di una pesta da canapa (Archivio Storico Città di Pinerolo)

In proposito vale la pena segnalare che a Bibiana è ancora funzionante una falegnameria ad acqua, gestita dai cugini PierGiorgio ed Edoardo Martina. La struttura, risalente al XIX secolo, era originariamente un mulino di proprietà comunale che fu poi successivamente acquistato dalla famiglia Martina che lo riconvertì a molteplici usi.

Immagini della falegnameria Martina a Bibiana. Attraverso un complesso meccanismo di ingranaggi e trasmissioni molte macchine ancora oggi sono azionate grazie all'utilizzo dell'energia idraulica (Foto Careglio)

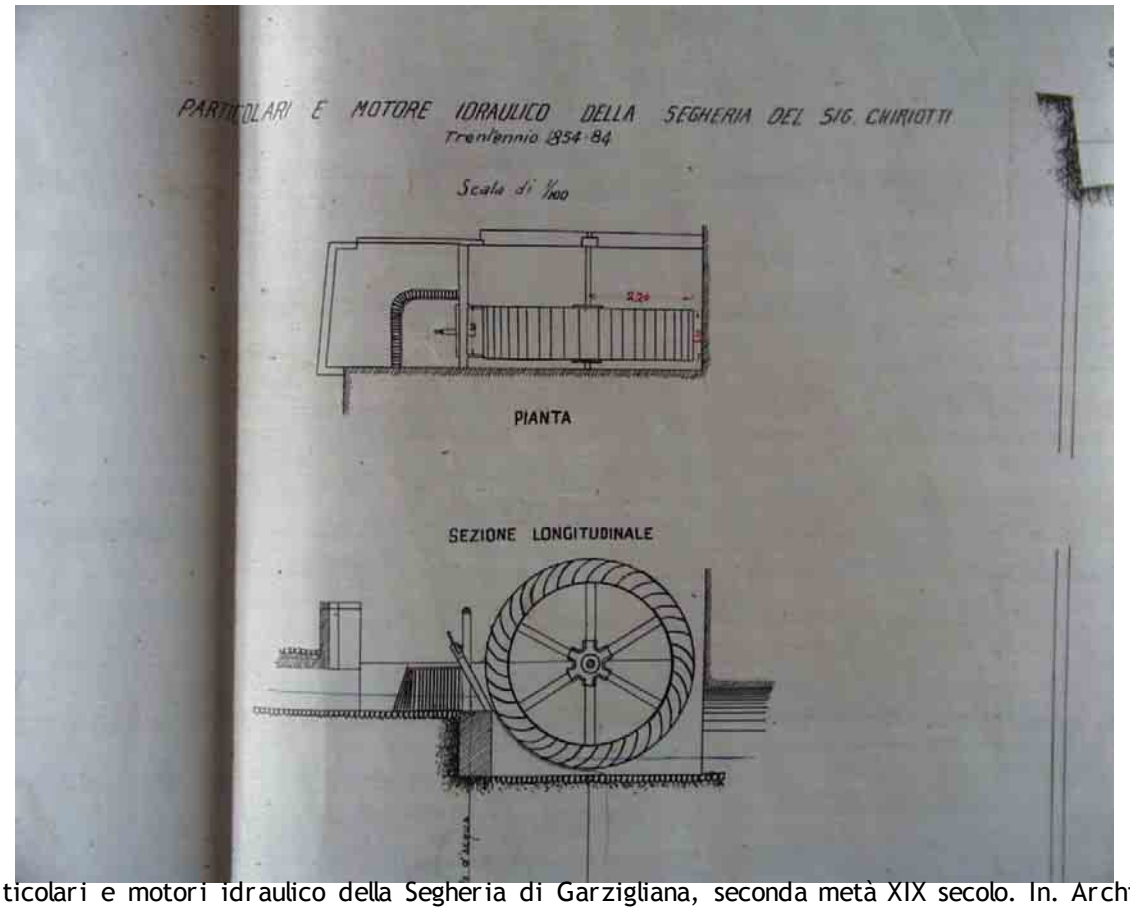
Innanzitutto per quello, curioso per questa zona, della macinazione e produzione del caolino, cioè dell'idrosilicato di alluminio, abbondante in Sassonia, Cornovaglia, nel Vicentino e all'Elba, ma presente anche a Bibiana nella zona di San Bernardo e Prabina. Il caolino di solito è contenuto in masse terrose di colore biancastro, quelle che il nostro testimone, PierGiorgio Martina, chiama "la terra bianca"; una volta estratto e macinato viene utilizzato per la fabbricazione di porcellane, maioliche, mattoni refrattari ed anche per alcune finalità terapeutiche.

In secondo luogo in una falegnameria, alimentata esclusivamente ad acqua fino alla metà del Novecento, in grado di sostenere un ciclo produttivo completo, dal taglio del legname fino alla produzione di botti, mobili o serramenti, come avviene tutt'ora.

Infine, dagli anni Trenta del Novecento, con l'installazione di una turbina da 15 kw, la falegnameria fornì per circa 30 anni, l'energia elettrica a 200 famiglie sparse nelle campagne di Bibiana, Bagnolo e Campiglione Fenile.

Situata lungo un percorso del canale di Bibiana particolarmente sfruttato – circa 12 "prese" ed equivalenti "salti" in 2 km. – potendo usufruire di un salto di circa 4 metri, il secondo per altezza dopo quello della ex-distilleria Novarina dei fratelli Pegone, la falegnameria ha sempre potuto sfruttare al meglio l'energia idraulica e a parere di Edoardo Martina, con l'installazione di una moderna turbina,

potrebbe sopravvivere in modo competitivo sul mercato, quale evidente dimostrazione che l'energia idraulica, pulita, costituisce ancora in molti casi una valida alternativa all'energia elettrica e al petrolio.

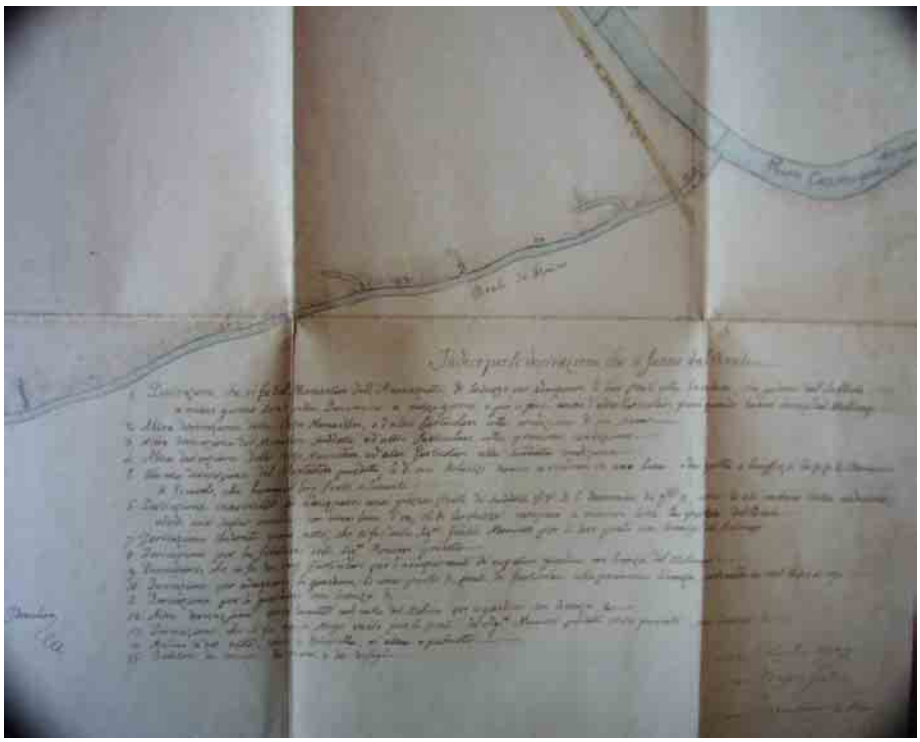


Particolari e motori idraulico della Segheria di Garzigliana, seconda metà XIX secolo. In. Archivio Storico Garzigliana, Faldone 335.

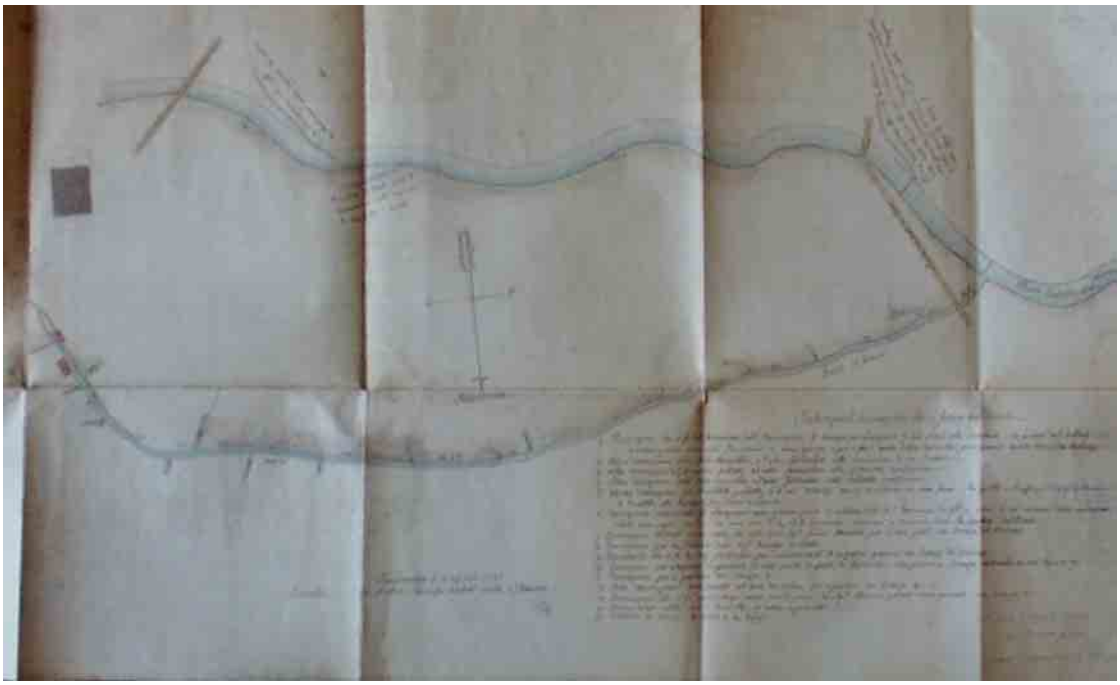
Oggi infine molto si discute di vantaggi e inquinamento relativamente alle piccole centraline idroelettriche che potrebbero portare l'energia sufficiente agli alpeggi con un basso impatto ambientale: un argomento che non abbiamo approfondito ma che dimostra comunque che, pur dotati di tecnologie sofisticate, possiamo apprendere ancora molto dal nostro passato.

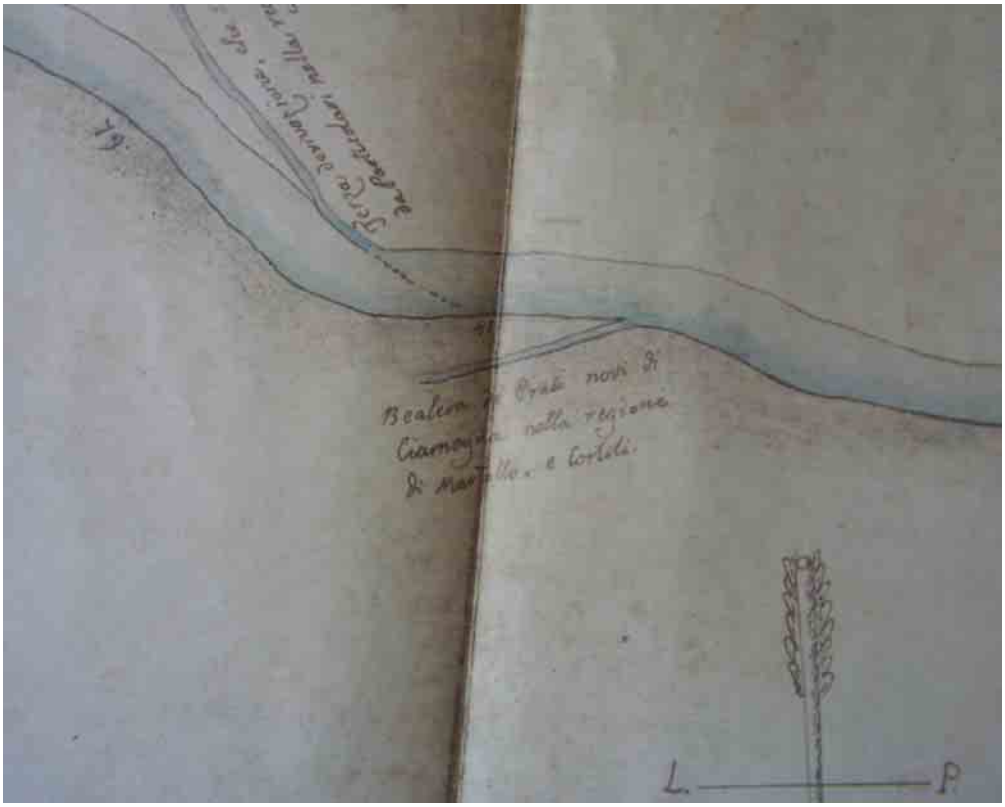
I documenti che seguono illustrano bene le distribuzione delle prese, alla fine del Settecento, lungo il "Beale dei Molini" derivato dal Chiamogna nel Comune di Garzigliana. Da una lettura attenta delle mappe emergono i molteplici usi - oltre a quello dell'irrigazione - di un canale:

LEGENDA MAPPA DERIVAZIONI 1798



1 - Derivazione che si fa dal Monastero dell'Annunziata di Saluzzo per adacquare li loro prati colla samboira, che godono del Sabbato a mezzo giorno sino alla Domenica a mezzo giorno, e per li prati anche d'altri Particolari, però quando hanno licenza dal Molinajo.
2 - Altra derivazione dello stesso Monastero, e d'altri Particolari colla condizione di cui sovra
3 - Altra derivazione del monastero suddetto ed altri Particolari alla permessa condizione
4 - Altra derivazione dello stesso Monastero, ed altri Particolari, alla suddetta condizione
5 - Ultima derivazione del monastero predetto, li cui scolatizi vanno a ricadere in una bassa, e da questa a benefizio dei p.p. di S.Domenico di Pinerolo che hanno il loro Prato a levante
6 - Derivazione inserviente ad adacquare una pezza di prato dei suddetti P.P. di S.Domenico di g.te 9 - circa, ed all'imbocco della medesima vedesi una soglia vecchia con una luce di m.16 di larghezza, incapace a ricevere tutta la portata del Beale.
7 - Derivazione tendente verso notte, che si fa da dalli sig,ri fratelli Moniers per li loro prati con licenza del Molinajo
8 - Derivazione per la filatura delli sig.ri Moniers predetti
9 - Derivazione che si fa da vari particolari per l'adacquamento dei rispettivi giardini con licenza del Molinajo
10 - Derivazione per adacquare li giardini, ed una parte di prati di particolari colla promessa licenza, entrambe ivi nel capoluogo
11 - Derivazione per li giardini con licenza
12 - Altra derivazione verso levante nel vallo del Molino per li giardini con licenza
13 - Derivazione che si fa nello stesso vallo per li prati de' sig.ri Moniers predetti verso ponente con licenza
14 - Molino a due ruote, una brindella, l'altra a palmette.
15 - Battitore da canapa, da crusca e da trifoglio.




L.
P.

Documenti Archivio Storico Garzigliana, Faldone 335.

Gli usi sociali: lavatoi e fontane

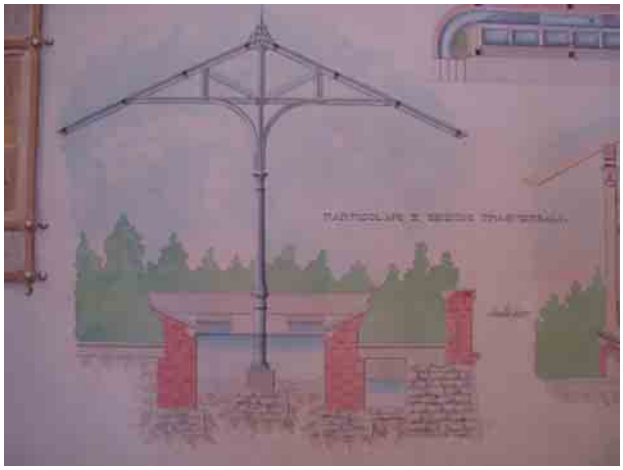
Nei villaggi alpini l'acqua veniva spesso erogata all'interno di uno spazio pubblico, quello della fontana e dei lavatoi, che divenivano così anche un punto di incontro e di scambio di informazioni tra le donne. Questi ultimi, oggi dimenticati - perché sostituiti dalle più moderne e più inquinanti lavatrici - si potevano incontrare in quei tratti di un canale ove fosse più largo e con una corrente meno violenta, tale da permettere il lavaggio dei panni senza eccessiva fatica. Essi erano normalmente dotati di una tettoia in modo da permetterne l'utilizzo anche con il cattivo tempo. A fianco dei lavatoi, per terra, venivano di solito collocate delle tavole in legno in modo di permettere alle lavandaie di inginocchiarsi; infine una lastra in pietra, la *lavoira*, inclinata di 45°, consentiva le operazioni di lavatura e strofinamento dei panni.

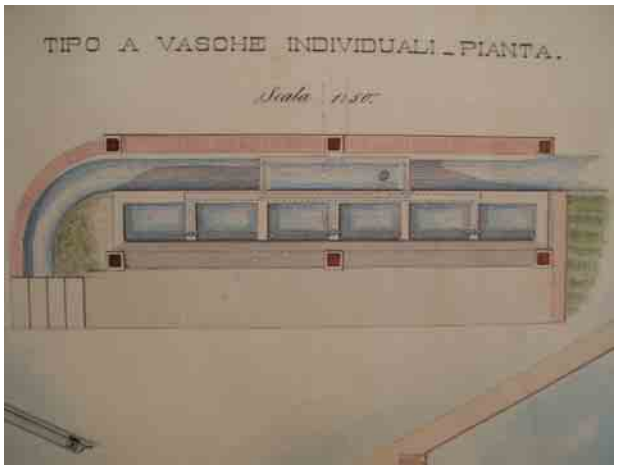
Un antico lavatoio a Luserna San Giovanni (Foto: Alan Buffa)

Quanto i lavatoi fossero importanti per la vita di una comunità lo dimostra anche una segnalazione d'archivio fatta da M.Baltieri e M.Fratini, relativamente a una petizione promossa da duecento donne di Torre Pellice al sindaco nel 1887, al fine di far costruire "una tettoia sul rio che serve di lavatoio pubblico sulla piazza della chiesa cattolica".

Fontane/abbeveratoi a Novalesa, Oulx e in val Troncea (Foto Careglio)

Due lavatoi a Pinerolo in foto d'epoca: a San Maurizio e in via Saluzzo
(Foto: per gentile concessione Archivio Storico Comune di Pinerolo)





Progetto lavatoio di S.Maurizio a Pinerolo (Per gentile concessione Archivio Storico Comune di Pinerolo)

Furti

L'acqua, in quanto bene raro e prezioso, ha prodotto anche comportamenti sociali trasgressivi. Alludiamo soprattutto ai furti, effettuati - ancora oggi - in concomitanza con le pratiche di irrigazione: di essi e delle loro conseguenze - discussioni vivaci fino ad arrivare alle percosse - fanno menzione anche i nostri testimoni, ma spesso con una punta di ironia, quasi come se facessero parte di consuetudini secolari che l'uomo deve mettere in conto quando decide di costruire un canale e utilizzarlo per l'irrigazione.

In effetti non sempre l'acqua dei canali era equamente ripartita e in certi mesi dell'anno come luglio e agosto l'acqua - in alcune situazioni - può scarseggiare; anche una cattiva manutenzione dei canali poteva portare a un deflusso insufficiente dell'acqua di certi canali: ecco allora che qualcuno sceglieva di violare le regole stabilite. Che ciò non fosse infrequente lo conferma la documentazione d'archivio.

Innanzitutto i *Bandi campestri* che regolamentano scrupolosamente l'utilizzo dell'acqua e le relative sanzioni. Vediamo, ad esempio, quelli di Osasco, relativi al 1740:

> Quanto all'Acqua per adacquare li prati.
>
> Primo. Per l' adacquamento de' Prati s'osserverà la distribuzione proporzionatamente fatta nel modo fin qui praticatosi, ed ove alcun Particolare levasse l'Acqua ad altro Particolare, prima che fosse spirata l'ora a tal Particolare stabilita, o quella introducesse nelle strade, incorrerà questo nella pena di lire quindeci.

Secondo. Chi divertirà l'acqua dal suo solito decorso per mezzo di fiche, o con getto negli acquedotti di pietre, teppe, ed altre cose impedienti il libero decorso dell'acqua in pregiudizio d'altro Particolare incorrerà nella pena, di cui nel Capo precedente.

Terzo. Chi disfarà le fiche degli acquedotti di Prati altrui, ed anche quelle attraversanti le Bealere, come pure le ripe della Bealera inserviente al Molino, o farà chiuse per impedire il decorso dell'acqua come sovra incorrerà pure in detta pena.

Quarto. Seguendo la contravvenzione di notte tempo la pena sarà del doppio.[33]

Ovviamente alla prescrizione non doveva necessariamente seguire il rispetto della regola, ma laddove essa si fa minuziosa indica in qualche modo che si è posta l'esigenza di normare cattive abitudini. In ogni caso, a scanso di equivoci, l'effetto delle prescrizioni può essere studiato sui *Verbali delle guardie campestri*. In uno studio relativo Macello tra il 1881 e il 1883 su 141 verbali redatti dalla guardia campestre per furti commessi nel territorio del Comune figurano anche anche in quattro casi furti d'acqua.[34]

Il dato quantitativo mostra una scarsa rilevanza del furto d'acqua se confrontato, ad esempio, con quello del pascolo abusivo: ma per ricondurlo entro una corretta interpretazione bisognerebbe anche tenere conto che la stagione irrigua è molto più breve di quella dedicata al pascolo degli animali e che, molto spesso, i furti d'acqua avvenivano di notte quando la guardia campestre non era in servizio.

In ogni caso i *verbali* delle guardie sono interessanti anche sotto l'aspetto qualitativo per quello che ci dicono. Esaminiamone alcuni tratti dall'archivio storico comunale di Osasco, relativi all'inizio del XX secolo:

L'anno mille novecento nove addì ventiquattro del mese di Aprile in Osasco. Io sottoscritto Costa Giuseppe Guardia giurata, riferisco alla competente autorità quanto segue:
Verso le ore dodici d'oggi ventiquattro corrente, trovandomi vestito della mia divisa di servizio in questo abitato si presentava a me certo Millone Battista fu Firmino d'anni 63, contadino nato e residente in questo Comune affittavolo della Cascina dei B.B. Padri dimorante nel Castello d'Osasco, invitandomi di recarmi in compagnia anche dei B.B. Padri nella località detta Aborour perché i fratelli Solera domiciliati tutti a Bricherasio, al Gerbido, mediante paratoia deviarono l'acqua che dal Beale conduce nel Castello d'Osasco.
Essendomi recato in detta località trovai che i prenominati Solera stavano deviando l'acqua abusivamente allo scopo di irrigare i suoi prati.
I B.B. Padri gli intimarono di lasciare libero il corso d'acqua che in quell'ora era di sua spettanza essendo loro costretti a reclamare i danni, come pure non intendevano perdere i suoi diritti.
Risposero i Solera che assolutamente non intendevano di lasciare libero il corso d'acqua se non sino verso le ore 18 che assolutamente volevano irrigare i suoi beni e che facessero quel che volevano loro erano disposti di pagare.
A tale dichiarazione ed a richiesta dei B.B. Padri li dichiarai in contravvenzione.

L'anno millenovecentonove addi 20 del mese di Agosto in Osasco. Io sottoscritto Costa Giuseppe Guardia Comunale Giurata riferisco alla competente autorità quanto segue:
Verso le ore 19 del giorno 19 corrente mese trovandomi vestito in divisa di servizio nella località Buffavento tenimento di questo comune ho dichiarato in contravvenzione in base all'articolo 3 del regolamento 8 Aprile 1900 il quale proibisce tale deviazione

[33] *Bandi campestri del Comune di Osasco,* in: Careglio Valter, Colangelo Marta, *Al tempo del grano*, Alzani, Pinerolo, 2002, p.199.
[34] Cfr. Careglio Valter, Colangelo Marta, *Al tempo del grano*, Alzani, Pinerolo, 2002, p.135.

d'acqua abusiva, certo Mensa Antonio di Battista d'anni 29 contadino, nato e domiciliato in Osasco, perché nelle ore 18 di detto giorno avendo ultimato l'orario per l'irrigazione del suo prato anziché lasciar correre l'acqua per la bialera principale essendo in quell'ora l'acqua di aspettanza dei fratelli Bertallotti [...] nati a Villafranca Piemonte e domiciliati a San Martino di Garzigliana, assolutamente voleva irrigare un altro prato vicino senza averne in quell' ora alcun diritto, essendo pure stato pregato dal Bertolotto di lasciare correre l'acqua avendo essi il diritto .

Ma il Mensa non se la diede per intesa perciò venne da me dichiarato in contravvenzione.

L'anno millenovecentonove al dì 27 Agosto in Osasco. Il sottoscritto Costa Giuseppe Guardia Comunale giurata riferisco alla competente autorità quanto segue :

Verso le ore 18 di ieri 26 corrente mese trovandomi vestito in divisa di servizio in regione Buffavento tenimento di questo Comune onde tutelare lo scompartimento dell'acqua, da ordine avuto dai superiori .

Certi Mensa Antonio di Battista d'anni 29 contadino nato e domiciliato in Osasco, e fratello Bernardino d'anni 20, avendo ultimato alle ore 18 il suo diritto per l'irrigazione del suo prato situato in detta località anziché lasciare scorrere l'acqua per il suo corso, la ritenevano nel suo stabile a pregiudizio dei fratelli Bertalotti Martino e Giuseppe […] del prato dei fratelli Mensa in parola avendo fatto sapere ai suddetti Mensa che questa Giunta Municipale in data 7 Luglio 1909 si recò in detta località onde stabilire consultati i registri del Catasto deliberarono che terminata l'irrigatura il Mensa alle ore 18, l'acqua deve servire per irrigare il prato dei nominati Bertalotti essendo loro i primi ad averne diritto, secondo il regolamento vigente dell'acqua .

I Mensa mi risposero che assolutamente l'acqua la tenevano nel suo prato e che sino alle 20 non lasciavano scorrere l'acqua ai Bertalotti in parola e che facessi pure quel che mi pareva a costo di andare in prigione. Per tale motivo in base al regolamento 8 Aprile 1900, che proibisce le deviazioni abusive d'acqua dichiarai in contravvenzione i Mensa.

Essendo già Contravventore il Mensa Antonio con verbale 20 Agosto 1909 per lo stesso motivo compilai il presente atto verbale in due copie per essere depositati in questo Ufficio Comunale.

L'anno millenovecento e dieci addì 21 del mese di Luglio in Osasco. Io sottoscritto Costa corrente vestito della mia divisa, essendo reduce da servizio in campagna per la sorveglianza dell'acqua presentassi a me il Signor Coaloa Celso di Carlo, d'anni 32, nato a Frossasco e residente in Osasco mugnaio, lamentandosi che certo Longo Pietro abusivamente stava irrigando la sua meliga, in regione Battitori in epoca per lui vietata ed a pregiudizio dei proprietari degli edifici sottostanti Molino e Sesia e tutti i proprietari che in quell'ora avevano diritto all'uso dell'acqua.

In compagnia del Coaloa Celso mi recai in detto luogo, e ho sorpreso che veramente il Longo Pietro […] domiciliato in Osasco Contadino stava irrigando la sua meliga abusivamente servendosi della paratoia prima soprastante allo scaricatore del Martinetto alquando detta paratoia circa 15 Centimetri e più, e mediante una bealera fatta nel suo bene, e fatta abusivamente faceva scorrere l'acqua per irrigare la sua meliga.

Avendole fatto sapere che in quell'ora l'irrigazione per lui era vietata, avendo lui il diritto l'irrigazione dei suoi beni solo al Sabato dalle ore 18 sino alla Domenica alle ore 18.

Il Longo in Parola rispose che l'acqua del Beale non era di Osasco e lui bagnava fin che voleva, che l'acqua la mandavano quei di San Secondo, e non dal nostro Beale di Miradolo.

Per tali fatti in base all'art. 422 Codice Penale e per tutti gli altri reati che l'autorità crederà di stabilire lo denunzio all'Illmo Signor Pretore del Mandamento di Bricherasio ai sensi e per ogni effetto che di legge.

Come testimoni presenti "cito" il nominato Coaloa, e Certo Chiomio Giacomo residenti sui fini di Pinerolo (Cascina Munia) riservandomi di produrne altri testi se sarà dal caso…

Come si può vedere, tra l'altro con una significativa analogia con quanto avviene nel corso delle contestazioni per reato di pascolo abusivo, molto spesso al furto si accompagna la rivendicazione di antichi diritti e consuetudini. Infatti come spiega bene Luigi Chiamba - in un suo studio relativo al cuneese - in molti casi "il diritto dell'acqua non è uniformemente ripartito fra gli utenti di un canale o fra i diversi consorzi; oppure esistono situazioni di ingiustizia e di sopraffazione che ingenerano liti, a proposito delle quali esiste una ricca documentazione. Queste discriminazioni possono essere spiegate tenendo conto delle origini storiche dell'irrigazione, che si collocano quasi sempre nell'epoca feudale o della monarchia assoluta, quando molti privilegi, compreso quello dell'uso dell'acqua, si combattevano l'un l'altro, creando grovigli di interessi contrastanti."[35]

Dunque quando il furto, facendo leva sulle consuetudini, non coinvolgeva più i singoli individui ma intere comunità, ecco allora che si aprivano dei contenziosi, a volte secolari, tra Comunità da un lato, complessi signorili e monastici dall'altro, per l'utilizzo delle acque.

Contenziosi

E' questo un altro interessante capitolo che ruota intorno al tema dell'acqua e che dimostra anche quanto, almeno storicamente, il confine fra reato e rivendicazione appaia fluido e labile.

Un po' tutti gli archivi storici conservano documenti di contenziosi tra le Comunità locali, i signori e i complessi monastici. Molto spesso essi riguardano il pascolo abusivo e il furto d'acqua: o almeno queste sono le accuse che vengono rivolte ai contadini.

Nella realtà dei fatti, a cominciare dal XV secolo, le singole comunità iniziano un cammino di riappropriazione tanto dei pascoli comuni che dei canali che saranno poi gestiti attraverso forme consortili. Abbiamo detto un "cammino" perché ovviamente in molti casi si trattò di un percorso faticoso per le singole comunità che solo attraverso liti secolari riuscirono alla fine a riscattare un possesso comune di beni come l'acqua.

Vediamo, ad esempio, alcuni documenti relativi a un contenzioso tra la Congregazione della Missione e gli abitanti di Garzigliana: è interessante notare come per i frati si parli di "furto" sistematico, mentre per i contadini, che non negano il fatto, si tratti di un'azione pienamente in regola, che va legalizzata attraverso l'usucapione.

> La Regia Camera de' Conti
> Veduta per, Noi l'alligata Supplica presentataci per parte della Congregazione della Missione, di questa Città colle Regie Patenti delli 18 dello scorso Aprile [...] con cui mediante canone di 11.160 S.M. si è degnata di concedere alla Congregazione ricorrente, unitamente alli Particolari della Cappella del Bosco, e S.Antonio; fini di Cavour, descritti nelle note unite a dette Patenti, la facoltà di tenere un imbocco sul Pellice, e di escavare per esso a vantaggio de' loro Beni l'acqua, che dal rivo Chiamogna, influisce nell'alveo del detto Torrente, [...] per le presenti inibiamo ad ogni persona di qualsivoglia stato e grado di impedire in qualunque modo con rottura, o derivazioni dell'acqua, ai Concessionari ricorrenti la derivazione a beneficio dei loro Beni dell'acqua, che dal Rivo Ciamogna sbocca nel Pellice, e deve da essi Concessionarj estrarsi dal Pellice a termini della loro concessione, e ciò sotto la pena di scudi venticinque al Regio fisco applicandi, da incorrersi ad ogni contravvenzione, e per ogni contravvenzione all'inibizione sovra espressa, ed altra eziandio corporale a Noi

[35] Chiamba Luigi, *Acqua e agricoltura*, Centro Servizi Didattici Provincia di Torino, Torino, 1985, p.11.

arbitraria secondo le circostanze dei casi, con dichiarazione che alla pena pecuniaria anzidetta siano tenuti i Padri per i Figlioli seco loro abitanti, ed i Padroni per li loro servi di campagna, sempre che risulti l'acqua siasi deviata indebitamente per condurla ad irrigamento de' loro Beni, e si abbiano argomenti della loro partecipazione, e consenso del fatto, mandando ad esclusione d'ignoranza le presenti pubblicarsi nel luogo di Cavour, e così anche nel quartiere di Babano e commettiamo all'Ordinario di Cavour di procedere sulle istanze dei Ricorrenti, e loro Agenti alle opportune informazioni sommarie per verificare le contravvenzioni, ed i Contravventori sempre ché se tratterà di semplice rottura, o derivazione dell'acqua dalla Bealera narrata de' Concessionari senza violenza, per procedere ad informazioni fiscali in forma, quando la derivazione d'acqua come sopra seguisse con violenza, o per mezzo di persone armate. [...] Torino 17 agosto 1786

Esponesi pro parte della Congregazione della Missione [...]
Risulta che li Particolarj del luogo di Garizgliana per impedire che l'acqua del Rivo Ciamogna decorresse longo l'Alveo d'esso vantaggio de' pre.i ricorr.ti, chiudevano e restringevano le fiche poste inferiorm.te alla bealera del Molino in esso alveo dimodoché l'acqua essendo sovrabbondante invece di scorrere inferiormente nello stesso alveo, e a beneficio de coutenti particolari di Cavour, veniva a disperdersi ne' boschi attigui, e nel torrente Pellice senza che alcuni si potesse di quello servire, al fine di poter li pre.i particolari di Garzigliana, vendere la suddetta acqua alli particolari del luogo di Cavour, come infatti ne fecero qual vendita alle persone ivi nominate.

Risulta altresì che li particolari luogo di Garzigliana avevano dall'anzidetto rivo un quantitativo d'acqua eccedente il loro bisogno, e che usandone con discrezione sia per il molino che per irrigare li prati, li particolarj di Cavor venivano sempre ad esserne provvisti, mentre fosse cosa costante, che li suddetti particolari di Garzigliana adacquassero i loro prati a profusione di tre giorni in tre giorni, e che per l'abondanza dell'acqua i medesimi non se ne servissero in tempo di notte, bensì la vendessero, e la lasciassero in arbitrio dei distributori.

[...] Le suddivisate sommarie informazioni non tralasciano di far vedere il grave abuso che si fa da Particolarj di Garzigliana delle acque del Rivo Chiamogna, [...] in contravvenzione al disposto della R.Legge, la quale prescrive [...] che non si possono fare opere impeditive il libero corso dell'acqua, e che si debba questa da chi la gode per fecondare i suoi beni, dopo essersene servito, lasciarla decorrere liberamente a beneficio degli inferiori, con proibizione di divertirla in modo che si disperda.

Il Chiamogna oggi al confine tra Bricherasio e Garzigliana (Foto Careglio)

Non occorre ora trattare di questa contravvenzione per la quale si richiedono providenze estranee alla dimanda de' ricorrenti, ma riguardo al pregiudicio del terzo, ossia al pregiudicio che li medesimi ricorrenti ne vengono a soffrire giova aver presente che le acque del Rivo Chiamogna poco dopo vanno a cadere nel torrente Pellice, dove mancando sovente questo torrente in tempo d'estate di sufficienti quantitativi d'acque, somministrano allimento alla derivazione che fu conceduta alli Ricorrenti colle Regie Patenti delli 16 aprile. [...] di maniera che non sarebbe nè giusto nè equitativo che per colpa e fatto de' Particolarj di Garzigliana venissero i predetti ricorrenti privati del tutto o in parte del beneficio suddetto mediante l'abuso, ed il mercimonio che da quelli si commette dell'acque dell'anzidetto Rivo per il quantitativo che del bisogno dell'irrigazione dei propri beni, che in alcun modo gli viene contestata. [...] Torino li 6 maggio 1797 sottos.to Calvi (avvocato)

Testimoniale di comparsa con transferta e successiva visita

L'anno del Signore millesettecentonovantasette, ed alli venti del mese di giugno, sulle fini di Garizgliana, alla penultima ficca verso levante [...]

Si concedono testimoniali alle parti vedersi [...] Che li testimoni esaminati sanno e sono informati avere sempre li particolari suddetti derivato in detto sito, ove attualmente esiste la suddetta ficca e bealera; l'acqua per irrigare li rispettivi prati pacificamente, e senza opposizione alcuna, e ciò da uno, due, tre, cinque, dieci, venti trent'anni e più a questa parte [...]

Ed io Tomatis perché anche fanciullo venivo con mio padre Bernardino ad aiutarlo per condurre detta acqua, come pradaruolo, e perché avendo io un prato per l'irrigamento del medesimo aveva due none in quel tempo; cioè da anni trenta, e più a questa parte ho sempre veduta suddetta ficca, da cui si deriva l'acqua per irrigare li prati suddetti. [...]

Per l'effetto della continuazione degli atti di visita [...] trasferitosi l'uffizio Delegato in persona, con intervento ed assistenza di chi sovra sul luogo del luogo del Rivo Chiamogna, dove si fa la terza derivazione d'acqua dal medesimo a benefizio dei particolari di questo luogo, in numero di quattro o cinque per mezzo di una pietrera a parte destra dell'Alveo di detto rivo, come si è osservato, e se ne concedono testimoniali a detta congregazione della Missione, e particolari di Cavour in contradditorio del predetto signor Sindaco della presente Comunità, da cui si ammette, che in tempo di scarsezza d'acqua nel Rivo suddetto se ne fa la derivazione mediante la formazione d'altra pietrera, ossia ficca movibile attraverso l'alveo dello stesso Rivo, qual acqua di detta bialera serve come avanti per l'irrigamento dei prati di quattro o cinque particolari di questo luogo, essendo l'imbocco della medesima bealera della larghezza che si farà risultare dal detto sig. Perito. [36]

[36] Archivio Storico Garzigliana, Faldone 335.

7. Canali e bealere

Agricoltura irrigua, saperi collettivi, gestioni comunitarie

Nelle colture irrigue, le singole competenze di un agricoltore sono seconde rispetto al grande intervento idraulico che ha permesso la costruzione di un grandioso sistema di canalizzazioni. Infatti le pratiche idrauliche hanno, in qualche modo, costituito la premessa di qualsiasi attività agricola futura che, comunque, d'ora innanzi, sarebbe dipesa e si sarebbe subordinata alle competenze professionali di figure come l'ingegnere o, più semplicemente il prataiolo, cioè coloro ai quali veniva affidata la gestione e le possibilità di utilizzo della risorsa fondamentale, cioè dell'acqua. Scrive in proposito Piero Bevilacqua:

> Abilità pratiche, mestieri diversi, accumulazioni scientifiche presiedevano con straordinaria rilevanza all'attività vera e propria della coltivazione, ne costituivano la premessa e la condizione costante di realizzazione. Com'era possibile, in quelle terre, alimentare il prato irriguo o la risaia senza la presenza diuturna del camparo?
> "Sin da fanciullo - scriveva un osservatore a metà Ottocento - sempre in mezzo alle acque ch'egli conosce minutamente dalle loro estrazioni e scaturigini fino agli estremi punti delle dispense e degli scoli, acquista un occhio pratico così sagace e preciso su i movimenti e la misura delle acque e gli effetti dell'irrigazione, che ne può condurre il riparto e il maneggio con minimo apparato di congegni e di forze e con un'arte che non si insegna ma si trasmette di padre in figlio".[37]

Da un tale sistema è ovviamente derivata la necessità di prescindere dalle volontà dei singoli e trovare invece degli accordi collettivi nell'uso della risorsa acqua che valessero alla fine per tutti. In val d'Aosta, ad esempio, si trova traccia di questi accordi già dal 1389: in una sorta di "statuto" consortile che fa riferimento a turni di irrigazione, detti *égances*. Come spiega Gianni Bodini

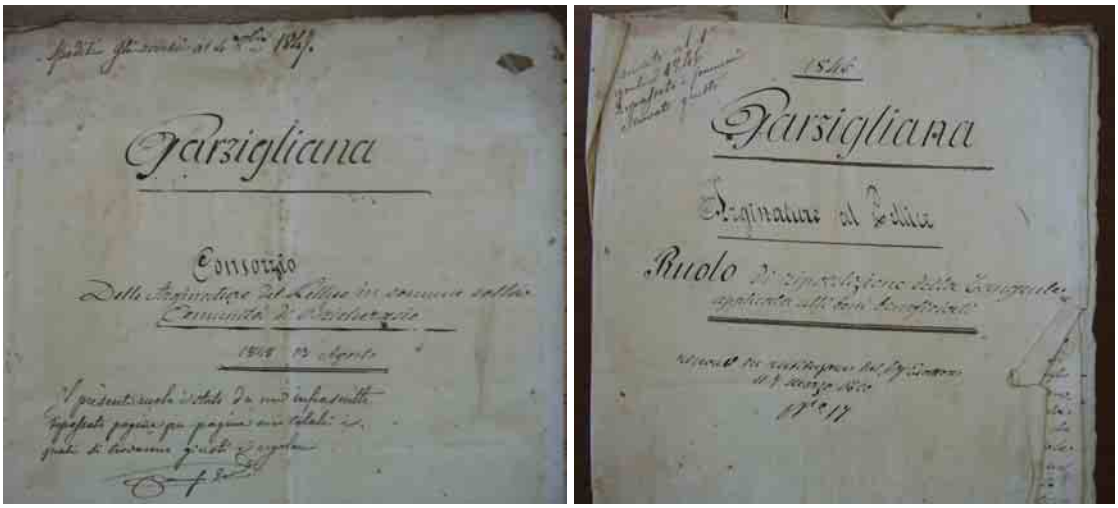
> Questo termine deriva probabilmente da *égue*, ovvero acqua, in patois. La lunghezza dei turni era in relazione alle colture da irrigare e quindi anche le corvée, ovvero le prestazioni d'opera che i consociati dovevano prestare (dette *roydae*) erano proporzionali alle ore di usufrutto del ru [canale]. Una giornata di lavoro equivaleva a 10 ore di irrigazione che a sua volta corrispondeva a 2 soldi. Le prestazioni erano elencate dettagliatamente e chiare erano anche le indicazioni relative alle ore di lavoro; in mancanza di orologi era il sole ad indicare quando si doveva cominciare.[38]

Ma gli accordi tra utenti diversi, prima ancora che da finalità irrigue erano sollecitati - come abbiamo visto - innanzitutto dall'esigenza di difendersi dagli effetti minacciosi delle acque sul territorio.

> Non a caso - scrive ancora Bevilacqua - i più antichi Consorzi - originale invenzione associativa nata in quest'angolo d'Europa - che alle origini costituiscono talora parte viva della democrazia comunale e dei suoi Statuti, sono innanzitutto *Consorzi di difesa* e poi di *bonificazione* e *di scolo e irrigazione*. Non a caso, dal seno dell'agricoltura lombarda, frutto delle giurisprudenza comunale, era sorto e si era affermato quale principio regolatore dei rapporti fra privati il *diritto di acquedotto*: la potestà cioè concessa a qualunque proprietario, di far attraversare (più tardi dietro indennizzo) le

[37] Bevilacqua Piero, *Le rivoluzioni dell'acqua. Irrigazione e trasformazioni dell'agricoltura tra Sette e Novecento*, in: AA.VV., *Storia dell'agricoltura italiana in età contemporanea. Spazi e Paesaggi*, Marsilio, Venezia, 1989, p.259.
[38] Bodini Gianni, *Antichi sistemi di irrigazione nell'arco alpino*, Priuli & Verlucca editori, Ivrea, 2002, p.55.

terre altrui con canali irrigui destinati a portare acqua nella propria azienda. La "ragione civile delle acque" - come constatava e insieme auspicava il Romagnosi- concorreva così a costituire su quelle terre, per quelle economie, "un corpo di dottrina speciale" che finiva con l'investire o perlomeno influenzare il resto della società. D'altro canto, data la natura fisica dell'elemento acqua, il suo regime giuridico ed economico non poteva "essere regolato intieramente coi principi coi quali si dispone di un pezzo di podere o dell'area di una casa". Un dominio privato, circoscritto ed esclusivo delle acque correnti a vantaggio di singole figure di proprietari era, ricordava sempre il Romagnosi, "cosa assolutamente impraticabile". Ciascuno doveva cedere qualche particolare frammento del proprio particolare interesse per realizzare l'agricoltura di tutti.[39]



Consorzi e ruoli per il mantenimento delle arginature del Pellice
(Archivio Storico Garzigliana, XIX secolo)

Tutto ciò è vero anche per il bacino del Pellice che non si presenta solo - come abbiamo già visto - nella veste di una regione profondamente plasmata dalle acque ma anche e soprattutto di una terra - come vedremo tra breve - con un consolidato tessuto associativo, fatta di consorzi irrigui che risalgono alle soglie dell'età moderna.

E proprio sul rilancio di questa tradizione associativa e delle forme cooperative di manutenzione dei canali dovrebbero, a nostro parere, scommettere le istituzioni per consolidare uno sviluppo sostenibile, basato innanzitutto sulla salvaguardia e - ancor meglio - sul recupero della risorsa acqua. Quando infatti si

[39] Ibidem, pp.259-260.

scorrono i dati del censimento dei canali del 1895[40] e li si confronta con quelli esistenti oggi, ci rendiamo infatti conto che molti di essi, soprattutto nell'Alta Valle, sono stati abbandonati in concomitanza con lo spopolamento montano. I dati, ad esempio, che Gino Lusso riferisce relativamente Bobbio Pellice, sono indicativi di una situazione alla quale è necessario rispondere con politiche che creino un'inversione di tendenza, prima che sia troppo tardi:

> Limitando queste brevi analisi alle valli valdesi, constatiamo come, nei secoli passati, l'irrigazione doveva avere un'importanza eccezionale per l'attività agricola, tanto da sfruttare ogni modesta fonte idrica superficiale. In realtà la situazione negli ultimi anni è completamente cambiata e la richiesta di acqua irrigua è fortemente diminuita a causa del sostanziale ridimensionamento dell'agricoltura e dell'abbandono di vaste aree di coltivi. Questa nuova situazione implica un minor uso della rete irrigua con conseguente caduta della ordinaria manutenzione dei canaletti e relativa scomparsa della fitta trama dei fossi distributori d'acqua. Alla dispersione della memoria storica di questi caratteri della realtà territoriale contribuisce la modesta disponibilità delle fonti scritte, essendo un' attività basata principalmente su rapporti verbali e consuetudinari. [...]
>
> Se si pensa che nei soli due comuni di Bobbio e Villar [relativamente al 1930] si contano ben 62 derivazioni si ha subito un'idea ben chiara della fitta rete distributiva incisa sul territorio. Un secondo elemento da rimarcare è che, in un settore montano nivo-glaciologicamente povero, constatare che le autorizzazioni assentivano un prelievo, per i due comuni, di oltre 1000 l/s, fa riflettere sull'attuale situazione di sfruttamento di questa risorsa. Infine colpisce l'ampiezza dell'area irrigua, prati e seminativi, che per i due comuni, alla data della rilevazione raggiungeva circa una superficie di 1200 giornate piemontesi.
>
> La domanda che emerge è capire qual è la situazione attuale e come si possa, eventualmente, riorganizzare l'intero sistema irriguo della valle anche alla luce delle nuove norme legislative, come la legge regionale 21/99, nel rispetto dei diritti di presa delle comunità.[41]

Il nostro piccolo contributo sarà allora di raccolta di documentazione, scritta e orale (nel cd), al fine di contribuire in qualche modo a un rilancio della salvaguardia di questo settore del territorio.

Definizioni e etimi

Le espressioni più comuni che riguardano i canali nella nostra regione sono *bial*(beale, bedale, betale) *e bialera* (bealeria).

Per quanto riguarda il primo, nel significato corrente ci si riferisce al letto di un rivo o a un fosso d'acqua corrente di una certa dimensione. Può essere interessante notare che al piemontese *bial* corrisponde, in Alto Adige, il termine *waal*. Secondo alcuni entrambi potrebbero derivare dal latino *aquale*, oppure, più probabilmente, dal celtico *buol* che significa acqua. Di simile avviso è il Nigra che suggerisce un'affascinante interpretazione che gioca sull'ambiguità del termine "letto" inteso, appunto come "letto del fiume":

> Ed ancora si trova nel latino medievale la forma semplice *bedum*, pur col significato di "canale"; e con questo *bedum* si connette l'equivalente fr. *Biez* (*bied*). [...] Si hanno adunque nel latino curiale medievale, col significato comune di "canale d'acqua", quattro forme principali *betale, bedale, beale e bedum*. [...]

---

[40] Ministero dell'Agricoltura, Industria e Commercio, *Carta idrografica d'Italia*, Tipografia Nazionale G.Bertero, Roma, 1895.

[41] Lusso Gino, *Aigo e biâl*, in: "La Beidana. Cultura e storia nelle valli valdesi", n.42, dicembre 2001, Società di Studi Valdesi, Torre Pellice (TO), pp.16-31.

> Non par dubbio che esse risalgano a quella stessa antica base germanica, da cui procedono il nted. *Bett* e l'as. *Bed* "letto". Si può spiegare senza troppa difficoltà che l'antico vocabolo germanico, giungendo nei paesi latini, sia passato dal significato originale di "letto" a quello di "alveo, fossa".[42]

Il termine "bealera" potrebbe essere considerato un sinonimo di *bial*. E' pur vero che - anche sulla scorta di una serie di testimonianze orali -, potremmo essere d'accordo con il Nigra quando asserisce che si tratta di una "gora, canale d'aqua corrente; meno grande del *beale*, e talora derivato da esso"[43]; restano tuttavia alcuni casi in cui i due termini vengono scambiati.

L'irrigazione nel Pinerolese e in val Pellice

Secondo uno studio di Gino Lusso, relativo agli anni Sessanta, si può dire che il Pinerolese, pur mancando di significativi ghiacciai, a causa di una rilevante presenza dell'area montuosa, goda comunque di un grande serbatoio naturale di acqua, anche in virtù di un regime di precipitazioni montane assai intense. A questa ricchezza d'acqua in montagna fa riscontro in pianura la presenza dei fontanili, decisamente significativa nel territorio di Vigone, tanto da portare, in anni molto recenti, a una loro riscoperta e - si spera - ad una politica di recupero e valorizzazione.[44]

Ecco alcuni dati che lo studioso raccolse che, pur risalendo a una quarantina d'anni fa, possono aiutarci, a collocare la nostra ricerca nel più ampio contesto del Pinerolese:

> Per quel che riguarda i corsi d'acqua, la sub-regione è attraversata da tre torrenti principali, il Chisone, il Pellice e il Lemina, i quali scolano le omonime valli ed hanno, rispettivamente, i seguenti bacini idrografici: Kmq 581, Krnq 252 e Kmq 30.
>
> Le portate medie dei tre torrenti, allo sbocco di valle, sono indicate nella tabella n. 2, mentre per il Chisone il dato si riferisce alle rilevazioni eseguite dalla stazione idrometrica di San Martino di Pinerolo, per gli altri due torrenti si tratta di valutazioni comparative con il dato precedente (è ovvio che i dati ottenuti da questa valutazione comparativa non possono essere esatti, pur tuttavia per la vicinanza delle tre valli e per la similarità delle condizioni morfologiche, climatiche e geopedologiche, la valutazione è accettabile).
>
> Tabella 2

Portate medie allo sbocco delle Valli (mc./sec.)	
Chisone	13,10
Pellice	5,68
Lemina	0,66

> [...] Dai dati della tabella notiamo come il torrente Chisone, il quale presenta i caratteri del regime nivale di transizione, ha portate molto basse, specialmente per il mese di agosto (cioè proprio nella stagione più interessata per l'irrigazione). La stessa constatazione, per le considerazioni sopra esposte, si può estendere anche agli altri due torrenti, per i quali, come abbiamo già detto, mancano però completamente i dati.

---

[42] Nigra C., *Saggio lessicale di basso latino curiale compilato su estratti di statuti Medievali Piemontesi,* in: "Bollettino Storico-Bibliografico Subalpino", Anno XIV, n.I-III, Torino, 1909, p.16.

[43] Nigra C., *Saggio lessicale di basso latino curiale compilato su estratti di statuti Medievali Piemontesi,* in: "Bollettino Storico-Bibliografico Subalpino", Anno XIV, n.I-III, Torino, 1909, p.19.

[44] Cfr. Gasperini Umberto, *L'acqua, un bene prezioso difeso nei secoli*, in: *Archivio Comune di Vigone,* Hapax Editore, Torino, 2002 e Musso Sabrina, *I fontanili. Un tesoro da rivalutare*, Tesi di diploma, Istituto Professionale Statale per l'Agricoltura e l'Ambiente di Osasco, a.s.2001-2002, dattiloscritta.

E' evidente come questa forte irregolarità nelle portate abbia posto gravi problemi per l'irrigazione della pianura incrementando tra l'altro la perforazione, nella parte bassa del territorio, di un rilevantissimo numero di pozzi (si veda la diversa situazione della pianura torinese allo sbocco della valle d'Aosta). [...]

Nella parte orientale della pianura pinerolese la presenza di fontanili è particolarmente rilevante nella direttrice Villafranca-Airasca (è l'area attraversata dalla ben nota linea dei fontanili).

Fontanili a Vigone (foto Sabrina Musso)

Le disponibilità idriche ottenute da questi fontanili (si tratta dei valori massimi rilevati dall'Ufficio Idrografico del Po, sezione di Torino, alcuni anni fa), suddivisi per comune, vengono presentate nella tabella n. 4.

TABELLA 4 (p.123)

DISPONIBILITA' MASSIMA OTTENIBILE DAI FONTANILI (l/sec.)	
Garzigliana	45
Cercenasco	880
Cavour	770
Villafranca Piemonte	930
Vigone	1.605
Airasca	1.100
Scalenghe	1.140
Totale	6.470

Queste disponibilità idriche hanno un'importanza economica rilevante, trattandosi di acque perenni ottenibili a costi bassissimi. [...]

Le utilizzazioni idriche. Per quel che riguarda le utilizzazioni, i dati disponibili per la sub-regione pinerolese, sono assai maggiori. L'ampia gamma di queste utilizzazioni può essere raggruppata in tre tipi fondamentali :

a. utilizzazioni per irrigazione,
b. utilizzazioni domestiche,
c. utilizzazioni idroelettriche e industriali.

Incominciando dalle prime, storicamente ed ancora oggi le più importanti sia sotto l'aspetto economico che per la quantità utilizzata, è indispensabile fare una netta divisione tra:

1. irrigazioni con prese dai corsi d'acqua e dai fontanili ;
2. irrigazione con acqua di pozzi artificiali.

Fontanili a Vigone (foto Sabrina Musso)

Mentre le prime presentano un andamento pressoché stabile, per le seconde l'aumento è decisamente rilevante.

Se limitiamo le nostre considerazioni alla zona pianeggiante vediamo come negli ultimi anni questa sia stata praticamente tutta irrigata. L'aumento è stato particolarmente rilevante e fortemente concentrato nella parte orientale della zona, a monte della linea dei fontanili. […]

Sotto l'aspetto della divisione territoriale i dati indicano una netta prevalenza della zona pianeggiante (70% dell'area pinerolese irrigata si trova in pianura), mentre la parte montuosa è interessata per un 20% (per una superficie di circa 3500 ettari), estremamente ridotta è l'area pedemontana irrigata. Questi dati sono, nella parte pianeggiante, largamente superati dall'effettiva area irrigata, per effetto della forte utilizzazione di pompe elettriche; nell'area montuosa invece l'area realmente irrigata è decisamente inferiore a quella riportata dai dati ufficiali (si veda la superficie irrigata riportata nella carta dell'utilizzazione del suolo, da cui si rileva come la superficie oggi irrigata in tutta l'area montana non superi i 1000 ettari).[45]

Prima di Gino Lusso, precisamente dopo la prima guerra mondiale, il geografo Giorgio Roletto aveva accuratamente descritto le caratteristiche idriche della val Pellice in relazione ai suoli. La precisione di certe sue osservazioni è tale che ci aiuta ad introdurre il tema dell'irrigazione per usi agricoli:

Trattando della geologia. della valle, abbiamo potuto accennare che la valle del Pellice breve in isviluppo longitudinale, relativamente stretta, è povera di ampi bacini a conche raccoglitrici: scarsa di ghiaccai nei tempi andati in confronto delle altre vallate alpine, ne è priva oggi assolutamente. È insomma una valle poco adatta a

[45] Lusso Gino, *Il clima e le acque*, in: *AA.VV., Ricerche sulla regione metropolitana di Torino. Il Pinerolese*, a cura del Laboratorio di Geografia Economica della Facoltà di Economia e Commercio, Arti Grafiche P. Conti & C., Torino 1971, p.119 sgg.

> ricevere ed accumulare potenti provviste di acque meteoriche, sebbene le precipitazioni siano notevoli. Si noti però che la parte più alta della valle di direzione da N a S vede le sue nevi sciogliersi lentamente, di maniera che le provviste portate dagli ammassi nevosi durano fin quasi la metà di giugno.[…]
>
> L'abbondanza delle sorgive dei due versanti tende da una parte a rendere meno variabile, la portata del torrente principale, il Pellice, mentre permette in alcune località la coltura orticola od altre colture bisognose di acque. Le sorgive danno il loro massimo di efflusso d'estate poiché le acque meteoriche hanno la loro massima sul finire dell'inverno, e sulla primavera; l'efflusso diminuisce poi gradatamente dall'estate fino all'inverno, che è la stagione di magra. […]
>
> Le acque sono utilizzate nell'alta e nella media valle del Pellice quasi esclusivamente per l'irrigazione del fondovalle a prato stabile. Quale che sia il posto che l'acqua occupa nell'economia rurale avremo occasione denotare in seguito a più riprese.[…]
>
> La questione dell'irrigazione è questione vitale per la zona dei prati stabili, data la natura permeabilissima del terreno. Lo strato di humus sul quale vivono le erbacee è assai misero, poiché a poche decine di centimetri trovasi subito lo strato alluvionale recente: il terreno necessita quindi di una forte concimazione e di una perenne o quasi irrigazione nei mesi estivi. […] I corsi d'acqua e i rigagnoli di irrigazione corrono accompagnati da filari di salici che servono anche come segnale di confine: il frassino vegeta qua e là a gruppi, specialmente accanto ai muriccioli di confine. Completano il quadro i *Ciabot* numerosi sparsi alla rinfusa attraverso tutta la zona del prato stabile.[46]

Secondo un recente studio della Comunità Montana val Pellice, solo in valle sono presenti 141 derivazioni da corsi d'acqua finalizzate all'irrigazione, ma tra queste solo 81 sono ancora funzionanti. Un tempo questi canali servivano ovviamente anche ai bisogni domestici e per far fronte agli incendi.

Vedremo tra breve che alcuni di essi, come la Bealera Peyrota o il canale di Bibiana hanno origini molto antiche e, come abbiamo visto, hanno svolto un ruolo di primaria importanza nell'economia della valle[47]

Funzionamento di un canale di irrigazione

Prima di addentrarci nelle caratteristiche dei singoli canali, vale forse la pena soffermarsi un attimo sul loro funzionamento generale.

I canali che consentono l'irrigazione possono essere semplici fossi scavati nel terreno, oppure opere di architettura rurale più complesse con un letto in terracotta, in muratura a pietre o più recentemente in cemento.

---

[46] Roletto Giorgio B., *Ricerche antropogeografiche sulla val Pellice*, in: *Memorie Geografiche di Giotto Dainelli* pubblicate come supplemento alla "Rivista Geografica Italiana", n.35, Firenze, Giugno 1918, pp.23-26; 28-29.

[47] Comunità Montana val Pellice, *Guida della val Pellice*, Kosmos, Torino, 1994, p.52

Un canale con muratura a pietre (Fraz. Zucchea Vigone) e uno in cemento (Cantalupa)
(Foto Careglio)

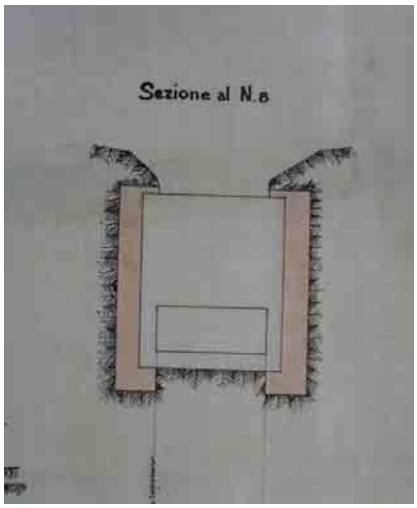
Ogni canale capta di solito le sue acque da un torrente attraverso una *presa*, che può essere costituita da una semplice deviazione dal corso naturale del torrente che conduce l'acqua nel canale oppure in una sorta di sbarramento per il quale nelle nostre vallate, soprattutto quando si tratta di una piccola diga, si usa il termine dialettale di *fica*. Oggi molte di queste dighe sono stabili, cioè costituite da muri in cemento armato, ma è sufficiente consultare in appendice il *Censimento dei canali* di fine Ottocento, per rendersi conto che la maggior parte di esse era invece instabile e cioè costruita con materiali diversi: tronchi, muri di pietre raccolte nello stesso letto del fiume che non consentivano tuttavia l'interruzione totale del flusso d'acqua. Ecco allora che, per tappare i buchi, si ricorreva a stracci, a muschio o *mote* (cioè zolle di terra che, a contatto con il muschio si gonfiano e impediscono il passaggio dell'acqua).

Presa dal Pellice sul territorio di Cavour
(Foto Bolla per gentile concessione archivio "Eco del Chisone")

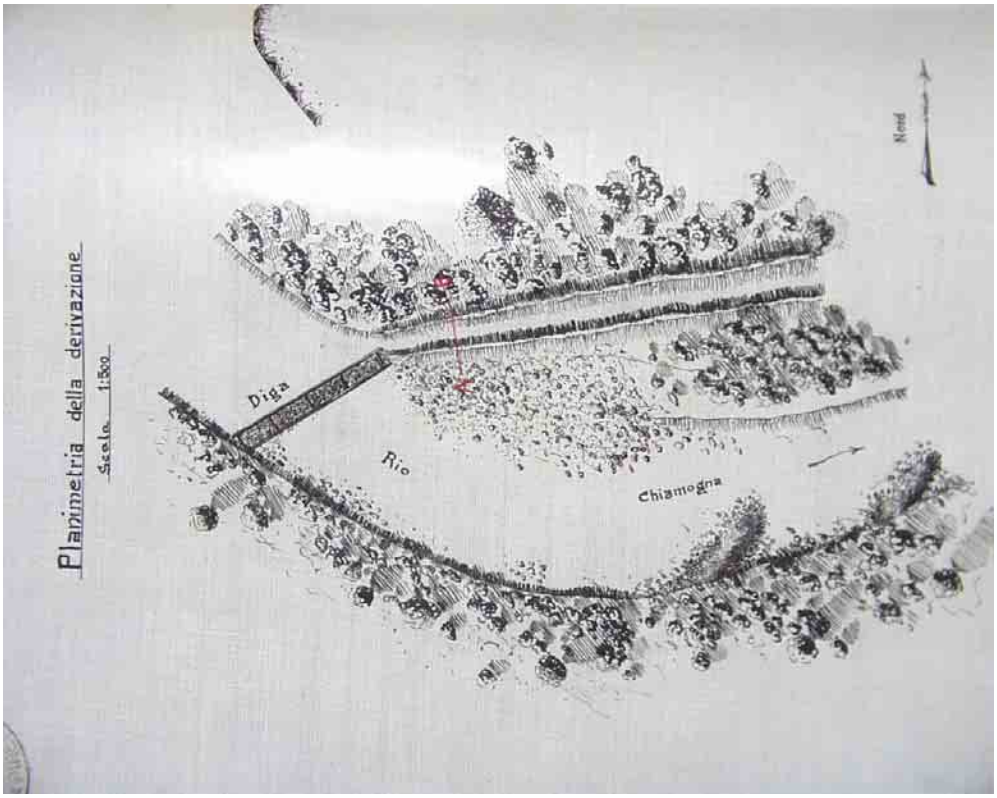
Un esempio di *fica* (Foto Alan Buffa)

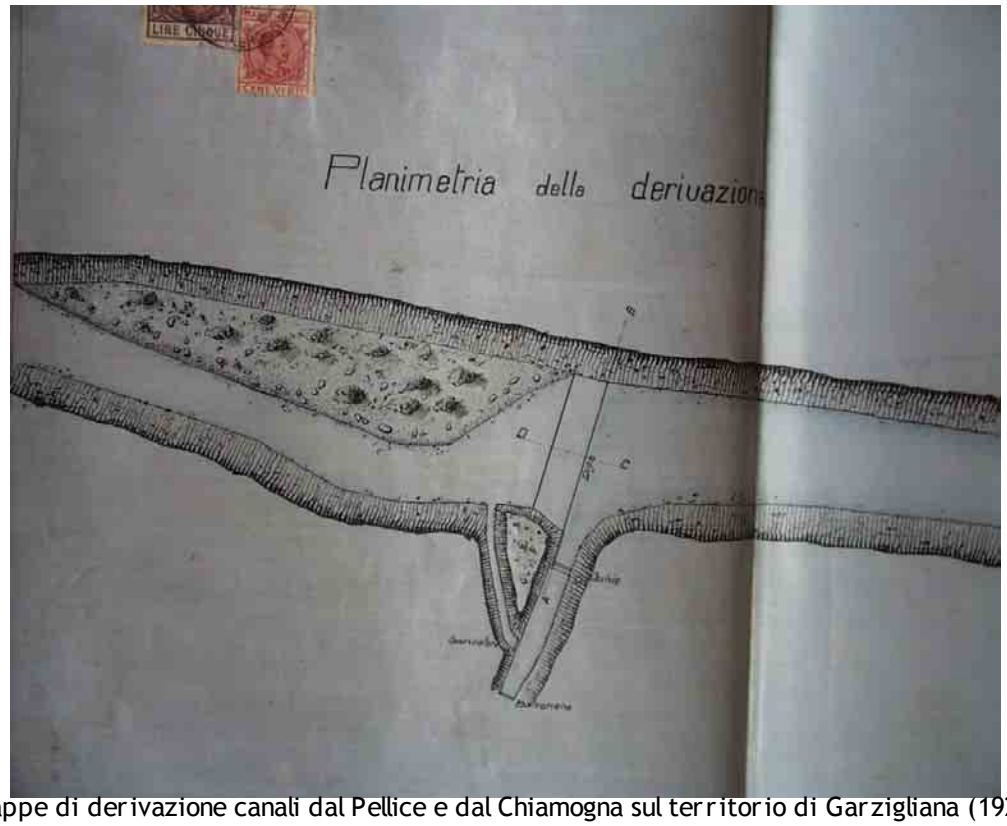
Nell'Archivio Storico Comunale di Garzigliana abbiamo rintracciato la descrizione di una di queste *fiche* della quale si prese visione, in occasione di un contenzioso, nel 1797:

> una ficca intersecante l'alveo intieramente, la quale è di lunghezza di trabucchi sei, ed elevata al fondo dell'alveo once vent'una la medesima è formata da pasconi di grossezza once tre, ed altri di once cinque in sei, la maggior parte dei quali vedonsi inchinati verso l'acqua, e buona parte dei medesimi antichi tramedianti li suddetti pasconi vedonsi piantati altri piccoli pasconi di grossezza circa once una, ed una e mezza, la medesima ficca e massicciata con pietre, fascine di fogliame, verdi e secche le superiori e le altre non si possono osservare, per mezzo di qual ficca l'introdurre l'acqua nella bealera esistente nella sponda destra dello stesso Rivo Chiamogna molto lentamente.[48]



[48] *Testimoniale di visita 1797*, in: Archivio Storico Garzigliana, Faldone 335.





Mappe di derivazione canali dal Pellice e dal Chiamogna sul territorio di Garzigliana (1923)

La portata dei canali varia in relazione alla stagione ma anche alle esigenze dell'irrigazione. Proprio per questo motivo - ma non solo - lungo il corso del canale si trovano di solito delle vasche di rallentamento che, oltre a questo compito, svolgono anche quello di purificare l'acqua da sabbia e terriccio.

Vasche di rallentamento lungo il canale di Bibiana (Foto Careglio)

Lungo ogni canale, non lontano dalla *presa*, si trova inoltre un canale di scarico laterale che permette di riconvogliare nel torrente l'acqua deviata, soprattutto quando sono necessarie, come vedremo, operazioni di manutenzione oppure quando nessuno se ne serve. L'operazione avviene di solito per mezzo di una chiusa (nel dialetto locale *s-cansòira*), cioè una paratoia costituita da una lastra in ferro o in legno che scorre tra due guide laterali, alzandosi e abbassandosi; può essere dotata, per agevolarne il movimento anche di complessi ingranaggi.

Una s-cansòira di ieri e una di oggi a confronto (Foto Alan Buffa)

Tale sistema di paratoie consente ovviamente anche la deviazione dell'acqua da canali maggiori verso canali più piccoli.

Chiuse: a sinistra lungo l'antica Strada di Luserna nei pressi di Vigone; a destra a Macello
(Foto Careglio)

Dopo questi sbarramenti il canale raggiunge i terreni da irrigare e qui, attraverso un sistema complesso di paratoie mobili, viene deviato dal *prajé* (cioè il responsabile dei turni d'acqua) verso i campi secondo i turni d'acqua spettanti ai singoli proprietari.

I canali di Torre Pellice

Augusto Armand-Hugon, nella sua ricostruzione della storia di Torre Pellice si sofferma sui canali del capologuo valligiano, S.Margherita, Della Munizione e del Ciambone sottolineando l'utilizzo plurimo che essi hanno rappresentato nei secoli:

> essi furono costruiti all'inizio della vita cittadina, non tanto per necessità agricole, quanto per usarne le acque come forza idraulica nei molini, battitori, segherie e pile da olio.
>
> Il canale della Munizione ha azionato fino al 1844 il mulino detto di piazza, che in quell'anno fu ceduto dal Comune all'ordine Mauriziano, oltre la pila da olio che per qualche tempo vi fu installata; inoltre, in epoca più recente, servì, come abbiamo visto alle prime industrie sorte nel nostro comune. Esso oggi non ha più alcun uso industriale, e serve solo per alimentare il lavatoio pubblico e per irrigazione.
>
> Il canale di Santa Margherita, anch'esso antichissimo, azionava il mulino, battitore di canapa e la pila da olio; per molto tempo fece anche funzionare una segheria. Oggi è sfruttato come forza idraulica per le turbine della Cooperativa elettrica; degli antichi mulini comunali solo quello di S.Margherita è rimasto superstite.
>
> Questi canali, appartenenti fino al '500 ai signori feudali, furono allora riscattati a caro prezzo dal Comune, come abbiamo visto altrove.
>
> Meno chiara la natura della proprietà antica, oggi privata, del canale del Ciambone, che almeno dal 1761 apparteneva al Rorengo, come il mulino, la fucina e il battitore di canapa che vi erano installati, l'ultimo dei quali oggi non esiste più. In tempi relativamente recenti il canale servì anche alla produzione di energia elettrica nello stabilimento Mazzonis, con un salto d'acqua.[49]

La Bealera Peyrotta

La "Gora di San Giovanni" o "Bealera" Peyrotta", un canale lungo sette chilometri, che inizia nei pressi della località "Pont Aut" e conduce le acque del

[49] Armand Hugon Augusto, *Torre Pellice. Dieci secoli di storia e di vicende*, seconda edizione aggiornata, Società di Studi Valdesi, Torre Pellice, 1980, p.135.

torrente Angrogna dall'omonimo comune fino a quello di (Luserna) San Giovanni, è forse uno dei canali più famosi in val Pellice almeno per alcune ragioni. Innanzitutto perché è quello sul quale è stato possibile rintracciare il documento più antico di costituzione di un "consorzio" irriguo tra soci (1503) in val Pellice; in secondo luogo perché membri della famiglia Peyrot, almeno in due occasioni, si sono cimentati nella ricostruzione della sua storia; infine perché la ricca documentazione disponibile ha consentito intelligenti operazioni didattiche di studio sul campo, come quella della maestra elementare Sandra Pasquet effettuata con gli allievi della scuola elementare di Luserna San Giovanni.

La Bealera Peyrotta (Foto conservate nell'Archivio della Tavola Valdese)

Più in dettaglio, nell'archivio della Società di Studi Storici Valdesi è conservata una "memoria" dattiloscritta del dott.Giovanni Peyrot relativa all'"instrumentum" della bealera, ovvero il contratto notarile, nel quale, appunto nel 1503, si stabilì la divisione dell'acqua del canale tra i vari utenti, una quarantina all'incirca, che si costituirono all'epoca in consorzio. Il testo integrale di questo atto notarile è stato trascritto e commentato da Davide Peyrot nel 1914, sul "Bollettino della Società di Studi Valdesi" (n.33), dal quale qui riportiamo un breve estratto in latino nel quale si ripartiscono i turni per l'irrigazione di ciascun utente (giorni o notti dal lunedì al sabato) e si stabiliscono le regole rigide che riservano ai consoci l'utilizzo delle acque e ne vietano la cessione ad estranei al "consorzio":

> […] "Divisio giornatarum aquae. Illos de Cerrutis de Heng." et illos de Danna pro una jornata capienda die Lunae una vice de die et alia vice de nocte illos de Cellenquis pro una iornata die lunae una vice de die et alia vice de nocte illos de Nazarotis illos de Stellenchis et Cardonum Girardi pro una giornata Capienda die Martis una vice de die et alia vice de nocte ut supra illos de Appia pro una jornata Capienda ut supra prossime die Martis una vice de die et alia vice de nocte, illos de Payrotis illos de Albarinis venerabilem dominum priorem Sancti Johannis et illos de Appia pro una giornata Capienda die mercurii una vice de die et alia vice de nocte illos de Boveriis pro una jornata capienda die mercurii una vice de die etalia vice de nocte, ut supra proxime illos de Mallanotis et illos de Imbertis pro una jornata capienda die jovis una vice de die et alia vice de nocte ut supra, illos de Orsellis alias de Georgino pro una iornata capienda die Veneris una vice de die et alia vice de nocte, illos de Carretis et de Curtis Capienda veneris nocte una vice aut Sabati de die et illos de Thurino pro una jornata capienda nocte Sequente die veneris aut Sabato de die. Declarantes quod quaelibet jornata continet unam diem aut unam noctem. Item Convenerunt ad invicem supranominati quibus supra nominibus singulis ad singula rellatis .
> "De non contraendo de dicta aqua nisi consocii. Quod nulla persona de praemista societate possit neque debeat facere aliquem contractum cuiusvis spciei sit de praemista aqua nisi cum personis de ipsa societate ut supra primo personis consotiis

jornatae ipsius aquae et de hinc successive usque ad ultimum. Et hoc sub paena confiscationis et amissionis ipsius aquae, et pretii, quae acqua applicetur proximiori habenti de ipsa aqua et spretum curiae loci Lucernae ipso facto et jure. Quia sic actum et conventum per pactum ex prossima solemni et vallida stipullatione firmatum. Item Convenerunt quod quaelibet persona habens ius in dicta Bealeria ex praemissis et ut supra mentionatis non presumat facere per se nec per alium aliquos bochetos in ipsa bealeria nisi prout ordinatum fuit per dictos massarios et ut supra scriptum est in presenti instrumento sub poena de qua in instrumento in publicam formam traddito per Johannem Bandi notarium ut in eo legitur publicum, Sub anno domini millesimo quatercentismo vigesimo septimo, inditione quinta et die vigesimo octavo mensis octobris applicanda ut in ipso instrumento continetur.[…][50]

A carico dei consorziati è la fornitura delle chiuse (*esclusaglie*) per la derivazione dell'acqua e di alcuni ponticelli (*planchae*) dove essi necessitano lungo il canale per l'attraversamento delle persone. Essi si impegnano inoltre ad effettuare una *roida* (corvèe di manutenzione) ogni qual volta sia necessario e a vigilare sul buon funzionamento della *bealera* e sul rispetto delle regole da parte dei singoli consorzisti ed estranei.

Come già per altri canali, anche per la gora di San Giovanni, alle origini della sua escavazione si cela l'esigenza di un utilizzo plurimo delle acque: irrigare i prati ma anche alimentare mulini sia per ottenere farine che olio di noci.

Su quali problemi presiedettero alla costruzione del canale e alla costituzione del consorzio, ci informa Giovanni Peyrot che nella sua ricerca è risalito al 1425:

Nell'anno 1425 devono esserci state alcune riunioni preparatorie fra le varie persone interessate e, alla fine dello stesso anno, il 16 Novembre, in una terza riunione "in ditione tertia", fu stipulato un contratto notarile da parte del notaio Baudi di Cercenasco fra i Signori di Angrogna, Luserna e valle, Amedeo e Bartolomeo Rorenco, ed i quattro coraggiosi abitanti di San Giovanni promotori della iniziativa: Ballangerio Turino (= Turin), Boveri (=Bouer), Bullonato (=Bellonat), Gioanni Orselli (=Orsel) e pochi altri. […]

La primitiva costruzione, terminata nel 1427 e simile come decorso a quella dei giorni nostri, dovette essere assai ardua soprattutto per l'asprezza dei luoghi, ma anche per l'invidia di chi non ne poteva usufruire e per chi dovette cedere del terreno per il suo passaggio.[…]

Negli anni che seguirono non mancarono le difficoltà al suo buon funzionamento dovute all'invidia dei vicini, alle spese, alle tasse ed alla pesante oppressione feudale dei Conti padroni contro i quali ci fu pure una sommossa nel 1483 che portò alla distruzione di diverse abitazioni signorili e probabilmente anche del mulino dei Peyrot.

Dopo diverse altre riunioni e documenti notarili redatti negli anni successivi (13.4.1426-1.6.1427-28.10.1427-1.4.1498) si giunge al 13 Maggio 1503. Secondo la consuetudine in quel giorno era stata indetta l'adunanza mediante l'avviso gridato per le varie contrade da parte del messo "famulus" della curia di "Lucerna" e poi con il suono delle campane. Tutti i partecipanti si affollano nel "priorato di San Giovanni del Perno di Lucerna"[…]

Viene ancora convenuto di fare una "roida" ogni qual volta sia necessario a richiesta degli interessati tanto presenti che futuri e di esercitare una sorveglianza sul buon funzionamento della bialera fissando multe per i trasgressori.

Viene infine ordinata la ricostruzione del mulino diroccato "molinendum nobilis Michaelis de Montebrono ...nunc dirruptum" situato "in finibus Lucernae loco dicto ad ruatam de Peyretis", in vicinanza dell'incrocio della strada pubblica di grande comunicazione fra Luserna e Angrogna e quella vicinale che sale verso la collina.[…]

[50] Peyrot Davide, *La gora di San Giovanni o "Bealera Peyrota"*, in: "Bollettino della Società d Studi Valdesi", n.33 (1914), pp.96-109.

> All'elenco dei luoghi, dei confini e della distribuzione dei "bocheti", segue l'elenco delle persone realmente intervenute alla riunione [...] I capifamiglia nominati nel documento e viventi nelle prossimità della bialera sono una settantina. [51]

Nel corso dell'età moderna il canale fu spesso compromesso nel suo funzionamento da disastri alluvionali e guerre ma, attraverso le *roide*, ogni volta ripristinato.

Liti e contenziosi fra Angrogna e Luserna segnarono inoltre la storia della *bealera* dal momento in cui essa fu ceduta dai signori alle rispettive amministrazioni comunali. Venendo meno la potestà di un'autorità superiore Angrogna tendeva infatti ad appropriarsi di tutta l'acqua della *bealera* aumentando il numero di prese sul territorio del proprio comune. Un dattiloscritto anonimo, conservato nell'Archivio della Società di Studi Valdesi ripercorre alcuni momenti cruciali di questa lite attraverso i secoli:

> Gli Angrognini presero allora a "togliere l'acqua al di sopra del loro mulino, privandosi essi del mulino per privare noi". Così dice un ricorso del giugno 1575. Una nuova sentenza del 3 dicembre 1576, diede ragione a Luserna, condannando Angrogna alle spese. Ma nel gennaio seguente la bialera essendo guasta, gli Angrognini impedirono di riattivarla e ci volle un editto ducale dell'11 settembre, che ne concesse le riapertura. Nel 1589 nuove lagnanze contro gli Angrognini che deviano l'acqua si fanno dei *bocheti* per innaffiare i loro prati, lagnanze ripetute infinite volte nel secolo successivo. Allargata nel 1673, dovette essere rifatta dopo la guerra del 1686. Nel 1703 i Comuni di Luserna e San Giovanni vendono l'offerta di comperare il mulino rovinato dei Peyrot, il conte Bigliore lo vendette a Davide Fraschia. Da quel tempo, disinteressandosi il Comune ed il Conte gli utenti si unirono in consorzio, che si diede nel 1874 un regolamento il quale funziona tuttora. Nuove difficoltà create in quell'anno da Angrogna, furono ancora sormontate nel 1879, creando così una lunga serie di precedenti che valgono a stabilire un diritto secolare a un dato volume d'acqua tolto dall'Angrogna a favore della Costiera di San Giovanni.

La costituzione degli utenti in consorzio rappresenta dunque l'atto formale con il quale gli utenti dei due comuni raggiungono un accordo sull'utilizzo del canale. Abbiamo pertanto trascritto i principali articoli del *Regolamento* del 1874, che vanno valutati tenendo presente che, alla fine dell'Ottocento la Gora di San Giovanni consentiva l'irrigazione di un centinaio di ettari di prati e di una decina di campi, alimentando con la sua forza motrice anche un mulino.[52]

---

[51] Giovanni Peyrot, Instromento della Bealera Pejrotta, Archivio Società di Studi Valdesi, Torre Pellice, dattiloscritto, s.d.

[52] Cfr. Direzione Generale dell'Agricoltura, *Carta idrografica d'Italia*, Tipografia nazionale G.Bertero, Roma, 1891.

REGOLAMENTO

GORA PEYROTTA

Il Consorzio ossia Associazione stabilita fra gli utenti dell'acqua da secoli derivata dal Torrente Angrogna, col mezzo della Gora Peyrota, sarà, d'ora in poi, regolato in conformità delle seguenti disposizioni:

Art. 1°

La proprietà del canale ossia Gora Peyrotta, con tutti i diritti annessi, risiede nel Consorzio costituito da tutti gli utenti i quali avranno diritto, per le ore ad essi spettanti, di servirsi dell'acqua per l'irrigazione degli stabili di loro proprietà, come per forza motrice degli edifizi industriali attualmente esistenti lungo la medesima.

Art. 2°

La Gora Peyrotta si deriva a sponda sinistra del Torrente Angrogna, sul territorio del Comune di Angrogna, principiando nel fondo proprio del Signor Odin Bartolomeo, Regione Ghionira e terminando, dopo aver percorso un lungo tratto sul territorio, di Angrogna e tutta la costiera di Luserna San Giovanni, dal rivo Agorino alla Chiamogna confine di Bricherasio.

Art. 3°

Il Consorzio veglia alla difesa dei diritti di derivazione dal Torrente, alla condotta d'acqua, conservazione delle chiuse, degli incili, dell'asta di detta Gora e degli edifizi relativi esistenti lungo il percorso nell'interesse di tutti indistintamente gli utenti tanto superiori che inferiori.

Art.4°

L'irrigazione si opera dagli utenti per turno e nelle ore ad essi singolarmente spettanti e quali occorrendo verranno posteriormente meglio distribuite ed assegnate, essendo la distribuzione dell'acqua fatta per ore centosessantotto, quante appunto ne contiene la settimana o periodo del giro o del turno.

Art.5°

L'ora d'acqua consiste adunque nel diritto di servirsi di tutto quel corpo d'acqua che s'introduce nella Gora Peyrotta e che ogni utente estrae dalla medesima per mezzo d'incastri, periodicamente in ogni settimana per lo spazio di sessanta minuti continui onde tradurla alle sue terre.

[…]

Art. 8°

Tutte indistintamente le spese di Amministrazione del Consorzio, condotta e distribuzione dell'acqua, riforma, manutenzione e riparazione delle steccaie occorrenti degli incili, aste, ponti ed altri edifizii esistenti o da costruirsi sulla medesima, sono fatte in comune e divise fra tutti gli utenti in proporzione delle ore o frazione d'ora

d'acqua cui hanno diritto per l'irrigazione, ferma restando l'eccezione stabilita nell'atto costitutivo a favore degli utenti di Angrogna.

In quanto possessori di edifizi industriali che si valgono della Gora Peyrotta, il loro concorso nelle spese suddette non viene per ora sottomesso ad alcuna innovazione.

Art.9.°
Il Consorzio è amministrato dalla congregazione generale, composta di tutti gli utenti della Gora in discorso quali appariranno sopra un apposito Registro da tenere a tal uopo da un Comitato d'Amministrazione costituito da sette utenti, ripartiti il più che sia possibile fra i proprietari degli stabili situati lungo il percorso della Gora, e che gli utenti eleggeranno ogni anno nel mese di Marzo in cui dovranno regolarmente riunirsi.

[…]
Art. 28°
Gli utenti possono cedere liberamente le rispettive ore d'acqua, sia assieme ai terreni cui si trovano applicate, sia a favore di proprietari di altri fondi posti in condizione di approfittarne; quando però la cessione delle ore si fa a profitto di altri fondi, o si tratti di variare il sito della presa, o di aprire altri bocchetti, o di introdurre variazioni nella condotta o distribuzione dell'acqua, dovranno gli utenti ottenere anzitutto l'adesione e l'approvazione del Consorzio, sotto pena di nullità del relativo contratto nei rapporti col Consorzio.

Art. 29.°
Le mutazioni della proprietà delle ore d'acqua dovranno a diligenza del nuovo proprietario essere notificate al Direttore mediante consegna d'una copia autentica del titolo d'acquisto nel termine di due mesi dalla sua data, in difetto il nuovo utente non potrà prendere parte alle deliberazioni del Consorzio; e quando non si curasse di effettuare il deposito del suo titolo, dopo essere stato eccitato dal Direttore, pagherà a titolo d'ammenda una sovratassa di centesimi cinquanta per ogni mezz'ora d'acqua sino a che si sarà uniformato a questa obbligazione.

La gora di Pontevecchio

La Gora di Pontevecchio è un canale di media dimensione, di derivazione diretta: essa parte in località Moletta, nel Comune di Rorà; ma, dal momento che irriga solo territori appartenenti al Comune di Luserna San Giovanni, prende il nome da un luogo più facilmente identificabile, e cioè Pontevecchio che dista solo un centinaio di metri dalla presa.

Questo canale irriguo, pur esistendo da lungo tempo, fu costituito in consorzio con Statuto solo il 24 marzo 1893. Una volta istituito il consorzio, gli utenti ripristinarono, con un rifacimento pressoché totale il canale.

Moletta

Pontevecchio (Foto Alan Buffa)

Alla fine dell'Ottocento essa era denominata "Gora di Bontempo" e alimentava l'irrigazione di circa 10 ettari di prati.

Inizio della Gora di Pontevecchio (Foto Alan Buffa)

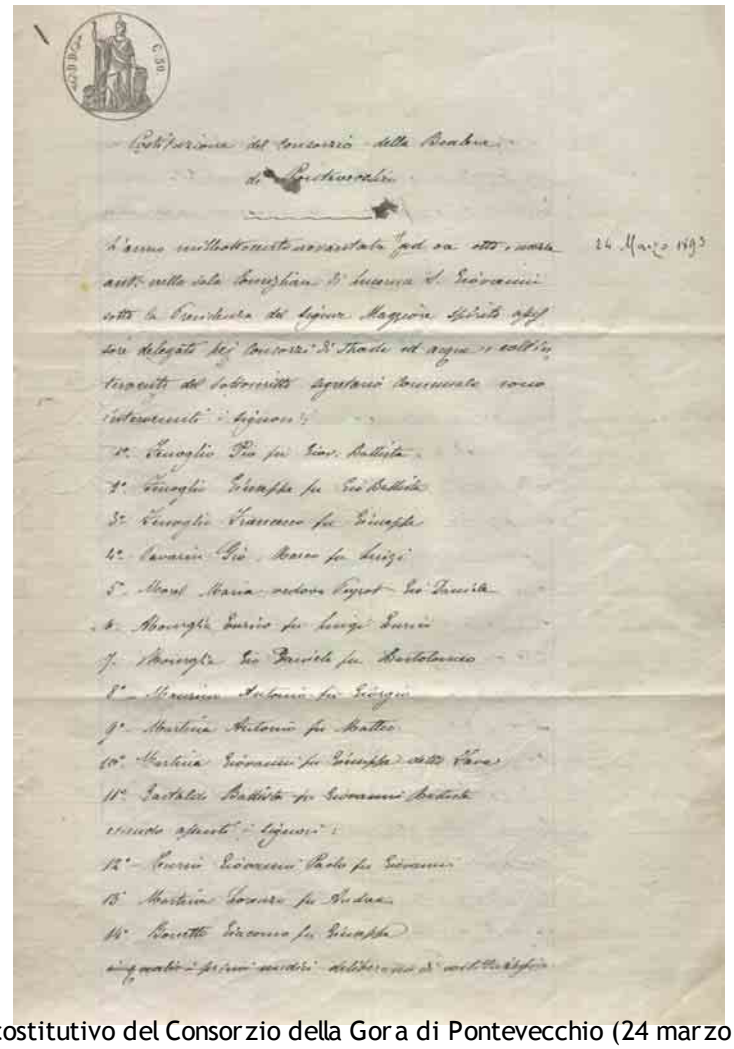
Il canale in origine arrivava fino in località Vigne, distante oltre due km. dalla presa. Oggi la sua lunghezza è stata notevolmente ridotta di 1,5 km. L'ultima località che ne fa uso è la borgata Fenoglia.

La riduzione della lunghezza è stata determinata dall'esodo montano. Infatti coloro che ancora oggi utilizzano la gora sono perlopiù pensionati.

I principali utilizzi dell'acqua della gora di Pontevecchio sono sicuramente l'irrigazione di prati e campi, l'abbeveraggio degli animali e, un tempo, il bucato. Sull'atto costitutivo della gora si legge infatti: "… condurla ai propri beni per irrigazione e abbeveraggio bestiame nonché per uso domestico…".

Oggi è rimasto solo l'uso di irrigare i prati, visto che per l'abbeveraggio degli animali e per l'uso domestico si ricorre all'acquedotto.

La stagione irrigua di questa gora, anche se fissata, non fu mai presa in esame: si iniziava ad irrigare quando si sentiva il bisogno. Solitamente in primavera si faceva una *roida* e da questo momento iniziava la stagione irrigua che durava fino in autunno. Concluso questo periodo l'acqua veniva utilizzata solo più per l'abbeveraggio degli animali e altri usi secondari.



Atto costitutivo del Consorzio della Gora di Pontevecchio (24 marzo 1893)

I misuratori dell'acqua in questa gora erano e sono tutt'ora rudimentali: livelli, ad esempio, incisi su delle pietre situate nella sede del canale, oppure quando l'acqua trasbordava in certi punti.

Questi misuratori erano comunque accettati da tutti gli utenti, perché erano stati loro stessi a prefissarli secondo dei criteri da loro stabiliti. Non mancavano però furti d'acqua, cioè utenti che prelevavano l'acqua in tempi non di loro competenza. In questi casi allora l'utente di solito titolare del diritto percorreva a ritroso la gora finché non ritrovava l'acqua: qui iniziava di solito una lite con chi se ne era impossessato illegalmente, e, dopo un'animata discussione e qualche insulto, il possessore dell'acqua tornava ad irrigare.

Il canale di Bibiana o Bedale Vecchio

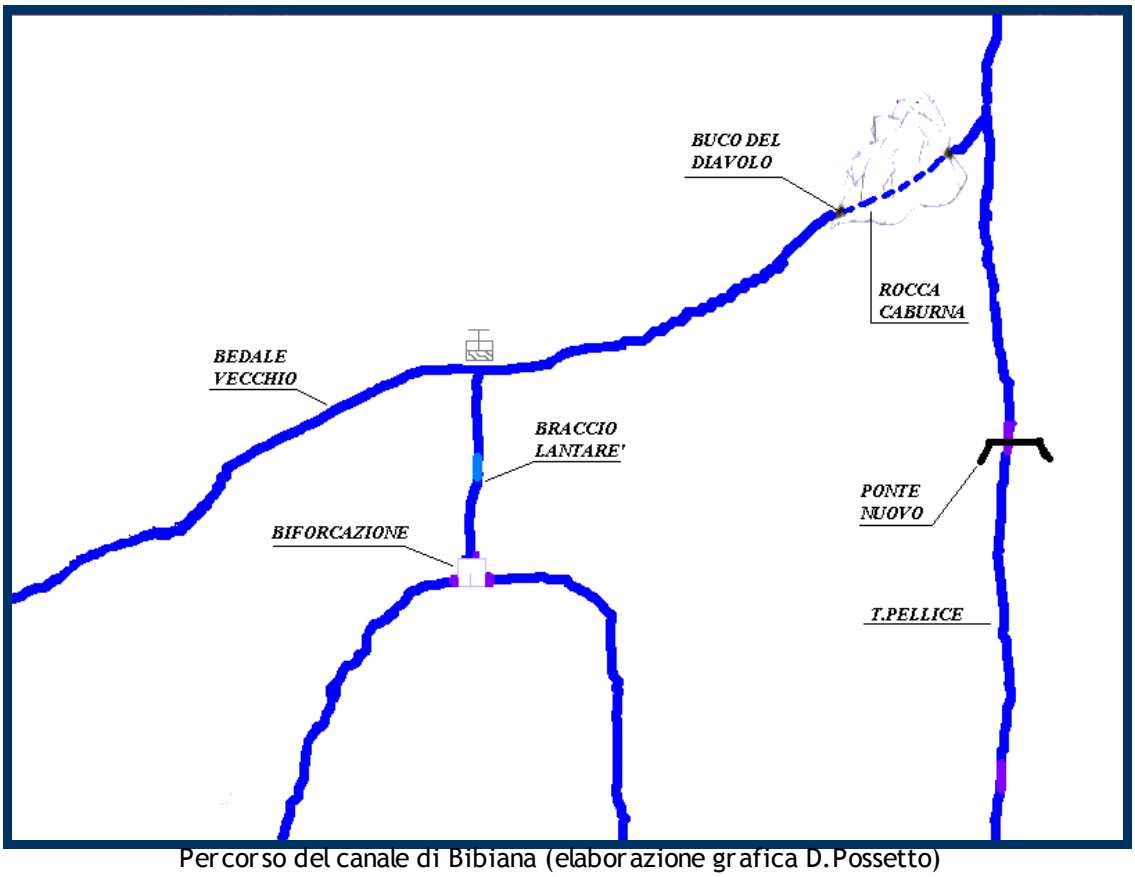
Del canale di Bibiana abbiamo già parlato a proposito del *Buco del diavolo,* appunto il primo tratto del canale scavato dai frati benedettini nella roccia. Misura 30 m. di lunghezza, è alto all'incirca 1,5 m. mentre la sua larghezza non è superiore agli 80 cm.

Non è ovviamente possibile accedere al suo interno, a causa della violenta corrente e all'acqua che si mantiene con una certa regolarità al massimo livello.

Il primo tratto del canale di Bibiana (Foto Careglio)

Il Canale di Bibiana figura tra quelli censiti nella *Carta Idrografica d'Italia* del 1891 e gli autori della *carta* ci offrono anche informazioni sul suo regime idrico all'epoca: "Le massime magre succedono nell'estate e nell'inverno. In tali epoche le acque del Pellice subiscono una forte riduzione, e la portata totale in vicinanza di Bibiana viene divisa (per diritto) in tre parti eguali tra i canali di Bibiana, Fenile e Bricherasio. Il primo però, avendo la precedenza e dando movimento agli edifizi più importanti, conserva sempre una portata maggiore degli altri. Mancando in parte la forza motrice durante le magre si lavora a vapore".

Derivato per mezzo di una diga instabile dal torrente Pellice, a monte del cosiddetto "Buco del diavolo" il canale nel territorio di Bibiana, oltre che servire per l'irrigazione, alimentava cinque mulini, tre battitoi per la canapa, un frantoio (probabilmente per l'olio di noci), un cotonificio, un setificio, una cartiera ed una fucina. Il Mulino Parrocchiale e la fucina di proprietà della famiglia Bonansea dividevano in parti eguali la portata del canale, ma, tramite accordi, nei periodi di magra lavoravano alternativamente con tutta la portata. Nello stesso edificio della fucina trovava posto anche la cartiera che utilizzava l'acqua alternandosi con la fucina.



Percorso del canale di Bibiana (elaborazione grafica D.Possetto)

Il canale, dopo aver attraversato l'abitato di Bibiana, proseguiva poi nel territorio di Cavour, vicino alla "Via Vecchia" che collegava i due comuni, ove, unendosi col canale di Cavour, dava origine al *Canale dei molini* di Cavour.

Ancora oggi una "diga in terra" alimenta il canale di Bibiana che ha pressappoco una portata pari a circa 0,45 m^3/sec.

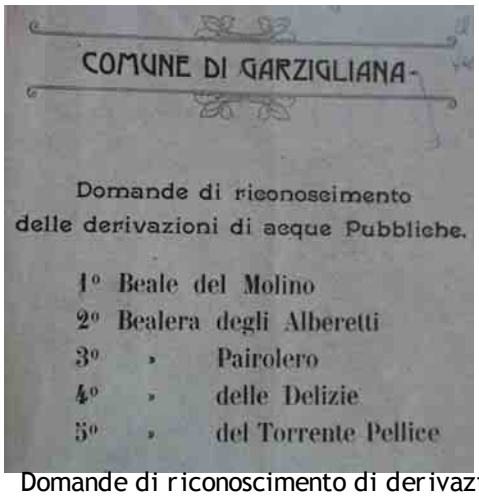
Tra le derivazioni principali del canale ricordiamo il "bracciò del Lantaré" una delle bealere che, attraverso una successiva biforcazione, consente di irrigare buona parte del territorio di Bibiana.

Un misuratore di portata e un *bocchetto* di derivazione (Foto Careglio)

Un vecchio mulino e i primi opifici lungo il canale (Foto Careglio)

Il Canale del Molino a Garzigliana

La legge del 1923 sulla bonifica voluta da Mussolini ed elaborata da Arrigo Serpieri, costrinse tutti i consorzi irrigui che volevano ottenerne il riconoscimento giuridico e - di conseguenza - anche sostegni economici da parte dello Stato a documentare un'esistenza ultratrentennale degli stessi.



COMUNE DI GARZIGLIANA

Domande di riconoscimento
delle derivazioni di acque Pubbliche.

1° Beale del Molino
2° Bealera degli Alberetti
3° » Pairolero
4° » delle Delizie
5° » del Torrente Pellice

MINISTERO DELLE FINANZE

DIREZIONE GENERALE DEL DEMANIO (Div. V)

Catasto delle Derivazioni di Acque Pubbliche

DICHIARAZIONE

Provincia di Cuneo — Comune di Garzigliana

Domande di riconoscimento di derivazione di acque pubbliche (Archivio Storico Garzigliana, 1923)

Ciascun consorzio affidò dunque a studiosi, avvocati e notai il compito di raccogliere, negli archivi pubblici e privati, tutti quei documenti che potessero in qualche modo contribuire alla ricostruzione della storia del canale che veniva poi sintetizzata in una relazione illustrativa allegata alla domanda di riconoscimento.

Tali relazioni - laddove siano conservate negli Archivi Storici Comunali - sono per noi una miniera preziosa di informazioni che ci consentono di ricostruire le vicende non solo dei canali, ma dei mulini e altre costruzioni presenti lungo il loro percorso, con un'attenzione particolare al passaggio dei diritti di utilizzo dai grandi signori locali alle comunità.

Abbiamo messo alla prova questo tipo di ricerca relativamente al *Beale dei Molini* che deriva dal torrente Chiamogna sul territorio di Garzigliana.

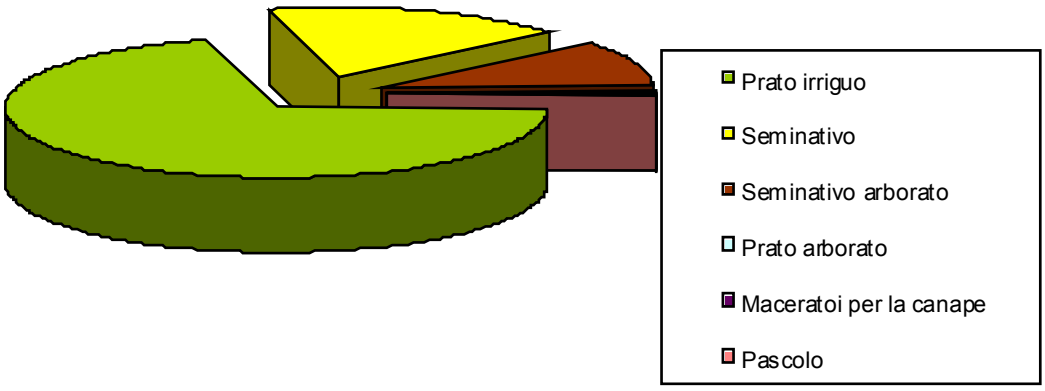
Esso sembra essere il più antico perché è sicuramente anteriore al 1579, data a cui risale la prima attestazione. Può essere interessante notare che lungo il suo percorso erano collocati dei battitori per la canapa che furono poi riconvertitia segherie idrauliche. Nel catasto del 1781 risulta inoltre che il Comune era proprietario del solo sedime del canale, mentre mulino e battitore erano di proprietà dei Conti di Garzigliana e Luserna.

La perizia legale in particolare tese a dimostrare che tanto l'acqua, quanto il mulino e i battitori erano di pertinenza dei signori feudali di Garzigliana e furono acquistati dal Comune e ripartiti secondo le consuetudini tra i consorzisti. Interessante appare poi la descrizione dei beni dei feudatari che ci illumina sulla natura materiale di edifici rurali come i mulini e l'indicazione di un edificio destinato alla spremitura delle noci per ricavarne l'olio.

Dalle parcelle del 1923 abbiamo provato a ricostruire alcuni dati sul Beale del Molino: esso alimentava l'irrigazione di circa 70 ettari di terreno distribuiti secondo la tabella e il grafico qui sotto allegati.

RIPARTIZIONE TERRENI IRRIGATI	Ettari (circa)
Prato irriguo	50
Seminativo	13
Seminativo arborato	7
Prato arborato	0,44
Maceratoi per la canapa	0,36
Pascolo	0,25
TOTALE	**71 circa**

Canale del molino Garzigliana (1923)
Ettari di terreni irrigati suddivisi per utilizzo



Vediamo ora più in dettaglio alcuni estratti della relazione legale:

Il Beale del Molino deriva l'acqua dal R.Chiamogna nella regione dei Prati Bolla o dei Conti, ed ha termine nella regione delle Fontane.

E' antichissimo. Già se ne trova menzione nei consegnamenti che costituirono il catasto nel 1579, in cui è appunto denominato "Beale del Mollino". In questo catasto non si trova però l'indicazione del proprietario perché tanto il beale, quanto il Molino e il battitore da canapa (ora segheria) annessi, erano proprietà immuni da imposte, essendo feudali.

Nell'antico catasto, portante la data del 1781 il beale trovasi accatastato al Comune di Garzigliana. Tale proprietà è però limitata al solo sedime.

Nello stesso catasto si trova che il molino, portante il n.21 di mappa, appartiene ai conti di Garzigliana, di Lucerna e Valle, così pure il battitore da canapa, portante il n.22 di mappa.

[…] Trascrivere quanto risulta nei fascicoli dei consegnamenti fatti nel 1724 dai signori di Garzigliana, in seguito ad ordine del Conte Giuseppe Niccolò Vasco della Bastia, intendente per S.M. della città e provincia di Pinerolo. Da tali consegnamenti risulta che il feudo di Garzigliana (ossia Monbrone) apparteneva alla famiglia Manfredi, Porporato, Rearengo e Bigliore per 1/4 ciascuno. Infatti, e a esempio, nella consegna fatta dal Marchese d'Angrogna Carlo Amedeo Manfredi dei Conti di Lucerna e Valle, risulta:

"Et primo risulta tener, e posseder nel V.feudo di Garzigliana, ossia Monbrone il quarto del totale di esso feudo et a provata di detto quarto di giurisdizione partecipa nelli seguenti effetti feudali, et indivisi con li altri sig.ri Conti, cioè primo un Mollino con una rotta continente una sol stanza, e resiga, pure d'una rotta attinenti coperti a loze, qual resiga, o sia sua fabbrica, si trova fatta a modo di caso da terra sostenuto da due pilastri et non con clausura e cinta di muraglia, restando il coperto attiguo a quello del mollino posti nel recinto di detto luogo di Garzigliana di misura incluso qualche sito pertinente a detti ordegni di tavole undici e piedi quattro, con più in distanza di trabucchi quattro da detto mollino si trova un battitore da canapa e rusca, coperto a coppi, anche aperto mentre contiene una sol muraglia e due pilastri che sostengono il detto coperto et attiguo a quel battitore vi è un casolaio distrutto ove altre volte si trovava l'ingegno da oglio. […]

"Et il che tutto quanto sovra, cioè del quarto del totale di esso feudo, e giurisdizione et effetti feudali nel modo prima rispettivamente consegnati tiene e possiede vostro Signor Marchese in feudo nobile, liggio, antico, avito, preavito e paterno col mero et misto impero, e total giurisdizione tanto della prima che seconda cognitione, homini, homaggi, fedeltà, raggioni di decime, fitti, censi, affrancamenti, *roidi*… ossia pedaggi, bandi, multe, taglie, investiture… Terze veniste successioni, mercati, fere, servigi, proventi, emolumenti, honoranze, fidanze, pesche, caccie, acquaggi, rivaggi, condotti d'acque, acque, paratori ed altri ingegni, et anche raggioni di costruzioni".

A pagina 97 del Volume dei Verbali 1795-98 trovasi il verbale del Consiglio Comunale 1797, agosto 23, in cui si tratta della convenienza per parte del Comune di acquistare il molino et il battitore da canapa "… per togliere le frequenti questioni che sono di tempo in tempo insorte tra il mollinaro e particolari per fatto dell'acqua, per irrigare i loro prati e giardini superiori agli edifizi".

Vecchio mulino ad acqua inutilizzato a Garzigliana (Foto Careglio)

Venendo poi a provvedimenti dell'Amministrazione Comunale, trovasi nel Registro Deliberazioni 1832-36 a pp.3-5 il Verbale del giorno 12 agosto 1836 riflettente l'orario da formarsi per i prati inferiormente al molino e al batticanapa di cui si trascrive quanto segue: "… acciò dall'Amministrazione Comunale si premessero le dovute disposizioni all'oggetto di regolarizzare l'acqua dalla quale vengono detti prati adacquati e così stabilire quell'orario che, avuto riguardo al quantitativo dei prati, alla loro situazione et al tempo materiale il quale resta a loro disposizione l'acqua, si riconoscerà giusto et equitativo, come resta stabilito già da lungo tempo rispetto ai prati posti superiormente ai detti edifici, e ciò al fine di evitare le alterazioni che sogliono aver luogo all'occasione di scarsezza d'acqua."

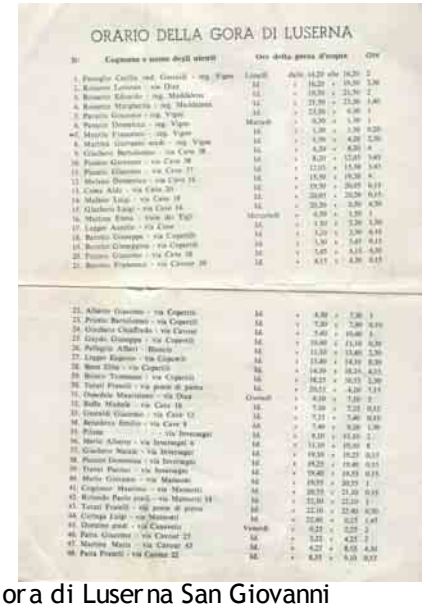
Nella deliberazione 24 febbraio 1837 (Reg.5 deliberazioni 1837-1840) con cui si stabilisce di formare un orario per i prati inferiori agli edifizi, si legge: "Che il diritto di irrigazione di questi prati deve essere et è eguale a quello dei prati superiori". Pinerolo, 7 luglio 1923.[53]

[53] *Beale del Molino. Domanda di riconoscimento per l'uso ultratrentennale anteriore al 1884*, Archivio Storico Garzigliana, Faldonre 335, 1923.

8. Irrigazione

I consorzi irrigui

Avendo a più riprese accennato all'esistenza di consorzi irrigui, vale forse la pena fissare alcuni elementi comuni del loro funzionamento che abbiamo rintracciato sul territorio.



Regolamento e orario della Gora di Luserna San Giovanni

Il consorzio irriguo è di fatto un'associazione tra privati che si accordano per la suddivisione e le gestione delle acque derivate da un canale di proprietà - solitamente - dello Stato. Dunque attualmente il primo atto costitutivo di un consorzio riguarda l'iscrizione al Demanio al quale deve essere pagata una tassa annuale per l'utilizzo dell'acqua.

Gli utenti che compongono il consorzio eleggono di solito una sorta di Consiglio di Amministrazione formato da un Presidente che, oltre ad essere il garante formale del buon funzionamento del consorzio, ha il compito di convocare le assemblee dei soci e quelle del CDA; un segretario e un cassiere. Il CDA, in carica per una durata variabile a seconda degli Statuti consortili (mediamente tre anni), deve garantire i diritti di presa di ciascun utente (anche con sanzioni a carico di chi non rispetta le regole) e farsi carico del buono stato del canale. Esso è di fatto l'organo esecutivo che opera sulle indicazioni espresse dall'Assemblea annuale dei soci.

Quest'ultima, in particolar modo, delibera la tassa annuale che ciascun utente deve pagare in relazione a ciascuna unità oraria di acqua disponibile; discute il bilancio ed eventuali modifiche al regolamento del consorzio.

Spese ordinarie e straordinarie vengono divise in base alla quantità d'acqua assegnata a ciascun utente. Questi è comunque tenuto a partecipare alle *roide* (corvée) per la buona manutenzione del canale, effettuate di solito entro il 26 di marzo. In caso contrario è tenuto a versare un'ulteriore quota con la quale possono venire indennizzati coloro che si fanno carico della sua parte di lavoro oppure sostenute ulteriori spese di manutenzione.

In generale abbiamo appurato che il diritto di presa è legato al fondo e non alla persona e le mutazioni di proprietà vanno notificate al Consorzio nella persona del Presidente. Solo nel caso in cui un consorzista cessi la sua attività può vendere le ore d'acqua di sua pertinenza senza necessariamente vendere anche il terreno.

La risoluzione di eventuali contenziosi fa riferimento ovviamente non solo allo Statuto ma anche al Codice Civile, Decreti e Regolamenti validi per tutto il territorio comunale.

La gestione concreta del canale - come abbiamo avuto modo di sottolineare - è affidata di solito alla figura del *prataiolo* o *acquaiolo* che deve garantire la quantità di acqua stabilita anche agli utenti situati più a valle, sorvegliando, tra l'altro, possibili furti.

Il lavoro del *prataiolo* è particolarmente delicato perché comporta interventi di manutenzione anche durante la stagione irrigua: deve ad esempio verificare la tenuta del canale segnalando e otturando eventuali perdite; oppure, dopo una giornata di vento in montagna, controllare che le foglie cadute non ostruiscano il canale nei tratti più stretti.

Inoltre, soprattutto in aree dove si è affermata la monocoltura e si è proceduto a un livellamento dei campi senza un piano organico e coerente, la figura del prataiolo può svolgere un'importante funzione di prevenzione dagli allagamenti alluvionali, ad esempio, chiudendo le paratoie dei canali, ogni qualvolta si annuncino precipitazioni temporalesche particolarmente violente ed intense.

Ovviamente questa figura è presente solo nei canali di maggiori dimensioni perché la sua presenza prevede anche una sua retribuzione; laddove questa non sia possibile i suoi compiti sono ripartiti tra i vari utenti.

Nella suddivisione dell'acqua si tiene conto del numero di utenti, delle superfici da irrigare e di eventuali utilizzi alternativi all'irrigazione (es. forza motrice).

I turni possono essere ebdomandari, cioè ruotanti sul ciclo della settimana, oppure per un numero maggiore di giorni in modo da soddisfare anche le esigenze irrigue di molti utenti. La suddivisione dell'acqua comprende anche le ore notturne, perché irrigando solo di giorno si allungherebbero troppo i turni.

Presso alcuni consorzi irrigui a ciascun ciclo vengono pertanto aggiunte otto ore, in modo da ripartire in modo equo tra tutti gli utenti il turno notturno.

Tra consorzi irrigui e comunioni di piccole utenze si contano in Piemonte circa un migliaio di associazioni di questa natura che consentono nel territorio regionale l'irrigazione di circa mezzo milione di ettari.

La samboira

Allo sfruttamento intensivo di molti canali, ad esempio quello di Bibiana, da parte di opifici, mulini, fucine e battitoi per la canapa, secondo le nostre testimonianze, va attribuito il regime di irrigazione, denominato di “samboira”, consentita per gli agricoltori possessori di terreni alla cui irrigazione presiedono canali alimentati dalle acque di funzionamento degli opifici, solo dal mezzogiorno del sabato al mezzogiorno della domenica, quando cioè opifici, mulini e fucine non lavoravano: nei giorni settimanali il prelievo di acqua per l’irrigazione avrebbe infatti compromesso lo sfruttamento dell’energia idraulica.

Una consuetudine che bloccava anche l’attività dei mugnai, come racconta Riccardo Messa:

> Perché in posti come Bricherasio - qui a Torre Pellice non lo so - d'estate c'erano le *samboire* [di probabile derivazione dal francese *sans boire;* ndr]: quando cioè davano l'acqua ai contadini che bagnavano. A date fisse ti toglievano l'acqua; incominciavano da maggio fino alla fine di settembre, dal sabato a mezzogiorno al lunedì mattina alle sei; in più la toglievano durante altre festività, per esempio a San Giovanni, San Giacomo, Santa Anna, Ferragosto, San Pietro. Toglievano l'acqua tutto il giorno e sapevi già che rimanevi fermo.
>
> Il canale principale era comunale e tutte le derivazioni servivano per bagnare. Una volta le attività erano tutte sui canali; se andiamo indietro solo fino ai primi del Novecento, su un canale come quello di Bricherasio c'erano cinque o sei fabbriche che ci lavoravano sopra; se tu toglievi l'acqua queste si fermavano. Quindi toglievano l'acqua nei giorni di festa perche era sottinteso che in quei giorni non si dovesse lavorare. Dappertutto era così, anche a Pinerolo.[54]

Tuttavia può essere interessante notare come il termine "samboira" assuma sfumature un po' diverse in contesti geografici anche non lontani fra loro: a Garzigliana, ad esempio, indica ancora oggi un turno di irrigazione riservato a utenti che non facciano parte di un consorzio irriguo, che viene loro garantito, per tradizione, dai consorzisti almeno una volta la settimana.

La legenda di una mappa relativa al Beale dei Molini a Garzigliana nel 1798, sembrerebbe alludere a entrambi i significati, nel momento in cui parla di una derivazione "che si fa dal Monastero dell'Annunziata di Saluzzo per adacquare li loro prati colla samboira, che godono del Sabbato a mezzo giorno sino alla Domenica a mezzo giorno, e per li prati anche d'altri Particolari, però quando hanno licenza dal Molinajo."

Possiamo pertanto dedurre che i turni di *samboira* siano probabilmente nati per tutelare coloro che erano stati esclusi – per ragioni diverse – dall'utilizzo prioritario delle acque (sia che si trattasse di irrigazione o di sfruttamento di energia idraulica), garantendo in questo modo l'esercizio dell'attività agricola su tutti i fondi.

Tecniche di irrigazione

Fertirrigazione

Se - come abbiamo detto - i saperi idraulici sono una condizione imprescindibile di qualsiasi tecnica agricola, esiste però un *trait d'union* in cui questi saperi si coniugano tra loro e cioè quello delle tecniche di irrigazione.

Su questo tema siamo consapevoli che il terreno è minato perché esse sono assai mutevoli da zona a zona e in relazione alle differenti colture.

Nella parte alta della val Pellice, soprattutto negli alpeggi - che non sono oggetto della nostra trattazione - si è sviluppata, ad esempio, nel corso dei secoli la tecnica della fertirrigazione, consistente nel canalizzare e nell'introdurre, secondo le necessità, un corso d'acqua in canaline appositamente predisposte in stalla per la raccolta delle deiezioni che vengono così convogliate a valle della stalla nei prati sottostanti. In questo modo si risolvono, allo stesso tempo, due

[54] Butera Marco e Fraschia Marco, *"Il mulino è bello vederlo funzionare…" Ricordi di un mestiere che fu,* in: "La Beidana. Cultura e storia nelle valli valdesi", n.46, febbraio 2003, Società di Studi Valdesi, Torre Pellice (TO), p.22.

problemi: innanzitutto l'asporto delle deiezioni e la pulizia quotidiana della stalla; in secondo luogo la fertilizzazione dei terreni. In alcuni alpeggi le deiezioni vengono raccolte in grandi vasche nelle quali viene poi introdotta una massa d'acqua adducendole ai prati-pascoli. Ovviamente con il termine fertirrigazione si può alludere anche alla moderna tecnica di distribuire, attraverso i tubicini dell'irrigazione localizzata, una soluzione fertilizzante opportunatamente dosata e miscelata.

In pianura e in collina

Nel nostro studio noi abbiamo tuttavia preferito concentrare la nostra attenzione sulla tecnica di irrigazione detta "per scorrimento", sicuramente quella più diffusa nelle aree di pianura e di contatto tra la pianura e la collina, ma che ha un equivalente anche nelle zone di montagna, come la val Luserna, pur con accorgimenti particolari, come vedremo tra breve.

Il metodo di irrigazione a scorrimento è innanzitutto legato alla distribuzione di acqua tra i singoli utenti del consorzio: si tratta pertanto di una forma di irrigazione discontinua, legata ai turni di ciascun utente.

Quando infatti l'acqua - attraverso i sistemi di canalizzazione che abbiamo esaminato - in virtù del turno di ciascun contadino, deviata per mezzo di *fiche* (saracinesche e deviatori), giunge in canali secondari sempre più piccoli che permettono di portarla nel campo da irrigare, nelle sue vicinanze, viene da questi prelevata grazie ad una saracinesca di solito posta in cima del campo per un tempo orario prestabilito, oltre il quale l'agricoltore dovrà invece consentire all'acqua di defluire in prossimità dei terreni del successivo utente.

Il prelievo non risolve le operazioni di irrigazione che, secondo quanto affermano i testimoni, sono assai faticose. Il contadino deve infatti predisporre ulteriori *bealere* o solchi in modo che - attraverso l'interruzione di più saracinesche - l'acqua possa essere distribuita in modo uniforme su tutte le colture. Sono proprio queste ultime saracinesche infatti che fanno debordare l'acqua dalle *bealere* nei campi. "Per le colture sarchiate l'irrigazione può avvenire anche mediante infiltrazione laterale, cioè facendo fluire l'acqua dalla testa del campo in solchi paralleli, che intervallano i filari delle coltivazioni"[55].

In montagna

Si tratta di operazioni che devono essere svolte sotto l'attenta sorveglianza dell'agricoltore perché da un momento di distrazione può dipendere una distribuzione irregolare dell'acqua che, se lasciata a se stessa, segue ovviamente le pendenze naturali dei terreni, invadendo sovente anche i terreni confinanti e le strade adiacenti ai campi. Proprio questo problema si pone in modo drammatico in montagna perché qui, più che in pianura, le conseguenze si misurano in termini di erosione e di frane.[56]

Nel cd-rom abbiamo raccolto una testimonianza sulle variabili che la tecnica di irrigazione per scorrimento comporta in montagna. Qui, quando l'acqua è ormai giunta nel prato, scorre nella *biarletta:* per irrigare su di essa a intervalli di alcuni metri (in genere 3 o 4 ma dipende dalla pendenza del terreno) vengono messe delle

[55] Chiamba Luigi, *Acqua e agricoltura*, Centro Servizi Didattici Provincia di Torino, Torino, 1985, p.12.
[56] Cfr. Intervista a Enrico Malan contenuta nel cd-rom

lastre di pietra o tavole di legno dette *bagnorie*. Le *bagnorie* fanno in modo che l'acqua continui a scorrere in quantità minore, infatti esse non vengono mai completamente piantate nella *biarletta*, ma viene lasciato uno spazio che consente di lasciar transitare l'acqua in modo tale che essa trasbordi ed inizi ad irrigare.

Una bealera in un prato di montagna (Foto Alan Buffa)

L'intensità di irrigazione deve inoltre essere notevolmente ridotta perché potrebbero, in caso contrario, verificarsi erosioni e dilavamenti.

La bagnoira (Foto Alan Buffa)

Quando ci sono avvallamenti è necessaria la costruzione di *buchet* perché l'acqua tende a radunarsi tutta nel punto più basso e una parte del prato non

verrebbe dunque irrigata: questa piccola canalina fa in modo che l'acqua venga distribuita uniformemente. Analoga operazione va effettuata per un eccessivo rilievo del terreno.

Quando l'acqua è giunta al margine del prato si può procedere a spostarla in un altro punto. Questo metodo, detto "per scorrimento" è il più usato anche perché sembra essere il più semplice.

La manutenzione: le *roide*

Le rete idrica che presiede all'irrigazione, data la sua complessità, necessita di una costante manutenzione senza la quale, è il caso di ribadirlo, non solo vengono compromessi i percorsi dell'acqua ma si rischiano anche fenomeni di esondazione e dilavamento. Storicamente la manutenzione periodica si è consolidata nella prassi di "fare roide", cioè corvèes collettive.

Il termine "roida" ha origini antiche e compare spesso nei documenti medievali con il suo sinonimo "carrigium" a indicare delle prestazioni d'opera che i concessionari di una tenuta facevano a favore dei proprietari. Sovente si riducevano a spese di trasporto delle derrate agricole, spese a carico dell'affittuario. Dal momento che il più delle volte si trattava di servizi con animali e carro, esse prendevano il nome di "roide", dalla ruote del carro stesso.

Come però ebbe già modo di osservare Ferdinando Gabotto, nel Medioevo si facevano roide per arare, per seminare e per tutti gli altri principali lavori agricoli.

Se consideriamo che in val Pellice le Comunità acquistarono molto presto, cioè nel XVI secolo, i diritti sulle terre e sui pascoli dei monasteri pinerolesi, non è insensato pensare che siano state proprio le Comunità a mantenere in vita le roide, il cui ambito, con l'evoluzione dell'agricoltura, si è però ristretto sempre più a lavori di sola manutenzione, soprattutto di strade e canali.

Roida nel canale di Bibiana (Foto Careglio)

Nonostante ciò, così come oggi - con sempre maggiore frequenza - alcuni utenti dei consorzi tendono a sottrarsi alle *roide* di primavera dedicate alla pulizia dei canali, anche in passato non è sempre stato chiaro a chi competesse la manutenzione dei canali come dimostra questo documento di fine Settecento che vede contrapposti alcuni privati al Comune di Garzigliana:

Torino li 22 Marzo 1791

All'Onorevole Consiglio Comunale di Garzigliana

[...] Gli eredi Reynaud, in risposta alla comunicazione della perizia del canale del mulino [...] si dichiarano disposti a far abbattere le poche piante che possono per il cedimento delle rive aver invasa la superficie del canale. Ciò però non intendono fare fino che codesto onorevole Comune non si compiaccia di presentare prove indubbie e di valore legale del possesso da parte del Comune stesso del terreno su cui passa quel canale. Questo a motivo che sempre gli eredi Reynaud hanno ritenuto che la bealera facesse parte della loro proprietà nel tratto in cui essa transita nei loro beni.

Inoltre, prima di abbattere le piante di cui è caso, gli eredi Reynaud intendono che l'imposizione loro fatta sia estesa a tutti i proprietari finitimi della bealera, sia a monte che a valle del paese, altrimenti la cosa assumerebbe un carattere vessatorio a loro danno, tanto più che in diversi posti la bealera passa fra terre di due proprietari e quindi l'atterramento delle piante esuberanti dovrebbe essere contemporaneo per potere stabilire esattamente la larghezza del canale. Di più gli eredi Reynaud, prima di addivenire all'abbattimento delle piante, desiderano pure che codesto Consiglio dia loro assicurazione che per l'avvenire sia, per cura di chi di ragione, fatto tenere l'alveo del beale sempre sgombro e con rive a tutta scarpa, a fine di impedire che l'inconveniente ora lamentato dell'invasione delle piante abbia a ripetersi per lo scoscendimento interno delle rive.

2° Circa la opere murarie infisse nel canale a scopo di irrigazione dei prati sottostanti, gli eredi Reynaud non intendono affatto rimuoverle. Ciò perché esse esistono da tempo immemorabile e sono un diritto incontestabile dei loro fondi, tanto più che colla loro larghezza esse segnano la larghezza vera che dovrebbe avere il fondo del canale quando questo fosse tenuto a tenore del codice civile.

Ed assurdo sarebbe l'allargamento di dette opere mentre la luce del ponte sulla strada provinciale Pinerolo-Cavour è di soli metri 1.80.

L'esistere da tempo immemorabile delle opere che codesto Consiglio vorrebbe rimuovere costituisce poi una prescrizione intangibile anche se il canale è di proprietà comunale, in quanto ché questa non sarebbe che una proprietà privata del Comune, e non già una proprietà di utilità pubblica, giacché il canale non fu costruito che per servire ad uso irriguo e per la forza motrice al mulino e, per poco tempo dell'anno, all'antico battitoio.

3° La manutenzione interna del canale è a carico assoluto degli utenti il mulino e l'antico battitoio. Agli eredi Reynaud non spetta che il concorso degli altri utenti del Canale alla manutenzione delle sponde esterne. Ma questa manutenzione è resa ora in qualche punto quasi impossibile per l'assoluta mancanza di scarpa alle sponde interne, che pure, a tenore degli articoli 575 e 576 del codice civile, dovrebbero essere tenute a tutta scarpa, dando così la dovuta distanza dall'acqua ai prati confinanti.

Inoltre qualora detto canale risultasse di proprietà del Comune, dovrebbe nella sua larghezza anche lasciare libero lo spazio per il deposito degli spurghi, non essendo le proprietà Reynaud soggette ad alcuna servitù, né circa questi depositi né circa passaggi con carri e carriole.

Per la pessima manutenzione e per il modo con cui procede lo spurgo di detto canale, fatto malamente ed a lunghissimi intervalli, e per l'arbitraria immissione in esso, da parte del proprietario della segheria, di molta più acqua che non possa contenenerne (giacché, data la sua larghezza del trabucco camerale, il suo fondo non dovrebbe misurare che circa m.1.80) si producono corrosioni e sgretolamenti alle rive, ed infiltrazioni e versamenti nei sottostanti terreni, con grave danno di essi. [...][57]

Relativamente ai canali, oggi, come un tempo, la *roida* si svolge solitamente in primavera prima che inizi la stagione irrigua. Tutti gli utenti sono obbligati a parteciparvi e, in caso contrario, devono pagare l'equivalente in denaro.

La roida ordinaria, cioè quella che viene fatta una volta all'anno, serve alla manutenzione ordinaria. Se ci sono invece lavori straordinari vengono organizzate altre *roide*: di solito in seguito ad eventi alluvionali o simili che abbiano profondamente danneggiato il canale. Le spese straordinarie sono sostenute dagli utenti del consorzio in proporzione alle ore di acqua loro assegnate.

[57] Archivio Storico Garzigliana, Faldone 334.

Per comunicare a tutti gli utenti la roida, il presidente o un membro del Consiglio di Ammninistrazione del Consorzio, compila un apposito invito a partecipare, che viene poi recapitato a domicilio con almeno cinque giorni di anticipo.

Ovviamente la finalità della *roida* è quella di effettuare lavori di manutenzione al canale, ma questi sarebbero insufficienti se il tutto non fosse regolato da una consapevolezza della necessità di contribuire nel corso di tutto l'anno al buon mantenimento del canale.

Una *roida* inizia di solito con l'incontro di tutti gli utenti che si dividono i vari compiti: pulizia della sede della gora, del sentiero adiacente alla gora, costruzione della diga (laddove necessiti), ecc.

Per prima cosa viene effettuata la pulizia del sentiero che corre su un lato per tutta la lunghezza del canale, infatti, durante l'inverno, esso è stato invaso da foglie, rami, erbe infestanti e rovi. Le foglie vengono rastrellate via assieme ai rami più sottili, ma non prima di aver rimosso quelli più grossi manualmente. Le erbe infestanti vengono tagliate con roncole, falci e falcetti, oggi sostituiti dai decespugliatori a motore.

Molto importante è la pulizia della *bealera* perché, in alcuni casi, con l'inverno e l'assenza di acqua, tende a riempirsi di foglie mosse dal vento, di terra a causa dei fenomeni di gelo e disgelo che provocano frane nelle sponde. Tali operazioni avvengono per mezzo di pale e zappe che permettono di svuotare la gora dalla terra, dopo che con l'aiuto di un rastrello è stato raccolto tutto il *giass*, cioè l'insieme delle foglie secche. In val Pellice esso veniva raccolto in autunno e ammucchiato in una sorta di fienili e serviva come lettiera per il bestiame.

La parte più difficile da pulire è rappresentata dai *puntin*, che, tradotto letteralmente, significa ponticello. Essi erano posti in luoghi in cui il canale attraversava una strada: in questi tratti era molto difficile lavorare viste le ridotte dimensioni di passaggio dell'acqua. La pulizia avveniva allora con pale e zappe dotate di un lungo manico, visto che si poteva operare solo sui lati.

Due pontin: il primo su cui transita una strada, il secondo in un prato (Foto Alan Buffa)

Finita la fase di pulizia si tappano di solito i buchi, causati da piccoli roditori come topi e talpe o dall'erosione delle piogge invernali e primaverili; tali fori vengono tappati con zolle di terra, muschio o stracci, perché sono materiali che imbevendosi d'acqua ne impediscono il passaggio. Dove il fondo della *bealera* è lastricato con pietre, le giunture vengono tappate con del cemento che non dura però più di una stagione a causa del gelo che ne provoca la rottura.

La diga viene costruita per ultima, perché con essa l'acqua comincia a scorrere nella gora. Naturalmente si tratta di una diga instabile che ogni anno in seguito viene ricostruita. La diga viene costruita generalmente con un tronco di castagno o ontano, per via delle sue proprietà che, anche a contatto con l'acqua, gli impediscono di marcire, o con un muro di pietre ricavate nel letto del torrente. Sia il tronco che il muro vanno posizionati perpendicolarmente al flusso dell'acqua, ma con l'inclinazione a circa 45° rispetto alla *bealera*.

Entrambi i materiali usati per la costruzione della diga, venivano mossi con l'aiuto di leve, in piemontese dette *palanchin*, che, una volta posizionati, permettevano di ancorare il tronco con cavi per evitare che per l'ingrossamento delle acque la diga andasse distrutta.

Le fessure più grosse della diga venivano tappate con i medesimi materiali usati per aggiustare il fondo della gora. Oggi la diga viene costruita da un escavatore e le fessure vengono risanate con la stesura di un film plastico che impedisce il completo passaggio dell'acqua.

Effettuate tutte queste operazioni l'acqua prende la strada della *bealera* e una o più persone "l'accompagnano" per tutto il suo tragitto, per evitare che essa, incontrando foglie o tratti ancora ostruiti, debordi anzitempo.

Tutte le opere di pulizia che si effettuano per la gora principale vengono ripetute anche per le gore di dimensioni minori, *le biarlette*, però queste vengono effettuate da ogni singolo proprietario.

Conclusioni

Il bacino del Pellice rappresenta un laboratorio particolarmente ricco di spunti di riflessione per comprendere quali modalità di rapporto uomo-ambiente vadano recuperate e salvaguardate nella prospettiva di uno sviluppo sostenibile.

Tra i tanti filoni di indagine che l'"ecologia contadina" ci propone, quello delle acque riveste sicuramente un'importanza centrale sia per il futuro dell'agricoltura irrigua che per la tutela e la salvaguardia del territorio dai sempre più frequenti fenomeni di dissesto idrogeologico e alluvionale.

La storia di questo piccolo angolo d'Europa ci suggerisce quali sono le attività legate all'acqua che vanno salvaguardate e quali potrebbero essere recuperate. E da parte nostra vorremmo ribadire che ci sarebbe già una significativa inversione di tendenza, se politici e amministratori cominciassero a diffondere negli agricoltori l'idea che i canali di irrigazione vadano mantenuti a cielo aperto (come avviene in Francia) e che sarebbe ora che gli enti pubblici incentivassero economicamente piuttosto le roide e la pulizia dei canali, anziché suggerire agli agricoltori di disseminare tubi in cemento nelle nostre campagne con il solo risultato di arricchire gli studi di progettazione e creare allagamenti in occasione di ogni minimo temporale.

Non compete tuttavia alla ricerca storica indicare modalità operative concrete anche se qualsiasi lavoro di ricerca su questi temi dovrebbe servire a sensibilizzare politici e operatori del mondo agricolo nell'incentivare la trasmissione di quei saperi che - proprio per la loro alta compatibilità con l'ambiente - possono costituire un bagaglio fondamentale per l'agricoltura di domani.

Noi da parte nostra speriamo che questo testo, unitamente ai contributi delle testimonianze orali e documentarie contenute nel cd e nelle videocassette, possa comunque contribuire a ravvivare l'attenzione su questi temi e costituisca anche l'inizio di un percorso di formazione che coinvolga man mano, oltre ovviamente agli agricoltori e agli agronomi, anche tutti coloro che promuovono la tutela e lo sviluppo del territorio. Ed è con questo auspicio che ci auguriamo che tutti i problemi lasciati aperti da questa ricerca possano trovare una risposta - come sempre avviene - in una sua prosecuzione.

Allegati

Allegato 1: Censimento dei canali a fine Ottocento

ELENCO CORSI D'ACQUA IRRIGUI NELLA VALLE DEL TORRENTE DEL PELLICE SUE CONFLUENZE E DEFLUENZE ALLA FINE DEL XIX SECOLO

Fonte: elaborazione dati contenuti in Direzione Generale dell'Agricoltura, *Carta idrografica d'Italia*, Tipografia nazionale G.Bertero, Roma, 1891.

BOBBIO E VILLAR PELLICE

Corso d'acqua	Origine	Sbocco	Modo di deriva-zione	Territori attraversati	Coltivazioni	Metodo e turno delle irrigazioni	Superficie dei terreni irrigati in ettari	Osservazioni
Rivo Pellice	Sorgenti di Pra Superiore	Chisone	Naturale	Bobbio	Prati	Due giorni per settimana	27	
Bealera del Mulino o Parour	Dal Torrente Pellice	Pellice	Artificiale	Bobbio	Prati	Due giorni la settimana	10	Serviva anche come forza motrice per alcuni opifici
Rivo Pellice	Sorgenti	Chisone	Naturale	Villar Pellice	Prati	Due giorni per settimana, sabato e domenica	50	Serve per un mulino
Canale dei molini	Del Pellice	Pellice	Artificiale	Villar Pellice	Prati	Due giorni per settimana, sabato e domenica	20	Serve per varie industrie
Bealera delle fucine o Subiasco	Del Pellice	Pellice	Artificiale	Villar Pellice	Prati	Due giorni per settimana, sabato e domenica	7	Fucina
Rivo Liussa	Sorgenti	Pellice	Naturale	Villar Pellice	Prati	Due giorni per settimana, sabato e domenica	3.50	
Rivo Ghicciardo	Sorgenti	Pellice	Naturale	Villar Pellice	Prati	Due giorni per settimana, sabato e domenica	30	
Rivo Rospardo	Sorgenti	Pellice	Naturale	Villar Pellice	Prati	Due giorni per settimana, sabato e domenica	4	

ELENCO CORSI D'ACQUA IRRIGUI NELLA VALLE DEL TORRENTE DEL PELLICE SUE CONFLUENZE E DEFLUENZE ALLA FINE DEL XIX SECOLO

Fonte: elaborazione dati contenuti in Direzione Generale dell'Agricoltura, *Carta idrografica d'Italia*, Tipografia nazionale G.Bertero, Roma, 1891.

TORRE PELLICE

Corso d'acqua	Origine	Sbocco	Modo di deriva-zione	Territori attraversati	Coltivazioni	Metodo e turno delle irrigazioni	Superficie dei terreni irrigati in ettari	Osservazioni
Rivo Pellice	Sorgenti	Pellice	Naturale	Torre Pellice	Prati	Irregolare	138	
Canale di Angrogna	Sorgenti	Pellice	Naturale	Torre Pellice	Prati	Irregolare	..	
Canale di Santa Margherita	Dal Pellice	Rivo Angrogna	Artificiale	Torre Pellice	Prati	Irregolare	..	Serve anche come forza motrice per un molino
Canale del Chiodo	Dal Pellice	Angrogna	Artificiale	Torre Pellice	Prati	Irregolare	..	Utilizzato da varie industrie
Canale del Chiambone	Dall'Angrogna	Nell'Angrogna	artificiale	Torre Pellice	Prati	Irregolare	..	
Canale di Pralafera, degli Airali e dei Doni (vedi canale del Chiodo	Dal Torrente Angrogna e dal Pellice	Pellice	Artificiale	Luserna San Giovamnni	Prato Campi	Irregolare per abbondanza di acque	1005	Serve specialmente per varie e importanti industrie

ELENCO CORSI D'ACQUA IRRIGUI NELLA VALLE DEL TORRENTE DEL PELLICE SUE CONFLUENZE E DEFLUENZE ALLA FINE DEL XIX SECOLO

Fonte: elaborazione dati contenuti in Direzione Generale dell'Agricoltura, *Carta idrografica d'Italia*, Tipografia nazionale G.Bertero, Roma, 1891.

LUSERNA SAN GIOVANNI E LUSERNETTA

Corso d'acqua	Origine	Sbocco	Modo di deriva-zione	Territori attraversati	Coltivazioni	Metodo e turno delle irrigazioni	Superficie dei terreni irrigati in ettari	Osservazioni
Gora Peyrotta	Dall'Angrogna	Disperse	Artificiale	Luserna San Giovanni	Prati Campi	Turno ebdomadario	100 12	Serve per l'animazione di Molino
Gora Malana	Dall'Angrogna	Disperse	Artificiale	Luserna San Giovanni	Prati Campi		30 18	
Canale del molino e Gora di Luserna	Dal torrente Luserna	Disperse	Artificiale	Luserna San Giovanni	Prati Campi e giardini	Turno ebdomadario	20 10	Serve per l'animazione di molino
Gora di Buontempo	Da sorgive in Comune di Rorà	Disperse	Artificiale	Luserna San Giovanni	Prati	Turno ebdomandario	10	
Gora Appiotti	Dall'Angrogna	Disperse	Artificiale	Luserna San Giovanni	Prati Campi	Turno ebdomandario	25 6	
Canal della fabbrica	Dal torrente Luserna	Nel torrente Luserna	Artificiale	Lusernetta	Campi	Ogni 10 giorni	31	Serve per forza motrice

ELENCO CORSI D'ACQUA IRRIGUI NELLA VALLE DEL TORRENTE DEL PELLICE SUE CONFLUENZE E DEFLUENZE ALLA FINE DEL XIX SECOLO

Fonte: elaborazione dati contenuti in Direzione Generale dell'Agricoltura, *Carta idrografica d'Italia*, Tipografia nazionale G.Bertero, Roma, 1891.

BRICHERASIO, CAMPIGLIONE, FENILE

Corso d'acqua	Origine	Sbocco	Modo di deriva-zione	Territori attraversati	Coltivazioni	Metodo e turno delle irrigazioni	Superficie dei terreni irrigati in ettari	Osservazioni
Torrente Pellice	Naturale	Chisone	Naturale	Bricherasio	Campi e prati	Abusiva	40	
Rivo Chiamogna	Naturale	Pellice	Naturale	Bricherasio	Campi e prati	Abusiva	80	
Bedale pubblico	Dal Pellice	Disperse e le colatizie nel Chiamogna	Artificiale	Bricherasio	Campi e prati	Abusiva	200	
Canal Fenile o comunale	Dal Pellice	Prosegue nel Comune di Campiglione	Artificiale	Fenile	Prati	Regolare ogni settimana	141	
Canal Fenile o Comunale	Dal Pellice	Disperse	Artificiale	Campiglione	Prati	Regolare ogni settimana	266	

ELENCO CORSI D'ACQUA IRRIGUI NELLA VALLE DEL TORRENTE DEL PELLICE SUE CONFLUENZE E DEFLUENZE ALLA FINE DEL XIX SECOLO

Fonte: elaborazione dati contenuti in Direzione Generale dell'Agricoltura, *Carta idrografica d'Italia*, Tipografia nazionale G.Bertero, Roma, 1891.

GARZIGLIANA E LIMITROFI

Corso d'acqua	Origine	Sbocco	Modo di deriva-zione	Territori attraversati	Coltivazioni	Metodo e turno delle irrigazioni	Superficie dei terreni irrigati in ettari	Osservazioni
Canale del molino di Garzigliana	Dal rivo Chiamogna	Prosegue sul territorio di Cavopur e col titolo di Chiamogna di Bosco	Artificiale	Garzigliana e Cavour	Prati Campi	Samboira	50 10	Serve come forza motrice
Bealera del Castellazzo	Dal Chisone	Nel Chisone dopo attraversato il Comune di Cavour	Artificiale	Garzigliana e Cavour	Prati Campi	168 ore la settimana	.. 16	Consorziale
Bealera del Prati Bolla	Dal Pellice ed in parte da sorgenti in territorio di Bricherasio	Disperse	Artificiale	Garzigliana e Cavour	Prati Campi	168 ore la settimana	20	Consorziale
Bealera degli Alberetti	Dal rivo Chiamogna in Comune di Bricherasio	Chiamogna	Artificiciale	Garzigliana e Bricherasio	Prati Campi	168 ore la settimana	18	Consorziale

ELENCO CORSI D'ACQUA IRRIGUI NELLA VALLE DEL TORRENTE DEL PELLICE SUE CONFLUENZE E DEFLUENZE ALLA FINE DEL XIX SECOLO

Fonte: elaborazione dati contenuti in Direzione Generale dell'Agricoltura, *Carta idrografica d'Italia*, Tipografia nazionale G.Bertero, Roma, 1891.

CAVOUR E LIMITROFI

Corso d'acqua	Origine	Sbocco	Modo di deriva-zione	Territori attraversati	Coltivazioni	Metodo e turno delle irrigazioni	Superficie dei terreni irrigati in ettari	Osservazioni
Bealera dei Molini detta di Cavour	Dal Pellice	Nel rivo Morone	Artificiale	Cavour e Fenile	Prati	Ogni 24 giorni	857	Serve come forza motrice
Bealera Chiamogna di Babano	Dal Pellice	Disperse	Artificiale	Cavour e Garzigliana	Prati	Ogni 12 giorni	152	Canale unicamente irrigatorio
Bealera Chiamogna del Bosco (vedi Canale di Garzigliana)	Dal Pellice	Prosegue nel territorio di Villafranca	Artificiale	Cavour e Villafranca	Prati	Ogni 16 giorni	266	Canale unicamente irrigatorio

ELENCO CORSI D'ACQUA IRRIGUI NELLA VALLE DEL TORRENTE DEL PELLICE SUE CONFLUENZE E DEFLUENZE ALLA FINE DEL XIX SECOLO

Fonte: elaborazione dati contenuti in Direzione Generale dell'Agricoltura, *Carta idrografica d'Italia*, Tipografia nazionale G.Bertero, Roma, 1891.

VILLAFRANCA

Corso d'acqua	Origine	Sbocco	Modo di deriva-zione	Territori attraversati	Coltivazioni	Metodo e turno delle irrigazioni	Superficie dei terreni irrigati in ettari	Osservazioni
Bealera del molino di Villafranca	Fontanile Rivo Strefissone	Nel Po	Naturale	Villafranca	Prati	..	..	Serve come forza motrice
Bealerassa	Fontanili in territorio di Cavour	Po	Naturale	Villafranca	Prati	Ogni 10 giorni	268	
Bealera del Marcerù	Dal Pellice	Disperse	Naturale	Villafranca	Prati	Ogni 15 giorni	76	
Bealera Mottura	Chisone	Po	Artificiale	Villafranca	Prati	Per raggio di 12 giorni	305	
Bealera dei Miglioretti	Pellice	Nella bealera del Molino	Artificiale	Villafranca	Prati	Per raggio di 12 giorni	80	
Bealera Culae e San Nicola	Pellice	Nella bealera dei Miglioretti		Villafranca	Prati	Ogni 15 giorni	38	

ELENCO OPIFICI E CORSI D'ACQUA INDUSTRIALI ALLA FINE DEL XIX SECOLO

Fonte: elaborazione dati contenuti in Direzione Generale dell'Agricoltura, *Carta idrografica d'Italia*, Tipografia nazionale G.Bertero, Roma, 1891.

VILLAFRANCA

Canale che alimenta l'opificio	Denominazione del corso d'acqua da cui sono derivati i canali alimentatori	Modo di derivazione	OPIFICIO			Osservazioni
			Denominazione	Comune	Uso	
Bealera Grossa	Acque sorgenti e colaticci	..	Grande	Villafranca	Molino	La portata, risultando da sorgenti e scoli delle campagne circostanti, è molto variabile, abbondante solo durante le piogge e scarsa nella maggior parte dell'anno. Però essendo possibile lavorare a margonate il molino può con tale sistema utilizzare in media litri 500 durante il lavoro
Bealera Grossa	Acque sorgenti e colaticci	..	Ressiga	Villafranca	Molino	
Bealera Grossa	Acque sorgenti e colaticci	..	Della Villa	Villafranca	Fucina	La portata è divisa fra molino e la fucina la quale utilizza in media litri 300 d'acqua

ELENCO OPIFICI E CORSI D'ACQUA INDUSTRIALI ALLA FINE DEL XIX SECOLO

Fonte: elaborazione dati contenuti in Direzione Generale dell'Agricoltura, *Carta idrografica d'Italia*, Tipografia nazionale G.Bertero, Roma, 1891.

BOBBIO E VILLAR PELLICE

Canale che alimenta l'opificio	Denominazione del corso d'acqua da cui sono derivati i canali alimentatori	Modo di derivazione	OPIFICIO			Osservazioni
			Denominazione	Comune	Uso	
Bealera Grossa	Torrente Pellice	Diga instabile	Ressiga	Bobbio Pellice	Molino	
Bealera del Molino	Torrente Pellice	Diga Instabile	Balmetta	Bobbio Pellice	Fucina	
Bealera del Molino	Torrente Pellice	Diga Instabile	Baron Balmetta	Bobbio Pellice	Molino	
Bealera del Molino	Torrente Pellice	Diga Instabile	Villa	Bobbio Pellice	Molino	
Bealera del Molino	Torrente Pellice	Diga Instabile	Fucina	Bobbio Pellice	Fuori uso	
Bealera del Molino	Torrente Pellice	Diga Instabile	Giornata	Bobbio Pellice	Fucina	
Bealera del Molino	Rio Val Guicciardo	Diga Instabile	Romano	Bobbio Pellice	Molino	
Bealera del Molino	Rio Val Guicciardo	Diga Instabile	Arband	Villar Pellice	Molino	
Bealera del Molino	Rio Gorgie	Diga Instabile	Gorgie	Villar Pellice	Molino	La portata è sovente scarsa o mancante totalmente in estate ed in inverno
Bealera dei Molini	Torrente Pellice	Diga instabile	Cassarotti	Villar Pellice	Fucina	
Bealera dei Molini	Torrente Pellice	Diga instabile	Rubattera	Villar Pellice	Molino	
Bealera dei Molini	Torrente Pellice	Diga instabile	Rubattera	Villar Pellice	Pesta da canapa o frantoio	
Bealera dei Molini	Torrente Pellice	Diga instabile	Doni	Villar Pellice	Fucina	
Bealera dei Molini	Torrente Pellice	Diga instabile	Sottodoni	Villar Pellice	Molino	
Bealera dei Molini	Torrente Pellice	Diga instabile	Iolicoenri	Villar Pellice	Fucina	
Bealera dei Molini	Torrente Pellice	Diga instabile	Fucinassa	Villar Pellice	Fucina fuori uso	

ELENCO OPIFICI E CORSI D'ACQUA INDUSTRIALI ALLA FINE DEL XIX SECOLO

Fonte: elaborazione dati contenuti in Direzione Generale dell'Agricoltura, *Carta idrografica d'Italia*, Tipografia nazionale G.Bertero, Roma, 1891.

TORRE PELLICE ANGROGNA E LUSERNA SAN GIOVANNI

Canale che alimenta l'opificio	Denominazione del corso d'acqua da cui sono derivati i canali alimentatori	Modo di derivazione	OPIFICIO			Osservazioni
			Denominazione	Comune	Uso	
Bealera dei Molini	Torrente Pellice	Diga instabile	San Cristoforo	Torre Pellice	Molino	
Bealera dei Molini	Torrente Pellice	Diga instabile	Santa Margherita	Torre Pellice	Molino	
Bealera dei Molini	Torrente Pellice	Diga instabile	Santa Margherita	Torre Pellice	Pesta e frantoio	La pesta ha diritto di utilizzare solo i 2/3 del Canale, il resto essendo destinato ad irrigazione
Bealera dei Molini	Torrente Angrogna	Diga instabile	Pradeltorno	Angrogna	Molino	Canale di poca importanza destinato semplicemente all'irrigazione
Bealera dei Molini	Torrente Angrogna	Diga instabile	Chiot	Angrogna	Molino	
Bealera dei Molini	Torrente Angrogna	Diga instabile	Torchio	Angrogna	Frantoio	
Bealera dei Molini	Torrente Angrogna	Diga instabile	Rocca Reinaud	Angrogna	Molino	
Bealera dei Molini	Torrente Angrogna	Diga instabile	Peyrot	Luserna San Giovanni	Molino	Per la lunghezza del percorso in località difficile la portata risulta scarsa nel punto ove trovasi il molino Peyrot e manca l'acqua in estate e in inverno
Bealera dei Molini	Torrente Angrogna	Diga instabile	Nuovo	Angrogna	Molino	
Bealera del Chiambone	Torrente Angrogna	Diga stabile	Vallis	Torre Pellice	Setifizio fuori uso	
Bealera del Chiambone	Torrente Angrogna	Diga stabile	Chiambone	Torre Pellice	Molino	
Bealera del Chiambone	Torrente Angrogna	Diga stabile	Longo	Chiambone	Fucina	
Bealera del Chiambone	Torrente Angrogna	Diga stabile	Pellegrini	Torre Pellice	Lanificio	La caduta è divisa in due salti successivi. La portata è scarsa specialmente in estate per essere una parte dell'acqua derivata per irrigazione.

ELENCO OPIFICI E CORSI D'ACQUA INDUSTRIALI ALLA FINE DEL XIX SECOLO

Fonte: elaborazione dati contenuti in Direzione Generale dell'Agricoltura, *Carta idrografica d'Italia*, Tipografia nazionale G.Bertero, Roma, 1891.

TORRE PELLICE

Canale che alimenta l'opificio	Denominazione del corso d'acqua da cui sono derivati i canali alimentatori	Modo di derivazione	OPIFICIO			Osservazioni
			Denominazione	Comune	Uso	
Canale delle fabbriche	Torre Pellice	Diga stabile	San Chiodo	Torre Pellice	Setifizio	Canale proveniente dalla fabbrica San Chiodo dà moto alla sottostante fabbrica di tessuti del signor Lanza e quindi si riunisce al canale della fabbrica nuova a valle di questa. I due canali possono tuttavia comunicare a monte della fabbrica Lanza, ed in casi speciali restando inattiva la fabbrica Labza, la portata del canale viene utilizzata dalla fabbrica nuova. Questa fabbrica di recente costruzione e non ancora compiuta è mossa attualmente dalle acque di un canale speciale derivato inferiormente a quello delle fabbriche di San Chiodo e Lanza, epperciò manca talvolta d'acqua durante la siccità estiva ed il gelo, circostanze in cui si lavora a vapore. La fabbrica lanza con il relativo canale venne però acquistata dal signor Milius, ed appena cessata la locazione del signor Lanza, i due canali verranno riuniti ed utilizzati totalmente per la caduta di metri 7 dalla fabbrica nuova. Dopo la parte della fabbrica nuova una parte della portata si scarica Pellice. Tra il setificio Gianetti e il Cotonificio Malano il canale attraversa il letto del Torrente Angrogna, cosicché nelle acque abobndanti la portata per gli edifizi successivi risulta alquanto maggiore.
Canale delle fabbriche	Torre Pellice	Diga stabile	Lanza	Torre Pellice	Fabbrica di tessuti in lino	
Canale delle fabbriche	Torre Pellice	Diga stabile	Fabbrica nuova (Milius)	Torre Pellice	Fabbrica di tessuti	
Canale delle fabbriche	Torre Pellice	Diga stabile	Abrart	Torre Pellice	Lanificio	
Canale delle fabbriche	Torre Pellice	Diga stabile	Vignetta Dom.	Torre Pellice	Officina meccanica	
Canale delle fabbriche	Torre Pellice	Diga stabile	Gianetti	Torre Pellice	Setifizio	

ELENCO OPIFICI E CORSI D'ACQUA INDUSTRIALI ALLA FINE DEL XIX SECOLO

Fonte: elaborazione dati contenuti in Direzione Generale dell'Agricoltura, *Carta idrografica d'Italia*, Tipografia nazionale G.Bertero, Roma, 1891.

LUSERNA SAN GIOVANNI

Canale che alimenta l'opificio	Denominazione del corso d'acqua da cui sono derivati i canali alimentatori	Modo di derivazione	OPIFICIO			Osservazioni
			Denominazione	Comune	Uso	
Canale delle fabbriche	Torre Pellice	Diga stabile	Pralafera	Luserna San Giovanni	Cotonificio	
Canale delle fabbriche	Torre Pellice	Diga stabile	Goss	Luserna San Giovanni	Opificio fuori uso	Non ha attualmente alcuna destinazione, quantunque in buone condizioni di lavoro
Canale delle fabbriche	Torre Pellice	Diga stabile	Airali Superiore	Luserna San Giovanni	Molino	
Canale delle fabbriche	Torre Pellice	Diga stabile	Goss	Luserna San Giovanni	Fucina	La portata del canale viene divisa fra il molino e la fucina
Canale delle fabbriche	Torre Pellice	Diga stabile	Goss	Luserna San Giovanni	Pesta da canapa	
Canale delle fabbriche	Torre Pellice	Diga stabile	Gay	Luserna San Giovanni	Segheria	La segheria Gay (già fabbrica di cioccolato) ha diritto ad una forza di 17 cav.-vap. ottenuta per mezzo di una turbina tangenziale di imperfetta costruzione e deriva perciò superiormente al molino la portata massima di litri 750 durante il lavoro, ed in media litri 500
Canale delle fabbriche	Torre Pellice	Diga stabile	Airali inferiore	Luserna San Giovanni	Molino	

ELENCO OPIFICI E CORSI D'ACQUA INDUSTRIALI ALLA FINE DEL XIX SECOLO

Fonte: elaborazione dati contenuti in Direzione Generale dell'Agricoltura, *Carta idrografica d'Italia*, Tipografia nazionale G.Bertero, Roma, 1891.

RORA', LUSERNA SAN GIOVANNI, LUSERNETTA

Canale che alimenta l'opificio	Denominazione del corso d'acqua da cui sono derivati i canali alimentatori	Modo di derivazione	OPIFICIO			Osservazioni
			Denominazione	Comune	Uso	
Canale delle fabbriche	Torrente Rorà	Diga instabile	Villa	Rorà	Molino	
Canale delle fabbriche	Torrente Luserna	Diga instabile	Della Fucina	Rorà	Fucina	
Canale della Fucina	Torrente Luserna	Diga instabile	Raimona	Rorà	Fucina	
Canale della Fucina	Torrente Luserna	Diga instabile	Maddalena	Luserna San Giovanni	Molino da talco	
Canale della Fucina	Torrente Luserna	Diga instabile	Maddalena	Luserna San Giovanni	Molino	
Canale della fabbrica	Torrente Luserna	Diga instabile	Sulger	Lusernetta	Setifizio	In questa fabbrica si lavorano i cascami di seta. La portata media registrata di litri 500 si deduce dalle dimensioni del canale, ma non si è misurata direttamente per essere la fabbrica inattiva
Canale del molino	Torrente Luserna	Diga instabile	Depetris o Martinetto	Luserna	Molino	La portata è utilizzata contemporaneamente dal molino e dalla fucina
Canale del molino	Torrente Luserna	Diga instabile	Martinetto	Luserna	Fucina	

ELENCO OPIFICI E CORSI D'ACQUA INDUSTRIALI ALLA FINE DEL XIX SECOLO

Fonte: elaborazione dati contenuti in Direzione Generale dell'Agricoltura, *Carta idrografica d'Italia*, Tipografia nazionale G.Bertero, Roma, 1891.

BIBIANA

Canale che alimenta l'opificio	Denominazione del corso d'acqua da cui sono derivati i canali alimentatori	Modo di derivazione	OPIFICIO			Osservazioni
			Denominazione	Comune	Uso	
Canale di Bibiana	Dal Torrente Pellice	Diga instabile	Nuovo	Bibiana	Molino	Le massime magre succedono nell'estate e nell'inverno. In tali epoche le acque del Pellice subiscono una forte riduzione, e la portata totale in vicinanza di Bibiana viene divisa (per diritto) in tre parti eguali tra i canali di Bibiana, Fenile e Bricherasio. Il primo però, avendo la precedenza e dando movimento agli edifizi più importanti, conserva sempre una portata maggiore degli altri. Mancando in parte la forza motrice durante le magre si lavora a vapore
Canale di Bibiana	Dal Torrente Pellice	Diga instabile	Gaidone	Bibiana	Cotonificio	
Canale di Bibiana	Dal Torrente Pellice	Diga instabile	Gay	Bibiana	Setifizio	La filatura utilizza soltanto una parte della portata con ruota a scale piane ferita di sotto
Canale di Bibiana	Dal Torrente Pellice	Diga instabile	Piazza	Bibiana	Molino	
Canale di Bibiana	Dal Torrente Pellice	Diga instabile	Piazza	Bibiana	Pesta da canapa	
Canale di Bibiana	Dal Torrente Pellice	Diga instabile	Parrocchiale	Bibiana	Molino	Il molino e la fucina hanno diritto ciascuno a metà della portata totale. Nelle massime magre però lavorano alternativamente con tutta la portata. La fucina e la cartiera poste nello stesso fabbricato si servono alternativamente della stessa portata
Canale di Bibiana	Dal Torrente Pellice	Diga instabile	Bonansea	Bibiana	Fucina	
Canale di Bibiana	Dal Torrente Pellice	Diga instabile	Dagot	Bibiana	Cartiera	
Canale di Bibiana	Dal Torrente Pellice	Diga instabile	Comunale	Bibiana	Frantoio	
Canale di Bibiana	Dal Torrente Pellice	Diga instabile	Comunale	Bibiana	Molino	
Canale di Bibiana	Dal Torrente Pellice	Diga instabile	Comunale	Bibiana	Pesta da canapa	

Canale di Bibiana	Dal Torrente Pellice	Diga instabile	Comunale	Bibiana	Pesta da canapa	
Canale di Bibiana	Dal Torrente Pellice	Diga instabile	Pento	Bibiana	Molino	

ELENCO OPIFICI E CORSI D'ACQUA INDUSTRIALI ALLA FINE DEL XIX SECOLO

Fonte: elaborazione dati contenuti in Direzione Generale dell'Agricoltura, *Carta idrografica d'Italia*, Tipografia nazionale G.Bertero, Roma, 1891.

CAVOUR

Canale che alimenta l'opificio	Denominazione del corso d'acqua da cui sono derivati i canali alimentatori	Modo di derivazione	OPIFICIO			Osservazioni
			Denominazione	Comune	Uso	
Canale di Bibiana e canale di Cavour	Dal torrente Pellice	Diga instabile	Mezzo	Cavour	Molino	Il canale dei molini di Cavour risulta dalla riunione del canale di Bibiana col canale di Cavour; però servono entrambi specialmente per irrigazione ed il primo ha lungo percorso; il secondo si deriva dal Pellice a valle delle derivazioni principali, e dove manca l'acqua durante le magre; perciò la portata del canae manca totalmente per un periodo più o meno lungo a seconda della maggiore o minore durata della siccità estiva op del gelo invernale
Canale di Bibiana e canale di Cavour	Dal torrente Pellice	Diga instabile	Mezzo	Cavour	Pesta da canapa	
Canale di Bibiana e canale di Cavour	Dal torrente Pellice	Diga instabile	Villa	Cavour	Molino	
Canale di Fenile	Dal torrente Pellice	Diga instabile	Di Fenile	Fenile	Fucina	
Canale di Fenile	Dal torrente Pellice	Diga instabile	Di Fenile	Fenile	Molino	
Canale di Fenile	Dal torrente Pellice	Diga instabile	Di Fenile	Fenile	Frantoio	
Canale di Fenile	Dal torrente Pellice	Diga instabile	Campiglione	Campiglione	Molino	La portata del canale misurata al molino risulta minore della precedente per essere una parte utilizzata superiormente per irrigazione
Canale di Fenile	Dal torrente Pellice	Diga instabile	Campiglione	Campiglione	Pesta da canapa	

ELENCO OPIFICI E CORSI D'ACQUA INDUSTRIALI ALLA FINE DEL XIX SECOLO

Fonte: elaborazione dati contenuti in Direzione Generale dell'Agricoltura, *Carta idrografica d'Italia*, Tipografia nazionale G.Bertero, Roma, 1891.

BRICHERASIO E GARZIGLIANA

Canale che alimenta l'opificio	Denominazione del corso d'acqua da cui sono derivati i canali alimentatori	Modo di derivazione	OPIFICIO			Osservazioni
			Denominazione	Comune	Uso	
Canale di Bricherasio	Dal torrente Pellice	Diga instabile	Panizza	Bricherasio	Cartiera	
Canale di Bricherasio	Dal torrente Pellice	Diga instabile	Girenti	Bricherasio	Setifizio	
Canale di Bricherasio	Dal torrente Pellice	Diga instabile	Superiore	Bricherasio	Molino	Il molino divide la portata col torchio e la pesta che lavorano solo per brevi periodi
Canale di Bricherasio	Dal torrente Pellice	Diga instabile	Superiore	Bricherasio	Frantoio e pesta	
Canale di Bricherasio	Dal torrente Pellice	Diga instabile	Inferiore	Bricherasio	Molino	
Canale di Bricherasio	Dal torrente Pellice	Diga instabile	Ferragatti	Bricherasio	Molino da zolfo e sega	La segheria ed il molino sono mossi da un turbine tangenziale di piccole dimensioni che non utilizza la portata
Canale di Bricherasio	Dal torrente Pellice	Diga instabile	Girenti	Bricherasio	setifizio	Si utilizza dalla filatura una parte soltanto del canale, cioè litri 200 circa, il resto servendo per irrigazione
Canale di Bricherasio	Dal torrente Pellice	Diga instabile	Superiore	Garzigliana	molino	Fra Bricherasio e Gazigliana una parte della portata si immette nel torrente Chiamogna, il quale non contiene acqua fuorché in tempo di pioggia e da questo si deriva poi il canale di Garzigliana il quale si è perciò ritenuto come prolungamento di quello di Bricherasio
Canale di Bricherasio	Dal torrente Pellice	Diga instabile	Inferiore	Garzigliana	molino	
Canale di Bricherasio	Dal torrente Pellice	Diga instabile	Inferiore	Garzigliana	Pesta da canapa	

Allegato 2: Questionario di rilevazione per le interviste(elaborato in collaborazione con Marta Colangelo dell'Istituto Wesen)

I parte: dati biografici

- Quando e dove è nato
- Si ricorda com'era la casa dove viveva da bambino? (far descrivere il numero delle stanze, la loro destinazione e uso, mobili, letti, servizi, immagini sacre e non, quadri, fotografie)
- Vedevate spesso dei parenti (specificare il grado di parentela). Dove abitavano?
- Che rapporti avevate coi vicini? (aiuto e solidarietà, conversazioni, scambio di cose, pranzi, merende, attività in comune).
- Che scuole ha fatto (tipo di scuola, fino a che età, dove)?
- Quando ha cominciato ad avere un lavoro fisso, abitava ancora con i suoi?

Parte II Paesaggi agrari e lavori agricoli

- Potrebbe descrivere la situazione delle nostre campagne alla fine della guerra?
- Parliamo ora della sua vita lavorativa.Quali sono le prime cose che le vengono in mente rispetto al suo lavoro da contadino?
- Ci può descrivere una sua giornata di lavoro in questo periodo, in inverno?
- Ci può ora invece descrivere una sua giornata ad esempio a giugno o luglio in estate?
- Come e cosa coltivava? (segale, …grano saraceno, patate … orto….)
- Potrebbe descrivere gli avvicendamenti colturali da lei praticati nei campi (rotazioni) e motivare le ragioni delle sue scelte?
- Quali erano le fasi di lavorazione di ….
- E quali le fasi di lavorazione di …
- Potrebbe in sostanza descrivere l'entità e la qualità del paesaggio arboricolo in questa zona?
- Effettuavate lavori di terrazzamento. Cosa comportavano e quando venivano fatti?
- Cosa usavate per dissodare i campi (zappa / aratro)
- Lo spietramento. In cosa consisteva questa operazione?
- La pendenza e le piogge costringevano il contadino a dover riportare tutti gli anni la terra nella parte alta del campo? .. in cosa consisteva questa operazione? Con cosa trasportavate la terra?
- Quali erano i normali **mezzi di trasporto**? (gerle, slitte, carretti ….)
- Quale era approssimativamente l'estensione degli appezzamenti? (sistema di trasmissione eredità)
- Veniva effettuata la raccolta di prodotti spontanei (erbe officinali, bacche, arbusti, ecc.)? Da chi? Con che destinazione finale?
- avevate degli **animali**? (capre, mucche, pecore … galline, gatti ecc)?
- quanti ne tenevate?
- chi se ne occupava?
- come trattavate il latte (vendita, formaggio, uso domestico)?
- avevate gli alpeggi?
- quando ci andavate?
- la fienagione (periodi di taglio, strumenti, chi faceva cosa, il trasporto del fieno, la conservazione del fieno (fienile, pagliaio)
- quali erano le malattie più comuni degli animali

- a cosa era destinata la carne? (vendita, conservazione, uso domestico)
- da queste vendite avevate degli introiti di denaro? A cosa veniva destinato?
- Potrebbe descrivere delle forme di lavoro comune legate alla manutenzione di strade e canali (roide, ecc.), oppure di un momento particolare dell'allevamento di animali (es. tosatura)?
- Esistevano nella campagna edifici d'uso collettivo? Se si, quali?
- Esistevano delle lavorazioni onerose (trebbiatura, tosatura, ecc.) che comportavano analoghe associazioni simili a quelle delle roide?

Parte III La rete idrica

- Come avveniva l'irrigazione dei prati? Si irrigavano anche i campi?
- Come veniva chiamato in piemontese un canale irriguo? Si trattava di un canale principale o di un canale derivato?
- Da dove veniva l'acqua per l'irrigazione?
- Qual è il nome di questo canale e come mai, secondo lei, gli avevano dato questo nome?
- In quale anno è stato costruito? Qual era il suo percorso originario?
- Chi erano i costruttori? Quali furono i metodi con cui fu costruito?
- Dove terminava?
- Questo canale quanti ettari di terreno poteva irrigare?
- Il diritto di presa era legato alla persona o al fondo?
- Quali erano le modalità di trasmissione del diritto di presa d'acqua?
- Le date della stagione irrigua erano fissate da regolamenti o erano libere?
- Chi controllava la quantità d'acqua prelevata a garanzia delle prese a valle?
- Esistevano misuratori di portata accettati da tutta la comunità degli utenti?
- Erano frequenti i furti d'acqua? Le liti conseguenti ai furti d'acqua come di sviluppavano?
- Esisteva un ente preposto a gestire il canale?
- A che epoca risale?
- Che tipo di vantaggi comportava per i soci?
- Che tipo di oneri?
- Potrebbe descrivere lo statuto del consorzio?
- Potrebbe descrivere tutti i lavori di manutenzione che esso comportava, indicando anche i periodi dell'anno in cui di svolgevano?
- Quali colture agrarie e arbustive potevano sorgere lungo le rive dei canali?
- Quali altre attività erano legate all'esistenza dei canali (mulini, battitoi e maceratori per la canapa, martinettiecc.)? Potrebbe descriverne il funzionamento?
- Può spiegare la differenza tra i un battitoio e un maceratoio per la canapa?
- Potrebbe descriverli?
- Quali altri mestieri erano legati alla manutenzione dei canali (fabbro, ecc.)?
- Potrebbe descrivere le fasi di lavorazione della canapa?
- Come è cambiata la rete idrica rispetto al passato?
- Esistono ancora tracce sul territorio e nel paesaggio di tutte queste attività (piccole plance di chiusura dei fossi, zappe e pale di forma particolare, tele o sacchi usati per bloccare l'acqua, ecc.)? Dove? Potrebbe accompagnarci sì da poterle filmare o fotografare?

Bibliografia

- AA.VV., *Come vivevamo… Val Pellice, Valli d'Angrogna e di Luserna fin de siecle (1870-1910)*, Torino, Claudiana, 1980.
- AA.VV., *Cultura alpina e presenza protestante nelle valli Pinerolesi*, Ivrea, Priuli & Verlucca, 1991.
- AA.VV., *Fare storia*, Atti del Convegno di studi storici tenutosi a Pinerolo nel 1985 (dattiloscritto).
- AA.VV., *Il mondo contemporaneo.Gli Strumenti della ricerca* 2, La Nuova Italia, Firenze,1983.
- AA.VV., *Il paesaggio. Storia d'Italia*, Einaudi, Torino, *Annali* vol.5.
- AA.VV., *Il valore del territorio. Primo rapporto sugli ecomusei in Piemonte*, Torino, 2001.
- AA.VV., *L'Eau et les hommes en Méditerranée*, Centre National de la Recherche Scientifique, Marseille.
- AA.VV., *Monitoraggio del torrente Pellice*, Regione Piemonte, 1998.
- AA.VV., *Ricerche sulla regione metropolitana di Torino. Il Pinerolese*, a cura del Laboratorio di Geografia Economica della Facoltà di Economia e Commercio, Arti Grafiche P. Conti & C., Torino 1971. (Coll: SL. B I 88)
- AA.VV., *Storia dell'agricoltura europea*, Etas Libri, Milano, 1980.
- AA.VV., *Storia dell'agricoltura italiana in età contemporanea. Spazi e Paesaggi*, Marsilio, Venezia, 1989.
- AA.VV., *Storia di acque. Trasformazioni, usi ed interventi umani nelle carte dell'Archivio Storico di Pinerolo*, Biblioteca Civica Alliaudi, Pinerolo, 2003.
- *AA*.VV., *Studi Pinerolesi*, Tipografia Chiantore Mascarelli, Pinerolo, 1899.
- Accademia Agricoltura di Torino, *Banca dei terreni dal calendario georgico*, 1997.
- Accastello Elio, *Evoluzione delle colture nel territorio di Cavour*, Tesi di diploma, Istituto Professionale Statale per l'agricoltura e l'Ambiente di Osasco, a.s.1998-99.
- Alessio Felice, *Bibiana e l'anno 1706*, Torino, 1975.
- Alessio Felice, *Cavour*, Tipografia Sociale Editrice, Pinerolo, 1910.
- Alessio Felice, *Cavour: Abbazia, Vescovado, Plebania e Vicaria*, 1911
- Alessio Felice, *Memorie civili e religiose del Comune di Cavour*, 1913.
- Alessio Felice, *Storia ecclesiastica di Cavour*, Pinerolo 1911
- *Analisi del ciclo delle acque nel Bacino del Pinerolese*, Acea, Pinerolo, 1993.
- Antonelli Gianfranco, *Gli Statuti della Comunità di Villafranca*, Biblioteca Comunale Villafranca Piemonte, 1988.
- Arborio di Gattinaria Carlo, *Appunti sulla riforma della legge sulle derivazioni di acque pubbliche*, Vincenzo Bona, 1917.
- Armand Hugon Augusto, *Tesori nascosti e minerali preziosi in val Pellice*, in B.S.S.V., n.129, giugno 1971.
- Armand Hugon Augusto, *Torre Pellice. Dieci secoli di storia e di vicende*, seconda edizione aggiornata, Società di Studi Valdesi, Torre Pellice, 1980.
- Bagnasco Arnaldo, *Piemonte, una regione verde. Vocazioni ecologiche e ragioni tecnologiche*, in: "Piemonte vivo", n.1, Cassa di Risparmio di Torino, 1987.
- Baltieri Marco, *Uso delle acque e impatto ambientale. Centraline idroelettriche in val Pellice*, in: "La Beidana. Cultura e storia nelle valli valdesi", n.42, dicembre 2001, Società di Studi Valdesi, Torre Pellice (TO), pp.40-42.
- Baltieri Marco e Fratini Marco, *Il timore e la ricchezza*, in: AA.VV., *Archivio del Comune di Torre Pellice*, Hapax Editore, Torino, 2000.

- Baltieri Marco e Fratini Marco, *L'uso delle acque nella documentazione storica*, in: "La Beidana. Cultura e storia nelle Valli Valdesi", Società di Studi Valdesi, Torre Pellice, n.24, Ottobre 1995.
- Bandini Mario, *Problemi economico agrari derivanti dalla irrigazione, Stab. Grafico fratelli Lega, 1940.*
- Baronetto Ennio, *Sì, am suvìnat, ürа am suvìnat! Sì, mi ricordo, ora mi ricordo,* Alzani Editore, Pinerolo, 2001.
- Belligni Silvano, *La politica delle acque. Problemi di regolazione in una "regione verde"*, in: "Piemonte vivo", n.2, Cassa di Risparmio di Torino, 1988.
- Bellincioni Giovanni, *La tecnica dell'irrigazione,* Lavagnolo, 1959.
- Bert Amedeo, *Gite e ricordi di un bisnonno*, Tipografia Alpina, Torre Pellice, 1884.
- Bevilacqua Piero, *Demetra e clio. Uomini e ambiente nella storia*, Donzelli, Roma, 2001.
- Bevilacqua Piero, *Il paesaggio italiano,* Editori Riuniti, Roma, 2002.
- Bevilacqua Piero, *Le rivoluzioni dell'acqua. Irrigazione e trasformazioni dell'agricoltura tra Sette e Novecento*, in: AA.VV., *Storia dell'agricoltura italiana in età contemporanea. Spazi e Paesaggi*, Marsilio, Venezia, 1989.
- Bevilacqua Piero, *Tra natura e storia. Ambiente, economie, risorse in Italia*, Donzelli, Roma, 1996.
- Bignami Romolo, *Una montagna per gli uomini,* L'Arciere, Cuneo, 1975.
- Bignami Romolo, Codutti Maria Grazia, *Gli uomini e l'acqua*, l'Arciere, Cuneo, 1980.
- *Bloch Marc, Apologia della storia, Einaudi, Torino, 1950.*
- Bodini Gianni, *Antichi sistemi di irrigazione nell'arco alpino,* Priuli & Verlucca editori, Ivrea, 2002.
- Bonci A., *Bealere, mulini ed altri artifici. Note di economia e imprenditorialità a Lanzo dal Medioevo ai giorni nostri*, 2001.
- Bonnet Maria, *Tradizioni orali delle Valli Valdesi del Piemonte* (a cura di A.Genre), Torino, 1994.
- Borgi Anna, Calabrese Valeria, *Storie d'acqua. Il Consorzio della Bealera di Orbassano, sec.XVI-XX. Mostra documentaria,* Catalogo della mostra (Orbassano 6-13 aprile 2002), s.l., I Luoghi e la Memoria, 2002.
- Bravo Gian Luigi (a cura di), *Festa e lavoro nella montagna torinese e a Torino*, Regione Piemonte, L'Arciere, Cuneo, 1986.
- Bresaola Mario, *Fertirrigazione,* Istituto Poligrafico dello Stato, 1939.
- *Bricherasio, Bibiana, e Fenile Campiglione*, Pinerolo, Tipografia Sociale, s.d.
- Bronzini Giovanni Battista, *Cultura popolare,* Dedalo Libri, Bari, 1980.
- Buffa Alan, *Sistemi d'irrigazione in val Luserna*, Tesi di diploma, Istituto Professionale Statale per l'Agricoltura e l'Ambiente di Osasco (To), 2002, dattiloscritta.
- Bulferetti L., Luraghi R., *Agricoltura, industria e commercio in Piemonte dal 1814 al 1848*, Torino, Istituto per la Storia del Risorgimento, 1966.
- Burke Peter, *Cultura popolare nell'Europa moderna*, Mondadori, Milano, 1980.
- Butera Marco e Fraschia Marco, *"Il mulino è bello vederlo funzionare…" Ricordi di un mestiere che fu,* in: "La Beidana. Cultura e storia nelle valli valdesi", n.46, febbraio 2003, Società di Studi Valdesi, Torre Pellice (TO), pp.13-29.
- Caffaro A., *Pineroliensia*, Pinerolo 1906.
- Caffaro P., *Notizie e documenti della Chiesa Pinerolese*, Pinerolo 1903.
- Caldo Costantino, *Geografia Umana,* Palumbo, Palermo, 1983.
- Carbone Felice, *"La bealera" per i campi e per il mulino* in: Centro Arti e tradizioni popolari del Pinerolese, *Acqua, mulini e bealere*, s.d.

- Careglio Valter, *Esondazioni e eventi alluvionali a Macello nei secoli*, in: "Buriasco-Macello. Quaderno di cultura popolare", Ottobre 2001.
- Careglio Valter, *Il paesaggio lo disegnarono i frati*, in "Ecomese", giugno 2000.
- Careglio Valter, *Quando il telaio scricchiola. La val Pellice e la crisi del cotonificio Mazzonis*, Pinerolo, Alzani, 1999.
- Careglio Valter, *Reati "campestri" nel Comune di Macello nella seconda metà dell'Ottocento*, in: AA.VV:, *Il documento e la storia*, Comune di Macello, Alzani, Pinerolo, 1989.
- Careglio Valter, Colangelo Marta, *Al tempo del grano*, Alzani, Pinerolo, 2002.
- Careglio Valter, Priotti Luigi, *Da una riva all'altra. La storia infinita del ponte sul Chisone tra Macello e Garzigliana (1818-1996)*, Circolo "Le Masche", Macello, 1996.
- Casalis Goffredo, *Corografia e storia della città e provincia di Pinerolo*, Tipografia Marzorati, Torino, 1847.
- Casalis Goffredo, *Dizionario geografico degli Stati di S.M. il Re di Sardegna*, Torino, 1842.
- Castellani Luigi, *La politica delle acque e delle irrigazioni: il caso del Piemonte ed in particolare della provincia di Cuneo,* 1995.
- Castronovo Valerio, *Il Piemonte*, Torino, Einaudi, 1977.
- Centini Massimo, *L'uomo selvaggio. Antropologia di un mito della montagna*, Priuli & Verlucca, Ivrea, 2000.
- Centro Arti e tradizioni popolari del Pinerolese, *Acqua, mulini e bealere*, s.d. (Coll: O.C. 3137)
- Cerrato A., Ronchetta C., *I luoghi del lavoro nel Pinerolese. Tra mulini e fabbriche, centrali e miniere*, Celid, Torino, 1996.
- Chiamba Luigi, *Acqua e agricoltura*, Centro Servizi Didattici Provincia di Torino, Torino, 1985.
- Chiej-Gamacchio Giuseppe, *L'irrigazione nella provincia di Torino,* Tipografia Barattini.
- Chiesa Evangelica Valdese, *Relazioni al Venerabile Sinodo*, Tipografia Subalpina, Torre Pellice, anni 1955-1975 (stampati ma non pubblicati).
- Chioni Danilo, *Torrente Pellice. Considerazioni di carattere globale e analisi dello stato di salute generale*, Tesi di diploma, Istituto Tecnico Statale Professionale "I.Porro" Osasco (To), Tutor: prof. Franco Marocco, s.d.
- Cipolla C., *Il gruppo dei diplomi adelaidini a favore dell'Abbazia di Pinerolo*, in F.Gabotto (a cura di), *Cartario di Pinerolo fino all'anno 1300*, Chiantore e Mascarelli, Pinerolo, 1899.
- Civra Giulio, *Storie e leggende,* Scuola Tipografica Cottolengo, Pinerolo, 1950.
- Comba Rinaldo, *Per una storia economica del Piemonte medievale. Strade e mercati dell'area sud-occidentale*, Torino, 1984, Biblioteca della Società Storica Subalpina.
- Comba Rinaldo, Dal Verme Annalisa, Naso Irma, *Greggi, mandrie e pastori nelle Alpi Occidentali secoli XII-XX*, Cuneo, Rocca de Baldi, 1996.
- Commissione Reale per gli studi e le proposte relative ad opere di irrigazione, *Seconda relazione presentata al parlamento dal presidente onorevole Girolamo Giusso, deputato,* Tipografia Nazionale G.Bertero, 1913.
- Comunità Montana val Pellice, *Guida della val Pellice*, Kosmos, Torino, 1994.
- Comunità Montana val Pellice, *Piano di recupero degli alpeggi comunali*, Torre Pellice, 1985.
- Comunità Montana val Pellice, *Piano di sviluppo economico 2000-2004.*
- Comunita' Montana Val Pellice, *Piano di Sviluppo economico e sociale della Val Pellice*, Torre Pellice, 1976, (ciclostilato).
- Comunità Montana val Pellice, *Relazione previsionale e programmatica anni 1997/99*, Torre Pellice, 1999.

- Consiglio della Val Pellice, *Relazione illustrativa per la classificazione della Val Pellice a comprensorio di bonifica montana*, Torre Pellice, 1964.
- Croset-Mouchet G., *Pinerolo antico e moderno e i suoi dintorni*, Chiantore, Pinerolo, 1854 (Coll: SL E 29)
- De Amicis Edmondo, *Alle porte d'Italia*, A.Sommaruga E.C., Roma, 1884.
- De Buffon Nadault, *Des canaux d'arrosage de l'Italie septentrionale dans leur rapport avec ceux du midi de la France*, Paris, 1834.
- De Vecchis G., *Da problema a risorsa: sostenibilità della montagna italiana*, Roma, 1996.
- Di Francesco E.P., *Pubbliche fontane, fontanelle, "bacias" e lavatoi della val Pellice*, Collegno (To), 1999.
- Donna G., *Lo sviluppo storico delle bonifiche e dell'irrigazione in Piemonte (dalle origini ai giorni nostri)*, Torino, 1939.
- Drago Margherita, *Fogli d'Album '800 Pinerolo e il Pinerolese*, Alzani, Pinerolo, 1986
- Federici Nora, *Procreazione, famiglia, lavoro della donna*, Loescher, Torino, 1984.
- Ferrarotti Franco, *Storia e storie di vita*, Laterza, Bari, 1981.
- Fratini Marco, *Il paesaggio delle Valli valdesi fra realtà e rappresentazione*, in: "La Beidana. Cultura e storia nelle Valli valdesi", , Società di Studi Valdesi, Torre Pellice, n.23, giugno 1995, pp.29-43.
- Fratini Marco, *Storie di frontiera e pratiche di confine nelle Valli Valdesi*, "La Beidana. Cultura e storia nelle valli valdesi", n.47, Società di Studi Valdesi, Torre Pellice (TO), Luglio 2003, pp.1-18.
- Fregola Carlo, *Agricoltura e irrigazione in Piemonte*, SAVIT, 1954.
- Gabotto Ferdinando, *L'agricoltura nella regione saluzzese dal secolo XI al XIV*, in *Miscellanea Saluzzese*, Chiantore Mascarelli, Pinerolo, 1901.
- Gasperini Umberto, *L'acqua, un bene prezioso difeso nei secoli*, in: *Archivio Comune di Vigone*, Hapax Editore, Torino, 2002.
- Genre A., Bert O., *Leggende e tradizioni popolari delle valli valdesi*, Torino, 1977.
- Ghisleni Pier Luigi, *Le coltivazioni e le tecniche agricole in Piemonte dal 1831 al 1861*, Torino, 1961.
- Giovanetti Giacomo, *Del regime delle acque e particolarmente di quelle che servono alle irrigazioni*, Istituto per la Storia del Risorgimento, Torino, 1989.
- Gora Consorzio di Luserna, *Statuto regolamento orario*, Luserna San Giovanni, 1968.
- Goy Joseph, *"Storie di vita" e etnostoria: per un archivio orale della Francia contemporanea*, "Quaderni storici", anno XII, n.35, Ancora, maggio-agosto 1977.
- Gribaudi Maurizio, *Mondo operaio e mito operaio*, Einaudi, Torino, 1987.
- Gribaudi Maurizio, *Storia orale e struttura del racconto autobiografico*, "Quaderni storici", anno XIII, n.39, Ancora, Il Mulino, settembre-dicembre 1978.
- Gribaudi P., *Sulla produzione agraria del Piemonte nella prima metà del secolo XVII*, in: "Annali della Reale Accademia d'Agricoltura di Torino", LXXXI (1937) e in "Scritti di varia geografia", Torino, Giappichelli, 1955.
- Gruppo di ricerca di Piscina, *Architetture rurali in val Pellice*, Centro arti e tradizionali popolari del Pinerolese, Pinerolo, s.d.
- Grossi Amedeo, *Corografia della città e provincia di Pinerolo*, Stamperia Pane e Barberis, Torino, 1800.
- Gubert R., *Il ruolo delle comunità montane nello sviluppo della montagna*, Milano, 2000.
- Jalla Daniele, *Storia di vita e tempo: una proposta di percorso didattico*, "Rivista di Storia Contemporanea", anno XVI, fascicolo 3, luglio 1987, Loescher, Torino.
- Jalla Pier Luigi, *Le Valli Valdesi: problemi economici e di emigrazione*, Torre Pellice, 1966.

- Haussmann Giovanni, *Il suolo nella storia d'Italia*, in: *Storia d'Italia Einaudi*, vol.I, *I caratteri originali*, Torino, 1972.
- Henderson E., *The Vadois: comprising observation made during a Tour to the Valley of Piedmont in the summer of 1844*, Snow, Londra, 1845 (II ediz. 1858).
- Héritier FranÇoise, *Famiglia*, sta in: *Enciclopedia*, vol.VI, Einaudi 1979.
- "La Gure Matte" Gruppo Riscoperta Cultura e Tradizione Popolare, *1953-1993 Quarant'anni della Cooperativa Latteria Sociale di Bobbio Pellice*, Società Cooperativa Latteria Sociale Alta Val Pellice, Tipografia Subalpina, Torre Pellice, s.d.
- Le Goff J. e Nora P.(a cura di), Fare storia, Einaudi,Torino, 1981.
- Le Goff Jacques, *La civiltà dell'Occidente medievale*, Torino, Einaudi, 1983.
- Le Goff Jacques (a cura di), *La Nuova Storia*, Mondadori, Milano, 1980.
- Le Goff Jacques, *Storia e memoria*, Einaudi, Torino, 1977.
- Leroy Ladurie H., *I contadini della Linguadoca*, Laterza, Bari, 1970.
- Levi Fabio, *L'idea del buon padre*,Rosemberg & Sellier,Torino, 1984.
- Lusso Gino, *Aigo e biâl*, in: "La Beidana. Cultura e storia nelle valli valdesi", n.42, dicembre 2001, Società di Studi Valdesi, Torre Pellice (TO), pp.16-31.
- Lusso Gino, *Il clima e le acque*, in: *AA.VV., Ricerche sulla regione metropolitana di Torino. Il Pinerolese*, a cura del Laboratorio di Geografia Economica della Facoltà di Economia e Commercio, Arti Grafiche P. Conti & C., Torino 1971
- Macry Paolo, *La società contemporanea*, Il Mulino, Bologna, 1990
- Malanot Barbara, *Boschi a Villar Pellice tra XVII e XIX secolo*, in: "La Beidana. Cultura e storia nelle Valli Valdesi", Società di Studi Valdesi, Torre Pellice, n.27, Ottobre 1996.
- Manoukian Agopik, *Famiglia*, sta in: AA.VV. *Il mondo contemporaneo, Storia d'Italia 1*, La Nuova Italia, Firenze, 1978.
- Marino Ugo, *Leggende pinerolesi*, Pinerolo, 1957.
- Martina C., Cerrato E., *Luserna attraverso i tempi*, Alzani, Pinerolo, 1978.
- Meardi Francesco, *Atti della giunta per la Inchiesta Agraria sulle condizioni della classe agricola*, Vol.VIII, Roma, Forzani & C., 1883.
- Merlo Grado, *Monasteri e chiese nel Pinerolese (sec.XI-XIII). Aspetti topografici e cronologici*, Estratto da Rivista di Storia della Chiesa in Italia, Anno XXVIII, n.1 gennaio-giuno 1973.
- Ministero dei Lavori pubblici, Servizio Idrografico, Ufficio Idrografico del Po, Sezione di Torino, *Carta delle irrigazioni piemontesi*, Provv. Gen. Dello Stato, 1930.
- Ministero dell'Agricoltura, Industria e Commercio, *Carta idrografica d'Italia*, Tipografia Nazionale G.Bertero, Roma, 1895.
- Musso Sabrina, *I fontanili. Un tesoro da rivalutare*, Tesi di diploma, Istituto Professionale Statale per l'Agricoltura e l'Ambiente di Osasco, a.s.2001-2002, dattiloscritta.
- Negrin Enzo, *Aspetti socio-economici della trasformazione del latte in un impianto cooperativo della val Pellice*, Tesi di laurea, sostenuta presso la Facoltà di Agraria dell'Università di Torino, a.a. 1977/78, relatore prof. Mario Pagella.
- Nigra C., *Saggio lessicale di basso latino curiale compilato su estratti di statuti Medievali Piemontesi*, in: "Bollettino Storico-Bibliografico Subalpino", Anno XIV, n.I-III, Torino, 1909.
- Oneto G., *Paesaggio e architettura nelle regioni padano-alpine dalle origini alla fine del primo millennio*, 2002.
- Pasquet Luca, *Il passaggio del colle della Croce: mille anni di transiti, progetti, sogni,*"La Beidana. Cultura e storia nelle valli valdesi", n.23, Società di Studi Valdesi, Torre Pellice (TO), pp.32-38.
- Pasquet Sandra, *Il mulino di Santa Margherita a Torre Pellice. Note documentarie*, in: "La Beidana.

Cultura e storia nelle valli valdesi", n.46, febbraio 2003, Società di Studi Valdesi, Torre Pellice (TO), pp.30-33.

- Passerini Luisa, *Documento autobiografico e tempo storico*, "Rivista di Storia Contemporanea, anno XVI, fascicolo 3, luglio 1987, Loescher, Torino.
- Passerini Luisa, *Sette punti sulla memoria per l'interpretazione delle fonti orali*, "Storia Contemporanea", n.143, 1981.
- Passerini Luisa, *Storia e soggettività. Le fonti orali, la memoria*, La Nuova Italia, Firenze, 1988.
- Passerini Luisa, *Storia orale. Vita quotidiana e cultura materiale delle classi subalterne*, Rosemberg & Sellier, Torino, 1978.
- Patria E., Odiard W., *Mediana. Storia breve di Meana e dei Meanesi*, Tipolito Belli, Borgone di Susa, 1978.
- Patrucco Carlo, *I dintorni di Pinerolo*, Tipografia sociale editrice, Pinerolo, 1910.
- Patrucco C., *I Saraceni delle Alpi occidentali e specialmente in Piemonte*, Pinerolo, 1908.
- Perosino Giancarlo, Neri Pinna Pintor, *Verbale della campagna di rilevamento sul Basso Pellice*, Università di Torino, 1990.
- Peyron Giovanni, *Cavour. Notizie storiche in breve sintesi, Tipografia Artistica di Savigliano*, 1991.
- Peyron Giovanni, *Cavour, parrocchia-chiese campestri. Origine e sviluppo dall'anno 400 al 1800. Notizie e documenti inediti*, Tipografia Artistica di Savigliano, 1991.
- Peyrot Davide, *La gora di San Giovanni o "Bealera Peyrota"*, in: "Bollettino della Società d Studi Valdesi", n.33 (1914), pp.96-109.
- Peyronel Ettore, *Attività consorziali e cooperativistiche in val Germanasca*, in: "La Beidana", n.39, Società di Studi Valdesi, Torre Pellice, Ottobre 2000.
- (ll) *Pinerolese nel Medioevo. Atti del Convegno tenuto presso il Castello di Macello*, Comitato Comprensoriale di Pinerolo, 1985
- Pittavino A., *Pinerolo e il Pinerolese. Saggio geografico*, Pinerolo, Tipografia Sociale, 1920.
- Pittavino A., *Storia di Pinerolo e del Pinerolese*, Milano 1964
- Pittavino Arnaldo, *Storia di Pinerolo e del suo circondario*, Ed.Bramante, Milano 1963-66
- Pons Teofilo G., *Vita montanara e folklore nelle Valli Valdesi*, Claudiana, Torino, 1978.
- Pons Teofilo G., *Vita montanara e tradizioni popolari alpine*, Claudiana, Torino, 1979.
- Pratesi Fulco, *Storia della natura d'Italia*, Editori Riuniti, Roma, 2001.
- Prato Giuseppe, *La vita economica in Piemonte a mezzo il secolo XVIII*, Torino, Bottega d'Erasmo, 1908.
- Ramella Franco, *Terra e Telai*, Einaudi, Torino, 1983
- Reinaldi G. (a cura di), *Gli statuti della comunità di Villafranca (1384)*, Villafranca Piemonte, Biblioteca Comunale, 1988
- Revelli Nuto, *Il mondo dei vinti*, Einaudi, Torino, 1977.
- Roletto Giorgio B., *Ricerche antropogeografiche sulla val Pellice*, in: *Memorie Geografiche di Giotto Dainelli* pubblicate come supplemento alla "Rivista Geografica Italiana", n.35, Firenze, Giugno 1918.
- Rotelli E., *Una campagna medievale. Storia agraria del Piemonte tra il 1250 e il 1450*, Torino, 1973.
- Santini Pietro e Chiantore Giuseppe, *Pinerolo e circondario*, Chiantore, Pinerolo, 1865.
- Scarsella Paolo, *Strutture agropastorali del paesaggio tra Piemonte e Savoia*, in: AA.VV., *Le Alpi. Storia e prospettive di un territorio di frontiera*, Celid, Torino, 1997.
- Scheuermeier Paul, *Il lavoro dei contadini*, Longanesi & C., Milano, 1980.
- Sciolla Loredana, *Identità, religione e societa' moderna*, "La Beidana. Cultura e storia nelle valli

valdesi." n.2, Torre Pellice, Societa' di Studi Valdesi, Gennaio 1986.

- Segre Luciano, *Agricoltura e costruzione di un sistema idraulico nella pianura piemontese (1800-1880)*, Milano, Banca Commerciale Italiana, 1983 («Studi e Ricerche di Storia Economica italiana nell'età del Risorgimento»);
- Sereni Emilio, *Agricoltura e mondo rurale*, in "Storia d'Italia", I, Einaudi, Torino, 1972.
- Sereni Emilio, *Storia del paesaggio agrario italiano*, Laterza, Bari, 1993.
- Sereno Paola, Il paesaggio, in: AA.VV., *Gli strumenti della ricerca-2. Questioni di Metodo*, La Nuova Italia, Firenze, 1983.
- Serpieri-Scalcini, *Atti della commissione d'inchiesta sui pascoli alpini*, vol.III.
- Stefani G., *Dizionario corografico*, Milano, 1853, vol.V.
- Taccia Vincenzina, *Presenza dei saraceni in val Pellice*, in: "La Beidana.Cultura e storia nelle Valli Valdesi", n.6, agosto 1987, Società di Studi Valdesi, Torre Pellice (To)
- Tosel Paolo, *L'abbazia di S.Maria di Cavour*, in: *Monasteri in alta Italia dopo le invasioni saracene e magiare (sec.X-XII). Relazioni e comunicazioni presentate al XXII Congresso storico subalpino,* III Convegno di Storia della Chiesa in Italia (Pinerolo 6-9 settembre 1964), Torino Deputazione Subalpina di Storia Patria, 1966
- Tourn Giorgio, *I Valdesi. La singolare vicenda di un popolo-chiesa*, Claudiana, Torino, 1977.
- Tourn Giorgio, *Viaggiatori britannici alle valli valdesi (1753-1899)*, Claudiana, Torino, 1994.
- Trivellin Fulvio, *Passato e presente. Contributo allo studio del leggendario stregonico. Le Valli Valdesi,* in: "Bollettino della Società di Studi Valdesi", n.173, Dicembre 1993, Torre Pellice (To).
- Tron Claudio, *L'uso delle acque nelle Alpi occidentali*, in: "La Beidana. Cultura e storia nelle valli valdesi", n.42, dicembre 2001, Società di Studi Valdesi, Torre Pellice (TO), pp.2-15.
- Viazzo Pier Paolo, *Comunità alpine. Ambiente, popolazione, struttura sociale nelle Alpi dal XVI secolo a oggi*, Bologna, il Mulino, 1990.