

La storia del Cellina

Dal sistema roggiale medioevale a quello elettroirriguo attuale

di Luigino Zin

L'antico sistema roggiale del Cellina

Quest'anno a Montereale Valcellina si celebra il centenario dell'entrata in servizio della centrale di Partidor, il terzo dei vecchi impianti idroelettrici del Cellina, dopo quelli di Malnisio e di Giais, che avevano iniziato a funzionare rispettivamente nel 1905 e nel 1908. L'acqua del Cellina, derivata alla diga vecchia¹, dopo aver fatto girare le turbine nei primi due salti, giungeva ad alimentare con un lungo canale il terzo salto, la centrale di Partidor, i cui lavori di costruzione terminarono proprio nel 1919, un anno dopo la fine del primo conflitto mondiale. Essa venne situata sotto la riva destra di questo impetuoso torrente, all'altezza di San Leonardo Valcellina. Questa ricorrenza ci offre lo spunto per illustrare una insospettata serie di secolari accadimenti ed industriose attività umane. Per questo dobbiamo partire da molto lontano.

In tempi remoti il Cellina, si riversava in pianura alla stretta di Ravedis, spargendo le sue acque in un ventaglio di rivoli sopra il proprio conoide di deiezione. Ma, con successive sgorgate prodotte dal disgelo delle glaciazioni, cominciò ad inciderlo, scavandosi in esso un letto "stabile" fra terrazzi fluviali sempre più infossati. Perciò l'acqua di quei rivoli superficiali sparì per sempre dall'alta pianura che mutò in una arida landa, desolata e inadatta a stabili insediamenti umani. Verosimilmente, possiamo immaginarci i primi uomini, cacciatori-raccoglitori, vagare per vaste praterie asciutte, bordate dai magredi, spegnere la loro sete con l'acqua piovana raccolta in qualche rara pozzanghera. Poi, i primi pastori, transumare con le loro greggi sulle praterie, ma consci della relativa vicinanza del torrente al quale ricorrere per delle periodiche abbeverate. Infine, gruppi umani che, decisi a radicarsi nel territorio, dovettero ingegnarsi a captare uno dei filoni d'acqua del Cellina, divaganti a capriccio nel suo vasto letto ghiaioso, portandolo a scorrere stabilmente al piede della ripa, al di sopra della quale costruire un proprio villaggio. Così sono nate le rogge più antiche; da chi e quando siano state scavate non lo sapremo forse mai. Pertanto accontentiamoci di dare uno sguardo alla fig. 1 che ci mostra quale fosse la situazione roggiale prima del 1445.

La roggia di Montereale, captata presso la stretta di Ravedis, scorreva per un certo tratto sul terrazzo fluviale al piede della ripa. La sua acqua, ripresa dove essa scaricava più a valle, a est di San Leonardo, dava origine alla roggia di San Foca; questa, una volta "salita" sulla pianura, solcava la prateria fino a San Quirino, biforcandosi poi in due rami discendenti: uno verso Roveredo e l'altro verso Cordenons.

Nel 1445 al nobile Nicolò di Maniago fu concesso dalla Serenissima di far scavare una nuova roggia (la roggia di Aviano, segnata in arancio nella fig. 2, con origine più o meno nello stesso punto in cui iniziava la roggia di San Foca, ma che avrebbe garantito la quantità d'acqua necessaria a entrambe le canalizzazioni. Questa maggiore portata fu resa possibile dal prolungamento della roggia di

Montereale, fino a farla confluire nel punto di presa della roggia Aviano. Qui, grazie ad un unico manufatto ripartitore, chiamato da allora *Partidor*, fu derivata anche la roggia di San Foca. Così, dal solo punto di presa presso la stretta di Ravedis, finì per essere derivato l'intero sistema roggiale lungo il quale, già da qualche secolo, giravano le ruote idrauliche di vari *edifici*² (mulini, segherie, battiferro); ma molti altri vi sarebbero sorti in epoche successive.

Nel 1487, oppressa da una grave crisi di legname³, sia da costruzione che da brucio, la Repubblica di Venezia fece scavare in tutta fretta la Cava di San Marco (in seguito chiamata Brentella, segnata in colore violetto nella fig.2. Coartando le popolazioni locali, in soli 6 mesi fu completato questo canaletto a forte pendenza, per trasportare in riva al Noncello le borre o *faghere*, ossia i tronchi di faggio che, dai boschi della Valcellina, giungevano fluitati sull'acqua del Cellina fino al luogo chiamato *Troiât* (3 chilometri a monte del Partidor). Dal Troiât, le borre proseguivano il loro viaggio lungo un primo tratto roggiale; poi, deviate nella Brentella (che potremmo definire una sorta di "nastro trasportatore acquatico"), scendevano fino al *Prà delle faghere* (sotto Rorai Piccolo), sulla sponda destra del Noncello. Lì venivano imbarcate sui burchi e condotte a Venezia lungo il sistema fluviale Noncello-Meduna-Livenza-mare.

Non dobbiamo però dimenticare che tale complesso insieme di rogge, ampliatosi nei secoli sulla sponda destra del Cellina, anche se apparentemente perfetto, presentava invece un "tallone d'Achille". L'iniziale e più importante tratto di canalizzazione, dalla stretta di Ravedis al Partidor, scorreva per circa 9 chilometri, come sopra detto, al piede della ripa del Cellina, su un terrazzo fluviale continuamente minacciato dalle ricorrenti piene disastrose dello stesso torrente. Infatti, in tali eventi, le sue impetuose acque distruggevano o invadevano con masse di ghiaie tanto l'opera di presa che lunghi tratti di alveo roggiale; talora danneggiando o demolendo del tutto anche mulini, segherie e altri edifici in esso situati. Tutti i paesi serviti dalle rogge restavano quindi senz'acqua per tutto il tempo occorrente ai necessari ripristini (talvolta anche per parecchi mesi). Questi interventi straordinari venivano coordinati dalle autorità con l'impiego di carri, animali, e centinaia di uomini coartati, pro quota, in relazione al numero di abitanti di ogni singolo paese. Più a valle della serie di edifici mostrati in fig.4, poco prima del Partidor, la roggia di Montereale proseguiva il suo corso col nome di roggia di Aviano. Anzi, con il passar del tempo, la roggia di Montereale perse il proprio nome che si fuse con quello di "roggia di Aviano", la quale aveva assunto rilevanza maggiore per portata e lunghezza. Con tale unica denominazione si intese perciò definire l'intero tratto: Presa di Ravedis-Partidor-Aviano-Castello di Aviano, con sbocco finale nel torrente Artugna.

L'antica segheria nei pressi del Partidor

Nel 1682, due veneziani di Burano, Bartolo e Giacomo Vio, stipularono con il conte Gio Daniele di Montereale Mantica un contratto di affittanza boschiva: per 29 anni consecutivi, contro il pagamento di una cifra irrisoria (550 lire di piccoli, pari a circa 90 ducati), ebbero la facoltà di *tagliare e ritagliare ogni e qualunque sorte di legname che s'attrova nelli Boschi di Prescudin e Caltea, come pure di tutte l'Erbe tanto in segar, quanto in pascolar...* Un ghiotto boccone per i due veneziani che iniziarono a sfruttare in modo sistematico questi boschi, suddivisi in 14 prese, dove

annualmente si potevano tagliare 2000 passi di borre di faggio (circa 66.000 quintali); inoltre, centinaia di taglie resinose, una gran quantità di legna da cerchi (di maggiociondolo) e un migliaio di stari⁴ di carbone di legna ottenuto dalle ramaglie. Fu invece un contratto-capestro per il proprietario, il nobile Mantica, che con successive proroghe di 29 anni, stipulate fra i successori dei rispettivi contraenti, sarebbe durato la bellezza di 102 anni (dal 1682 al 1784), ma che si concluse nel 1743, dopo un lunghissimo contenzioso presso le magistrature veneziane⁵.

Nel 1709 Antonio Vio, figlio di Bartolo, ottenne dai Provveditori sopra Beni Inculti, la concessione di costruire una segheria sulla roggia di Aviano, a circa 1,5 chilometri a monte del Partidor. Le taglie di abete o larice, giunte lì per fluitazione, venivano squadrate ottenendone travi e tavole, mentre i residui di lavorazione (segatura, refili, *scuarz*, sciàveri ecc.) venivano utilizzati come ottimo combustibile per le due fornaci di calce che erano sorte ai piedi della ripa, affacciate a lato della segheria. Solitamente, la localizzazione delle fornaci di calce risultava particolarmente vantaggiosa nei pressi delle segherie situate in riva ai torrenti: oltre alla vicinanza del combustibile costituito dai loro scarti di lavorazione, o da legna lì giunta per fluitazione, c'erano a pochissima distanza i sassi da cuocere. La famiglia Vio mantenne la segheria fino al 1743, quando venne acquistata dai fratelli Lamberti; pervenne infine, agli inizi nel 1888, dopo numerosi altri passaggi, ad Antonio Calligaro che la trasformò in mulino. Come spiegheremo più oltre, nel 1905, per la realizzazione degli impianti idroelettrici del Cellina, l'acqua venne tolta per sempre dal primo tratto della roggia di Aviano; allora, il molino e gli altri edifici idraulici più a monte cessarono di funzionare. Perciò il Calligaro cedette tutto il complesso di terreni e fabbricati alla S.I.U.F.V.⁶ (poi SADE, quindi ENEL) che li diede in conduzione, come azienda agricola, a dei coloni.

La *menada* fino al Troiat e alla segheria Vio

La prima strada, che da Montereale permise un accesso carrozzabile alla Valcellina⁷, fu inaugurata nel 1906, grazie alla costruzione del primo dei tre grandi impianti idroelettrici che ne sfruttarono le acque, la centrale di Malnisio, progettata e portata a compimento dall'ingegner Aristide Zenari. Fino a quella data l'unico modo per trasportare in pianura il legname da quei vasti boschi montani, era quello della fluitazione, cioè del trasporto per galleggiamento sulle acque di fiumi e torrenti.

Taglie di resinose o borre di faggio venivano fatte scendere dai boschi più alti fin sulle sponde del Cellina, fluitandole su torrenti minori o costruendo una *lissa* (o *risina*) in tronchi scortecciati sulla quale far scivolare a valle sia le taglie di resinose che i tondelli di faggio.

Se i torrenti non avevano una sufficiente portata d'acqua, li si sbarrava con una *stua* su una strettoia, ossia una piccola diga dotata al centro di un portazzo di scarico, chiuso mediante un puntello; mentre l'esigua portata del torrentello riempiva il bacino creato dalla diga, il legname veniva radunato sotto il portazzo. Riempito il bacino, un boscaiolo armato di un lungo palo faceva saltare il puntello spalancando il portazzo. Tutta la massa d'acqua si riversava con violenza sul legname sottostante spingendolo in giù per un certo tratto; così con successive cacciate d'acqua, esso arrivava in un punto dove il livello del corso d'acqua era sufficiente a farlo galleggiare fino alla base di partenza della cosiddetta *menada*.

Lì tutte le borre di faggio, la cui normale lunghezza era di un passo veneto (m 1,73), venivano impassate; cioè poste in catasta alta un passo e lunga tanti passi quante erano complessivamente le borre. Questa operazione detta “impassatura” serviva a cubare tutta la massa legnosa per poter valutare il compenso (un tanto al passo) che il proprietario del bosco, oppure il commerciante/imprenditore che ne aveva comprato il diritto di taglio, dovevano pagare ai *menaus* (detti anche *gravers* o “conduttori di Cellina”). Costoro erano robusti montanari, generalmente reclutati nei paesi o borghi rivieraschi, che si prendevano l’incarico della menada; ossia di accompagnare la fluitazione di tutto quel legname fino allo sbocco del Cellina in pianura, agli *stazi*⁸ del Troiat, un chilometro a monte della segheria Vio (cioè a 3 chilometri dal Partidor). Per questa difficile operazione bisognava cogliere il momento propizio; il Cellina non doveva essere in magra, ma nemmeno in piena o coda di piena; cioè esso doveva avere una portata d’acqua media, onde rendere meno rischioso il suo svolgimento. Sia le borre che le taglie recavano a una estremità una particolare marcatura, fatta con *el fer da segnà*, atta a distinguere l’appartenenza di quel legname a un determinato proprietario, piuttosto che a un altro. Quindi, una dopo l’altra, sia le taglie di resinose che le borre di faggio immesse nell’acqua del Cellina, venivano seguite dai conduttori dotati di *linghir* (*lingheir, angheir, ecc.*), cioè un’asta armata con un puntale di ferro e un uncino, atta a spingere o tirare un tronco incagliatosi tra i massi del torrente. Sotto il ponte di Ravedis, con cavalletti, tripodi di legno, tronchi e fascine, veniva predisposta nel senso della corrente una *stropa*; ovvero una barriera per convogliare il legname galleggiante verso la sponda destra, fino al Troiat, al termine di questa prima e importante tappa.

La fig. 12, ci mostra la segheria Vio lambita dalla roggia che muoveva le sue ruote idrauliche; ma essa è affiancata da un canale parallelo denominato Brentella. Non si trattava però della Brentella vera e propria, ma di un canale chiamato in altre raffigurazioni “Brentello Correr”; esso aveva la funzione di permettere alle borre in partenza dal Troiat di superare la segheria senza interferire col suo funzionamento. Al Troiat le borre, tirate a secco dall’alveo del Cellina, erano state nuovamente impassate in attesa di essere avviate alla seconda tappa. Come abbiamo precedentemente spiegato, il loro viaggio proseguiva poi in questo modo: una alla volta, dalla catasta del Troiat venivano immesse nel brentello Correr, lungo il quale entravano nella roggia di Aviano fino a San Martino di Campagna (poco prima del mulino); da qui venivano deviate nella Brentella per la discesa finale sino in riva al Noncello. L’impassatura delle borre al Troiat era necessaria per valutare il compenso (un tanto al passo) dovuto ai nobili Correr, proprietari della Brentella, lungo la quale esse avrebbero galleggiato. Al Troiat cessava il compito dei *gravers* o conduttori di Cellina: le borre proseguivano il percorso accompagnate da una diversa squadra di uomini detti “conduttori di Brentella”. Arrivate sul Prà delle Faghere, in sponda destra del Noncello, le borre venivano nuovamente tirate a secco ed impassate per la terza volta. Bisognava infatti valutare il compenso da pagare ai *patroni* dei burchi sui quali sarebbero state caricate e portate, via fiume, al mare e quindi a Venezia; non solo, ma con questa ultima impassatura, si poteva anche valutare quante ne erano state rubate lungo il tragitto nella Brentella.

Un villico straordinario: Antonio dell’Angelo detto Pellegrin

Quando la roggia di Aviano venne scavata (1445) non fu possibile, per ragioni di quota, condurla per il paese di San Leonardo; perciò i suoi abitanti si dovettero accontentare di vederla scorrere circa un chilometro più a sud. Tuttavia, rispetto a prima, cioè quando, per attingere acqua, bisognava percorrere due chilometri a est per raggiungere il primo rivolo nel greto del Cellina, il dimezzamento della distanza rappresentava un discreto vantaggio; anche se più scomodo e faticoso rispetto ai paesi più a valle nei quali, invece, l'acqua delle rogge scorreva in mezzo ai rispettivi abitati. Eppure in quel villaggio c'era un individuo che non si rassegnava a questo stato di cose.

Antonio Dell'Angelo detto Pellegrin, contadino analfabeta di San Leonardo, si era convinto che, partendo da un punto molto più a nord, là dove la roggia di Aviano solcava il piede dell'alta ripa del Cellina, sarebbe stato possibile farla "risalire" scavando un solco di adeguata e minore pendenza, per condurre un filo d'acqua fino in paese. Questa sua idea, manifestata ai propri paesani, aveva suscitato un corale scetticismo, rinforzato dal parere di un ingegnere dell'epoca, all'uopo interpellato: «...*Senza indagini tecniche non si discutono simiglianti quistioni, massime quando trattasi di piccolissime differenze di livello e per grandi distanze*».

Deriso da tutti e maltrattato da sua stessa moglie, egli non si perse d'animo e il 1° agosto 1835, con pala e piccone in spalla, scese sulla sponda del Cellina risalendo il bordo della roggia di Aviano fino al punto da lui giudicato idoneo (un paio di chilometri al di sotto del ponte Giulio). Più a valle, alla distanza di circa tre chilometri in linea d'aria, sulla piazza di San Leonardo imputridiva l'acqua della *liguna*⁹, cioè di quella lama o pozzanghera, riempita saltuariamente dalle piogge sgrondanti dai tetti e dalle strade, che caratterizzava questa e molte altre piazze dei paesi del nostro territorio, da sempre privi di rogge o acquedotti. Al di sopra dell'alta ripa, lontanissime e invisibili da laggiù, non soltanto le case del paese, ma lo stesso campanile, sonnecchiavano nella calura estiva. Il Pellegrin iniziò allora uno scavo che condusse ininterrottamente per ventisei mesi, riuscendo a "inerpicarsi" con quel suo canaletto fino al bordo della sponda; da lì poteva finalmente curvare lo scavo puntando in direzione della piazza. Quasi al termine della sua grande e solitaria fatica, gli uomini del villaggio, vedendo avverarsi un collettivo sogno secolare, accorsero a dare manforte all'ostinato loro compaesano. E, il 7 ottobre 1837, un rivolo d'acqua del Cellina, captata dalla roggia di Aviano, cominciò a riversarsi con costante, limpida freschezza nella pozzanghera della piazza, liberandola per sempre da rane, rospi e girini. In segno di riconoscenza, tutti i 97 capifamiglia di San Leonardo si obbligarono a corrispondere annualmente al loro benefattore un ottavo di quartarolo di segale e un ottavo di granoturco. Una modesta retribuzione se si considera che il Pellegrin si era anche assunto l'onere di sorvegliare e mantenere in efficienza il suo straordinario roiello.

Gli antichi guadi e i primi ponti.

Prima della costruzione dei ponti il territorio del maniaghese era delimitato dai vasti alvei del Meduna a est, del Cellina a ovest ed era intersecato dal Colvera che sfocia nel Meduna. Il loro attraversamento poteva quindi avvenire solo attraverso guadi. Però durante le concomitanti piene di questi tre torrenti occorreva attendere anche parecchi giorni prima che le rispettive portate

scemassero a un livello tale da permettere di guararli. E sui registri parrocchiali si possono leggere le morti per annegamento di quegli sventurati che, indotti dalla necessità, non avevano saputo aspettare prudentemente il momento opportuno per attraversare. Chi non era abbastanza in forze o sicuro delle proprie gambe poteva ricorrere al *portador*, una sorta di san Cristoforo che si offriva di trasbordare fino alla sponda opposta del Cellina, persone o fagotti caricati sulle proprie spalle: una traversata di oltre due chilometri fra andata e ritorno, guadando con l'acqua alle ginocchia o alla cintola i rivoli intrecciati, separati da isolette ghiaiose.

A valle della stretta di Ravedis c'era il primo guado sul Cellina che consentiva di collegare Montereale alla sponda sinistra all'altezza della chiesetta di San Vigilio presso Maniago Libero.

Però, quando il Cellina mostrava di avere portate ancora abbondanti, era consigliabile scendere a valle per oltre sei chilometri e tentare l'attraversamento sul guado dell'antica strada Cossana. Qui, solitamente, la profondità dei rivoli era molto ridotta essendo stata assorbita una parte di acqua dal vastissimo letto ghiaioso posto a monte¹⁰. Se osserviamo la fig. 12, a sinistra della segheria Vio, notiamo una "strada pubblica" con due ponticelli: uno di essi superava la roggia che muoveva le ruote della segheria, l'altro il parallelo canale definito impropriamente Brentella. Era questa l'antica strada della Cossana la quale, attraversato l'alveo del Cellina (v. fig. 17) conduceva a Maniago, superando con un ponticello, detto appunto "della Cossana", la roggia di Vivaro scorrente in sponda sinistra.

Grazie a una fortunata ricerca presso l'Archivio di Stato di Treviso abbiamo scovato i più antichi documenti relativi a un ponte sul Cellina, sulla stretta di Ravedis, risalenti al 1808.

Progettato dall'ing. Angelo Schiavi per il napoleonico Dipartimento del Tagliamento, questo doveva essere un ponte pedonale in legno, a otto luci ma con l'impalcato largo ben cinque metri, che però non fu mai realizzato. Ne abbiamo ricostruito l'aspetto con la vista assonometrica in fig.19. Finalmente, circa 70 anni dopo, si iniziò la costruzione di un ponte metallico ad arco (*el punt di fiar*) che fu ultimato nel 1878. Con la sua inaugurazione andarono definitivamente in pensione i vari *portadors* che, fino ad allora, si erano guadagnati qualche soldo portando a guado sulle proprie spalle viaggiatori, bagagli e mercanzie.

La costruzione del ponte di ferro permise anche la captazione dell'abbondante sorgente d'acqua potabile in sponda sinistra e la sua conduzione, mediante tubazione metallica fissata allo stesso ponte, fino alla sponda destra. Fu così possibile alimentare il primo acquedotto di Montereale e le numerose fontane nelle sue frazioni. Ma, nei primi giorni di novembre del 1917, durante la ritirata di Caporetto, per rallentare l'avanzata delle truppe austroungariche, fu fatto saltare dai genieri italiani anche questo ponte la cui ricostruzione, in cemento armato, fu effettuata nel primo dopoguerra. Quasi contemporaneamente alla ultimazione del ponte in ferro sulla stretta di Ravedis, si diede inizio alla costruzione di un nuovo ponte metallico, cinque chilometri più a valle, nel cosiddetto Luogo del Giulio. Però, nel 1877, una delle tante piene rovinose del Cellina distrusse quasi tutte le pile già approntate e l'intera testata destra. Denominato Ponte Giulio, questo imponente manufatto fu terminato soltanto nel 1888.

Centrali idroelettriche e opere idrauliche nei dintorni del Partidor

A partire dagli ultimi anni dell'Ottocento e fino ai giorni nostri, la zona del Partidor fu interessata dalla realizzazione di tre impianti idroelettrici. Nel 1898, su progetto dell'ingegner Aristide Zenari, venne realizzata la centralina di San Leonardo per conto della S.P.E. (Società Pordenonese di Elettricità). Questo piccolo impianto fu situato quasi in adiacenza al Partidor e, tramite una breve condotta forzata, sfruttava l'intera portata d'acqua della roggia San Foca. Per gli appassionati di archeologia industriale aggiungiamo che ciascuna delle sue due turbine De Morsier azionava un proprio alternatore Gadda & C. generando una potenza complessiva di 100 kW. Da essa uscivano due linee a 3.000 volt, una diretta alla stazioncina di trasformazione situata a Pordenone, in Piazza XX Settembre, l'altra, attraversato il Cellina, raggiungeva una analoga stazioncina situata in Piazza Garibaldi a Spilimbergo.

La centralina di San Leonardo, passata in seguito alla A.E.T. (Anonima Elettrica. Trevigiana), consociata della SADE, funzionò fino ai primi anni Cinquanta dello scorso secolo quando, con la deviazione della roggia di San Foca su un diverso percorso, questo piccolo e pioneristico impianto idroelettrico, che aveva portato la luce a Pordenone e Spilimbergo, fu per sempre soppresso.

Frattanto, nei primi anni del Novecento, la S.I.U.F.I.V. (Società del Cellina) aveva realizzato due dei tre impianti idroelettrici previsti dal progetto dell'ingegner Aristide Zenari; li vediamo illustrati in modo schematico nella fig. 28 che evidenzia la posizione della diga di presa (oggi nota come Diga Vecchia) all'interno della forra del Cellina, la posizione delle centrali di Malnisio, di Giais e di Partidor, lo sviluppo dei canali e opere di adduzione delle stesse centrali (in verde); inoltre (in violetto), l'antico sistema roggiale, sostanzialmente immutato. È però importante sottolineare che, in ordine cronologico, la prima ad entrare in servizio è stata la centrale di Malnisio (nel 1905), seguita da quella di Giais (nel 1908); invece, come precedentemente accennato, quella di Partidor, ultima delle tre, è stata completata soltanto nel 1919, vale a dire dopo il primo conflitto mondiale. Perciò, inizialmente, l'acqua del Cellina, dopo aver azionato le turbine di Malnisio, finiva nel canale di carico della centrale di Giais (non ancora ultimata), superandola allora con un canale provvisorio; continuava poi a scendere verso est per oltre sette chilometri restituendo nel Cellina l'intera portata¹¹ (14 m³/s), mediante un apposito manufatto di scarico situato seicento metri a valle della segheria Vio.

La costruzione della centrale di Malnisio, il primo degli impianti dell'ardito e geniale progetto Zenari, fu resa possibile con uno sforzo epico, la cui narrazione richiederebbe un intero libro. Possiamo tentare di dare un'idea della sua grandiosità citando soltanto qualche dato.

Non c'erano ancora né la ferrovia pedemontana e nemmeno gli automezzi mossi da motori a scoppio; quindi tutti i necessari trasporti di materiali e macchinari furono effettuati su carri di legno tirati da cavalli, muli o buoi. La Valcellina, ancora inaccessibile ai veicoli a ruota per mancanza di una strada carrozzabile, si poteva raggiungere soltanto a piedi, attraverso un'aspra mulattiera che, attraverso il Passo della Croce, conduceva a Barcis, per Bosplans e Andreis. Per raggiungere il luogo scelto ove costruire la diga di presa, all'interno della forra Cellina, si dovettero demolire a colpi di dinamite gli spalti rocciosi che ne impedivano l'accesso; una esplosione dopo l'altra, si dovette intagliare nella sponda la sede del canale adduttore, rimuovendo 600.000 metri cubi di materiale di cui 350.000 in roccia. Soltanto per la dinamite si spesero 200.000 lire (900.000

€ attuali). Si impiegarono 2.000 operai, aiutati da un centinaio di donne portatrici; 1.000 di essi alloggiati in baracche raggruppate lungo i principali e più difficili cantieri. Si scavarono infine cinque gallerie, una delle quali di oltre 1.000 metri, per dare continuità al lungo canale adduttore sostenuto, nell'attraversamento di forre e rughi, da 57 ponti-canale; inoltre, una quantità di opere idrauliche, vasche di calma, scarichi, sfioratori, tra cui quello colossale del Bennata. Poi il trasporto a Venezia dell'energia, tramite un linea elettrica, a 30.000 volt, di 87 chilometri, su cavallette di legno, con l'impiego di 3.000 pali di larice e decine di tralicci metallici per attraversare la laguna.

Il manufatto di restituzione mostrato nelle figg. 32 e 33 si era reso necessario per diversi scopi. Innanzitutto perchè l'enorme massa d'acqua di scarico delle centrali di Malnisio e Giais andava rimessa e dissipata nel letto del Cellina con velocità adeguata a non produrre erosioni; in secondo luogo perchè, in periodi di magra, l'intera portata del Cellina sarebbe stata captata alla diga di presa. E qualche residuo rigagnolo, scolato fino alla stretta di Ravedis, non sarebbe stato sufficiente né a muovere le ruote degli esistenti molini, segherie e battiferro, né alle giuste portate che, per antichissimo diritto, dovevano essere assicurate all'intero sistema roggiale. Per questo motivo, dopo il 1905, il primo tratto di roggia (circa 9 chilometri, da Ravedis fino al manufatto di restituzione nei dintorni del Partidor) fu messo per sempre all'asciutto; pertanto, furono definitivamente fermati anche tutti i secolari edifici idraulici lungo di essa dislocati. Ovviamente, i rispettivi proprietari furono adeguatamente indennizzati dalla Società del Cellina, in denaro o con proprie azioni societarie.

Oltre a ciò, tale manufatto assicurava l'alimentazione della roggia di Aviano, e quindi delle altre rogge da essa derivate. Però, l'imponente massa d'acqua residua (circa 10, m³/s), finiva inutilmente restituita e dispersa nel Cellina. Ma già era stato previsto il suo utilizzo in un terzo impianto idroelettrico, la centrale di Partidor, i cui lavori di costruzione, come abbiamo anticipato, terminarono nel 1919, secondo le seguenti modalità.

A lato del canale proveniente dalla centrale di Giais, poco prima del manufatto di restituzione, l'intera portata veniva immessa in un bacino di carico. Da qui, con una condotta in cemento lunga circa 900 metri, l'acqua andava a muovere le tre turbine e altrettanti generatori di questa ultima centrale.

Si era però escogitato un sistema per sfruttare, dal punto di vista idroelettrico, anche la portata di 3,2 m³/s. di competenza della roggia di Aviano, precedentemente garantita dallo sfioro laterale illustrato nella fig. 33. Ovvero, una volta terminati i lavori di costruzione della terza centrale, ci sarebbe stato il modo di fornire la medesima portata d'acqua alla roggia stessa, facendola prima passare per una delle sue tre turbine. Infatti le due turbine maggiori sfruttavano l'intero salto di metri 26,5 (dal bacino di carico allo scarico nel Cellina) generando una potenza di circa 2400 kW. Invece, la terza turbina, più piccola, sfruttava un salto ridotto a 16 metri, corrispondente cioè al dislivello fra il bacino di carico e la roggia di Aviano, il cui alveo passava a ridosso del muro posteriore della centrale, al di sotto dei tre collettori in cemento colleganti la torre piezometrica alle turbine, come mostrato in fig. 37. In definitiva, le due turbine principali immettevano 10,8 m³/s. nell'alveo del Cellina, attraverso il canale di scarico situato al di sotto del pavimento della sala macchine; viceversa, la terza turbina scaricava 3,2 m³/s, al di là del muro posteriore della

centrale, nell'alveo della roggia di Aviano, situato circa 10 metri più in alto; non prima, però, di aver generato col suo alternatore una potenza di 376 kW. In caso di fuori servizio della centrale, per guasti o manutenzioni, il livello nel bacino di carico sarebbe aumentato e l'acqua sarebbe comunque defluita attraverso uno sfioratore sino al manufatto di restituzione, assicurando comunque l'alimentazione della roggia di Aviano, per il tempo necessario alla rimessa in servizio.

Acqua per irrigare

L'incremento di energia immessa in rete da questo terzo impianto avrebbe acceso altre lampadine o stufe elettriche nelle case, e alimentato una grande quantità di altri macchinari elettrici negli opifici. Ciononostante l'alta pianura pordenonese restava ancora quella landa assetata e semi-improduttiva di sempre, dove si sopravviveva tra miseria ed emigrazione. Come abbiamo spiegato, dal 1905 una portata media stimabile in circa 10 metri cubi d'acqua al secondo, utilizzata da questi primi grandi impianti idroelettrici, continuava ad essere dissipata e dispersa nel ghiaioso alveo del Cellina, senza alcun ulteriore utilizzo. Spreco avvenuto fino al primo dopoguerra attraverso il manufatto di restituzione e reiterato poi fino ai primi anni Cinquanta dello scorso secolo, quando lo scarico avveniva dalla centrale di Partidor.

Malgrado ciò, con la realizzazione dei tre grandi impianti idroelettrici si era raggiunto anche un altro straordinario risultato: il furioso Cellina, era stato "domato" da una solida diga di pietra e non avrebbe più provocato con le sue piene rovinose le ricorrenti distruzioni delle antiche e precarie opere di presa roggiali, per il cui ripristino dovevano accorrere centinaia di uomini. Dalla diga, l'acqua condotta in pianura attraverso canali, gallerie e turbine, dopo aver generato preziosissima energia elettrica, al termine del suo lungo percorso era lì, al Partidor, a disposizione di chi avesse voluto e saputo sfruttarla per un diverso e importantissimo scopo: l'irrigazione di tutta l'alta pianura pordenonese situata al di sopra della linea delle risorgive. Dalla seconda metà dell'Ottocento un Consorzio Rojale del Cellina, all'uopo costituito, aveva preso in carico il medievale sistema di rogge, senza peraltro andar oltre quella minima manutenzione necessaria ad assicurare ai paesi da esse attraversati una regolare fornitura di acqua.

Il primo modesto tentativo di irrigazione fu attuato nel 1921 dal Comune di Cordenons, rappresentante gli interessi agricoli del proprio territorio. Con un apposito canale, appunto denominato Canale di Cordenons, fu derivata una modesta quantità d'acqua ($1,55 \text{ m}^3/\text{s}$) dallo scarico della centrale di Partidor. Però la svolta decisiva si ebbe grazie a Napoleone Aprilis, ideatore, propugnatore e fautore del Consorzio di Bonifica Cellina Meduna.

Costituito nel 1930, questo nuovo organismo assorbì nel proprio comprensorio, oltre al Consorzio Rojale del Cellina, altri cinque piccoli consorzi che curavano le rogge derivate dai torrenti Colvera, Meduna e Cosa. Iniziò poi un lungo e difficile lavoro di rilievi topografici e catastali, con schedatura di oltre 25.000 proprietari consorziati e la progettazione delle moderne canalizzazioni che avrebbero sostituito e, in parte integrate, le antiche rogge. Nel 1935 fu realizzato il Canale di Villa Rinaldi, il primo grande canale consorziale che, innestandosi all'esistente canale di Cordenons, opportunamente ricalibrato, solcò da est a ovest la pianura, bagnando i campi fra Villa d'Arco e Le Forcate, ed esaurendo infine le proprie colature nel torrente Artugna. Intanto, dal 1930, la

S.I.U.F.I.V. (nota in breve come Società del Cellina) era confluita nella SADE (Società Adriatica di Eletticità), con la quale il Consorzio aveva raggiunto le intese necessarie per un utilizzo promiscuo elettro-irriguo dell'acqua del Cellina, sia per le portate allora in concessione, sia per le future maggiori portate conseguibili dalla realizzazione di serbatoi montani.

Purtroppo negli anni precedenti la seconda guerra mondiale e in quelli del suo disastroso svolgimento, anche le attività del Consorzio dovettero segnare il passo. Ciò nonostante, furono perfezionati gli accordi con la SADE relativi ai progetti del serbatoio di Barcis, e delle nuove centrali di San Foca e Villa Rinaldi.

In conclusione, nel quarantennio successivo alla fine del secondo conflitto mondiale, il Cellina e la sua sponda destra sono stati teatro di due serie di grandiose realizzazioni elettroirrigue. Nei primi anni Cinquanta la SADE ha sbarrato il Cellina con la diga di Ponte Antoi originando il serbatoio di Barcis, denominato lago Aprilis, e alimentando da esso la nuova centrale di Barcis, situata a monte della Diga Vecchia. L'acqua scaricata da questa nuova centrale ha continuato ad alimentare i vecchi impianti idroelettrici di Malnisio, Giais e Partidor. Allo scarico di quest'ultima centrale l'acqua, anziché finire sprecata nel Cellina, è stata ripresa con canali e condotte forzate per alimentare le altre due nuove centrali di San Foca e Villa Rinaldi. Nel frattempo il Consorzio scavava il Canale di San Martino, in sostituzione della vecchia roggia di Aviano, e il Canale di San Foca che, con il preesistente Canale di Villa Rinaldi, costituivano le principali adduzioni dai diversi punti dell'asse idroelettrico SADE, con le quali alimentare la propria rete di centinaia di chilometri di canalette irrigue. Nel 1962, in seguito alla nazionalizzazione delle aziende elettriche, la SADE è passata all'ENEL; da allora il Consorzio ha tenuto rapporti con questo nuovo Ente.

Tra il 1985 e la fine dello scorso secolo si è completata l'ultima fase delle grandi opere elettroirrigue. In vista di portate più che raddoppiate ($31 \text{ m}^3/\text{s}$) derivabili dal serbatoio sotteso dalla nuova diga di Ravedis, la cui costruzione è terminata nel 2014, l'Enel ha costruito le nuove centrali in cascata di Ponte Giulio e di San Leonardo, ha adeguato i propri canali alle maggiori portate e raddoppiato le condotte forzate delle esistenti centrali di San Foca e Villa Rinaldi, dotandole di un secondo gruppo generatore. Successivamente si è costruita la centrale di Cordenons, l'ultimo dei previsti grandi impianti. Più a monte, anche la esistente centrale di Barcis è stata raddoppiata con installazione di un secondo gruppo generatore, funzionante su un salto maggiorato di oltre 15 metri, rispetto al singolo gruppo installato in origine.

In conseguenza di questo nuovo e definitivo assetto idroelettrico, nel 1988 le vecchie centrali di Malnisio, Giais e Partidor, con tutte le rispettive opere idrauliche, sono state fermate per sempre. Dall'ottobre 1999, in seguito alle privatizzazioni volute dallo Stato, tutti gli impianti idroelettrici del Cellina e del Tagliamento, sono stati ceduti dall'Enel all'Edipower, consociata della Edison.

Parallelamente, il Consorzio ha portato a termine la diga di Ravedis (20 anni impegnati per la fase progettuale ed altri 25 anni per quella esecutiva) e ha dato corso a una straordinaria serie di lavori di ampliamento e ammodernamento della sua già immensa rete irrigua. Progressivamente l'acqua condotta con l'antiquato sistema a scorrimento su canalette a pelo libero, viene ora portata in pressione agli erogatori che la irrorano per aspersione nei campi, oppure alle tubazioni che "dissetano" colture specializzate con erogatori "a goccia" o "a sorsi".

Di quell'arida landa desolata dell'alta pianura pordenonese non resta oggi che uno sbiadito ricordo nella memoria dei pochi vecchi che ancora sopravvivono...« Lo sguardo che un tempo poteva spaziare libero attraverso praterie e magredi, dalla linea delle risorgive fino ai più lontani orizzonti pedemontani, è adesso impedito da vigneti, frutteti e coltivazioni simili a giardini, dove l'acqua è stata fatta sposa del sole come saggiamente aveva previsto e propugnato Napoleone Aprilis»¹².

Note

- 1) La prima diga sul Cellina (oggi ancora esistente ma dismessa e priva delle paratoie) fu costruita nei primi anni del Novecento poco a valle della confluenza del torrente Molassa e denominata **Diga di Barcis**. Nel 1952, il Cellina è stato sbarrato, sulla stretta di Ponte Antoi, con una seconda diga che ha originato il serbatoio di Barcis. Da allora, per evitare confusioni, la prima è stata chiamata **Diga Vecchia** e la seconda **Diga di Ponte Antoi**.
- 2) Con il termine *edificio* le magistrature venete intendevano un fabbricato nel quale, grazie alle ruote idrauliche, la forza dell'acqua veniva sfruttata per gli usi più diversi. E, nella nostra narrazione abbiamo adottato questo stesso termine.
- 3) Nel 1487 la scarsità di legname fu tale che, in quell'anno, l'arsenale veneziano non varò neppure una nave.
- 4) Lo staro è una misura di capacità per materiali aridi; equivale a circa 83 - 85 litri.
- 5) Il contenzioso comportò la stesura di 284 documenti racchiusi in un *baulo di carte*.
- 6) Per realizzare gli impianti idroelettrici progettati dall'ing. Aristide Zenari, si costituì nel 1896 la Società Promotrice per l'utilizzo delle acque del torrente Cellina. Non appena ottenuto il decreto di concessione, detta società trasferì la concessione alla neo-costituita S.I.U.F.I.V. (Società Italiana per l'Utilizzazione delle Forze Idrauliche del Veneto), più brevemente denominata in seguito Società del Cellina.
- 7) All'interno della forra del Cellina, il fondo del canale adduttore servì dapprima come strada di accesso per raggiungere il luogo dove si doveva costruire la diga di presa. Terminato il canale, al di sopra di esso fu realizzato un impalcato stradale costituito da una serie continua di volte a vela in calcestruzzo, per quasi tutta la sua lunghezza; salvo in alcuni brevi tratti, dove fu necessario procedere su mensole a sbalzo ancorate a impressionanti spalti di roccia stapiombante. Da Montereale, questo percorso si sarebbe però arrestato alla diga di presa. Infatti lì terminava l'impegno che la Società del Cellina si era assunto con i comuni interessati. Mancava un solo chilometro per collegare la diga a una stradina che collegava la località Molassa con Barcis. Questo ultimo ardito tratto fu allora portato a termine grazie all'impegno personale dell'ing. Zenari.
- 8) Per i veneziani gli *stazi* erano baracche o botteghe in legname erette in luoghi di sosta destinati ad attività commerciali.
- 9) Questi tipi di pozza artificiale con acqua stagnante, nelle diverse parlate friulane vengono ancora definite con i termini più disparati : lama, liguna, busa, puzàla, pòce, pocèle, pozzàle, pozzalàte, gòrc, sfuèi, suèi..
- 10) In caso di livelli d'acqua ancora pericolosi si poteva tentare di scendere per altri 5 chilometri fino al successivo guado di San Foca; oppure scendere ancora per oltre 6 chilometri, fino al guado del Venchiaruzzo presso Cordenons..

- 11) In origine la portata di concessione era di 12 m³/s; in seguito fu aumentata a 14 m³/s.
- 12) ZIN L., *Acqua alle Forcate*, in *Forcate Da arida brughiera a campi coltivati*, 48.

Bibliografia

AA.VV., *Magredi e risorgive nel Friuli Occidentale*, a cura dell'Associazione Italiana Insegnanti di Geografia di Pordenone, GEAP, Pordenone, 1980.

ALTAN M.G.B., *La roggia di Aviano*, in «Itinerari», 1975, 4.

CHIARADIA G., *Un secolo di attività idroelettrica*, in Goi P. (a cura di), *Pordenone e il suo territorio*, GEAP, Fiume veneto, 1992.

CONSORZIO IRRIGUO CELLINA MEDUNA, *Sistemazione delle utenze esistenti nelle rogge consorziali*, Arti Grafiche, Pordenone, 1935.

CONSORZIO IRRIGUO CELLINA MEDUNA, *Inizio delle opere Consorziali*, Udine, 1933.

PERESSI L., *La Menada in Valcellina*, in «Sot la Nape», SFF, Udine, 1979.

ZIN L., *La strada della Valcellina*, in «Bollettino della Società Naturalisti Silvia Zenar», 1994, 18.

ZIN L., *Uomini e acque*, Il Cellina II, Il Meduna III, Consorzio di Bonifica Cellina-Meduna, San Vito al Tagliamento, 1997, 1998.

ZIN L., *Acqua alle Forcate*, in *Forcate- Da arida brughiera a campi coltivati*, a cura di A. Fadelli, Pro Fontanafredda, Pordenone, 2004, 37-50: 48.

ZIN L., *Il torrente Cellina e la diga di Ravedis. Cento anni di opere per l'utilizzo delle risorse idriche e la difesa del suolo*, Consorzio di Bonifica Cellina Meduna, Pordenone, 2014.

Referenze fotografiche

ALZETTA RENZO - Grizzo: fig. 37.

ARCHIVIO DI STATO -Venezia: fig. 5 B.I. TV. R 410 M 43 Dis. 20.

ASSOCIAZIONE CULTURALE "CHEI DEL TALPA"- Grizzo: figg. 17, 23.

BIBLIOTECA CIVICA DI MONTEREALE VALCELLINA: fig. 3, 11, 12, 16.

CONSORZIO DI BONIFICA CELLINA MEDUNA- Pordenone: fig.25

Da *Il Politecnico*, Vol. LV, 1907: fig. 12

Da *La Panarie*, n° 44, Udine, 1931, 83: fig. 19.

DORIGO GIACOMO - Fratta di Maniago: fig. 9.

ENEL - Malnisio (oggi Edipower Spa): figg. 31, 33, 34, 40, 41, 42.

Fam. GABELLI-ANTONINI - Pordenone: fig. 27

FOTO EDY - Belluno, per conto Enel 6° GIR, Udine: fig. 29.

FOTO PANIZZON - Somplago (per conto SADE-Venezia): figg. 6, 7.

LOTTI dott. FRANCESCO - Spilimbergo: fig. 4.

PATIES MONTAGNER ITALO - Aviano: fig:18

PETRACCO GIULIANO - Sacile: fig. 30.

TAMAI RAIMONDO - Pordenone: figg. 32, 35, 38.

ZIN L. - Pordenone: figg. 8, 10, 14, 15, 20, 21, 22, 24, 36, 43, 44.

ZIN L.- Pordenone: figg. 1, 2, 39 (Ridisegnate da Cesco Gilberto).

Sitografia

GOOGLE MAP (rielaborata): fig. 13.