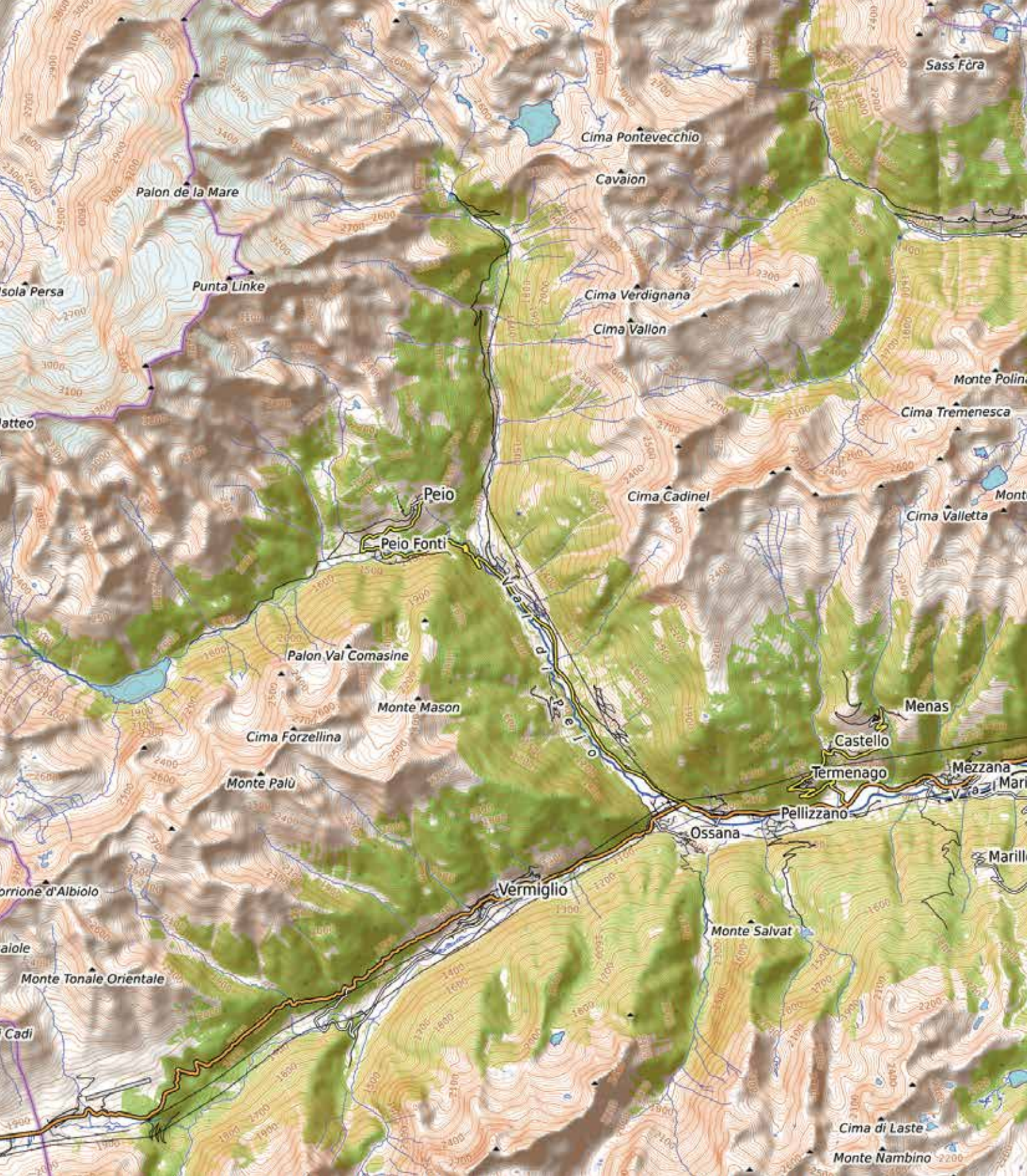




VIAGGIO LUNGO IL NOCE IN VAL DI SOLE

STORIA E STORIE DI UN FIUME



VIAGGIO LUNGO IL NOCE IN VAL DI SOLE

STORIA E STORIE DI UN FIUME



Comunità della
VALLE DI SOLE



Un'idea di:



Con il sostegno finanziario di:



Comunità della
VALLE DI SOLE



Provincia Autonoma
di Trento

Progetto e coordinamento editoriale:

Do.it | Ambiente Trentino

Testi di:

Alessio Andreis	Laura Marinelli
Veronica Cicolini	Alberto Mosca
Alessandro Ghezzer	Nicola Pedernana
Luisa Guerri	

Fotografie attuali:

Silvano Andreis	Valeria Lencioni
Tomaso Baldassarra	Carlo Maiolini
Giorgio Dalvit	Riccardo Meneghini
Mattia Dori	Alberto Mosca
Alessandro Ghezzer	Alessandro Pasquali
Henry Gottardi	

Foto di copertina: Silvano Andreis

Mappa di:

Alessandro Ghezzer

Map data: © OpenStreetMap contributors, SRTM | map style: © OpenTopoMap (CC-BY-SA)

Si ringraziano il Centro Studi per la Val di Sole
e l'Archivio Fotografico Storico della Provincia autonoma di Trento
per la collaborazione fornita

Stampato nel mese di novembre 2018 presso Lineagrafica Bertelli Editori, Trento

INDICE

PRESENTAZIONE p. 7
di Alessandro Fantelli

INTRODUZIONE: LE RAGIONI DI UN PARCO p. 9
di Laura Marinelli

1- L'ECOSISTEMA ALTO NOCE

a cura di Alessio Andreis

Premessa p. 18

Le componenti ambientali dell'ecosistema Alto Noce

- Le sorprendenti forme dell'acqua. p. 21
- Quando ghiaccio e neve modellano il suolo: le forme crionivali. p. 22
- L'origine delle acque. p. 26
- Nascita e percorso del Noce p. 28

Le principali forme di vita

- Lo scazzone, un simbolo per la tutela del Noce p. 31
- La trota marmorata p. 33
- L'avifauna lungo il Noce p. 33
- Le aree al servizio delle migrazioni p. 35
- I macroinvertebrati e la qualità delle acque p. 36
- Le piante che invadono il territorio p. 38

Riserve speciali di biodiversità

- Cos'è la biodiversità p. 41
- L'Ontaneta di Croviana p. 42
- Le Torbiere del Tonale p. 43
- Le altre riserve locali p. 45
- La fitodepurazione per combattere l'inquinamento del Noce p. 48

2 - L'ALTO NOCE NELLA CULTURA

a cura di Alberto Mosca

Le fonti e la storia

- Le prime documentazioni storiche p. 52
- La toponomastica legata al fiume Noce e ai suoi affluenti p. 54
- Il ruolo del Noce nell'evoluzione di un'identità solandra p. 58

Il Noce nella letteratura

- Gli autori del Noce e dei suoi affluenti p. 63

L'iconografia del Noce

- La pittura p. 67
- La fotografia p. 69

3 - L'ALTO NOCE NELL'ECONOMIA

a cura di Luisa Guerri

L'economia del Noce nella storia

- Le macchine ad acqua p. 72
- La Noria di Commezzadura p. 78
- L'uso dell'acqua del fiume nell'agricoltura tradizionale: *lec e masere* p. 81

L'economia del Noce oggi

- La diga del Careser e la Centrale Idroelettrica di Peio p. 83
- Le centraline sul Torrente Rabbies p. 88
- La pesca e l'incubatoio di Cavizzana p. 90
- L'uso sportivo del fiume p. 92
- La riconversione degli opifici ad uso culturale e turistico p. 95

4- DALLE SORGENTI A MOSTIZZOLO: CRONACHE DI ESPLORAZIONI A PIEDI E IN BICICLETTA

Racconti fotografici a cura di Alessandro Ghezzer

Alle sorgenti del Noce

- Il Noce Bianco. p. 101
- Il Noce Nero p. 110

La ciclabile: una discesa lunga 35 chilometri. p. 120

ALESSANDRO FANTELLI
PRESIDENTE DEL PARCO FLUVIALE ALTO NOCE

PRESENTAZIONE



L'acqua è l'elemento fisico essenziale di ogni individuo. Ne siamo avvolti mentre siamo nel grembo materno; ne siamo composti per la maggior parte della nostra materia; ne siamo circondati durante tutta la nostra esistenza. L'acqua è un elemento imprescindibile, a volte sottovalutato, soprattutto quando è a disposizione in abbondanza. L'acqua è sorgente di vita, ma al contempo può essere portatrice di morte e catastrofe, come dimostrato dall'alluvione del 29 ottobre 2018: la Val di Sole, e in particolare Dimaro, sono stati duramente colpiti dalla forza del rio Rotian che, insieme alle forti piogge, non ha risparmiato vite, case, progetti e speranze.

Nonostante quello che sembra un destino inesorabile, la vita va avanti e l'acqua continua a scorrere. "Panta rei" come diceva Eraclito, tutto scorre, e Dimaro e la Val di Sole, pur consapevoli della fragilità della nostra esistenza rispetto alla potenza della natura, si rialzeranno con forza e determinazione.

Questa prima "antologia" dedicata al Noce in Val di Sole racconta proprio le caratteristiche straordinarie di questo corso d'acqua e del suo rapporto con la comunità locale attraverso la storia, l'arte e cultura. La pubblicazione nasce all'interno degli interventi del Parco Fluviale dell'Alto Noce, nato come Rete di Riserve nel 2015; un progetto che vuole proporre un percorso di crescita culturale e ambientale per i nostri amministratori, i nostri giovani e in generale tutti i nostri concittadini. Il Parco Fluviale rappresenta la volontà degli enti locali solandri di lavorare, per la prima volta insieme e in un'ottica sovracomunale, su una risorsa inestimabile per la nostra identità, la nostra storia e la nostra economia.

Questo libro, come i tanti progetti didattici rivolti ai giovani abitanti della Val di Sole che

abbiamo promosso negli ultimi tre anni, nasce con l'obiettivo di riconoscere e fare riconoscere l'importanza dell'acqua e del fiume, apprenderne la storia e la biodiversità e soprattutto apprezzarne le specificità territoriali. La biodiversità: un concetto spesso difficile da spiegare, quanto semplice da osservare con un semplice giro in bicicletta lungo il fiume Noce o attraverso un'escursione in Val Meledrio o nel Parco Nazionale dello Stelvio.

Questo libro prende per mano i lettori alla scoperta del nostro fantastico territorio, la Val di Sole, dove l'acqua scorre in grande quantità. Insinuato tra il Parco Nazionale dello Stelvio e il Parco Naturale Adamello Brenta, il fiume Noce, con i suoi rigogliosi affluenti, rappresenta la vera connessione fisica e storica tra tutte le diverse amministrazioni che vi insistono e tra tutti i cittadini solandri. Ed è appunto questo corridoio che abbiamo voluto scoprire con questo libro, per cercare di raccontare un tratto importante del nostro territorio e della nostra identità paesaggistica e culturale. Una piccola testimonianza a più voci, che ha l'intento di prendere consapevolezza e onorare questa grande Risorsa che Madre Natura ci ha donato.

Buona lettura, ma soprattutto: buona scoperta.

LAURA MARINELLI
COORDINATRICE DEL PARCO FLUVIALE ALTO NOCE

INTRODUZIONE: LE RAGIONI DI UN PARCO

Il fiume Noce è la colonna vertebrale della Valle di Sole: ne ha definito nel corso dei millenni la morfologia, gli ecosistemi, la storia e i paesaggi; collega tre gruppi geologici, tre convali (Rabbi, Peio, Meledrio), la Val Camonica alla Val di Non; ha permesso con la sua forza di azionare segherie e fucine creando ricchezza, ha ispirato poeti e pittori, ma ha anche provocato alluvioni e disastri. Dona ricchezza tutt'oggi, attivando le turbine di piccole e grandi centrali idroelettriche e consentendo la nascita di pratiche sportive care al turista. Soprattutto, però, ha lasciato un segno indelebile sul nostro paesaggio, dando vita ad ecosistemi che, sebbene messi in pericolo dall'espansione umana, ospitano tuttora specie importanti e preziose.

Questo volume è un progetto del Parco Fluviale Alto Noce, strumento gestionale per la conservazione e valorizzazione del corso del Noce e del suo incredibile patrimonio culturale e naturalistico. Il Parco Fluviale Alto Noce nasce nel 2015 come Rete di Riserve Alto Noce su volontà dei tredici Comuni della Valle di Sole, la Provincia autonoma di Trento, il Consorzio B.I.M. dell'Adige, le ASUC di Monclassico e di Arnago e la Comunità di Valle che cura tutti gli aspetti amministrativi dei suoi interventi.

Il Parco Fluviale collega il Parco Nazionale dello Stelvio al Parco Naturale Adamello Brenta, dalla Torbiera del Tonale alla Forra di Mostizzolo e tutela tre aree protette di importanza europea (le Zone Speciali di Conservazione, ex SIC, della Torbiera del Tonale, dell'Ontaneta di Croviana e di Arnago) e quattro riserve locali, aree umide situate nei Comuni di Vermiglio, Mezzana, Piano e Malé.

Nell'applicazione del concetto di "connettività ecologica", il Parco Fluviale non si preoccupa solo delle aree protette ma anche delle cosiddette "aree di integrazione ecologica", comprendenti "il tessuto connettivo che lega tra loro le aree protette [...], costituito da corridoi ecologici propriamente detti e dalle aree caratterizzate dai valori paesaggistici e naturalistici

di particolare interesse cui associare interventi di tutela attiva”. Queste aree sono molteplici e l’intera fascia fluviale del Noce e dei suoi principali affluenti ne è un esempio. Le specie che vivono tutta o parte della loro vita nel Noce o intorno al Noce sono tantissime e di alcune di esse la presente pubblicazione metterà in luce particolarità e abitudini.

In un’epoca dove la parola “sostenibilità” si trova ovunque, dove ogni cosa è *green* e tutti siamo più “resilienti”, c’è ancora bisogno dei Parchi? E il fiume Noce ha davvero bisogno di un Parco?

In Val di Sole il 47% del territorio è protetto dalla Rete europea Natura 2000, una rete di aree protette che ospitano habitat e specie di altissimo valore naturalistico. Il Parco Fluviale nasce proprio per tutelare le aree protette non comprese tra Parco Nazionale dello Stelvio e Parco Naturale Adamello Brenta dando vita ad un naturale corridoio ecologico e culturale. La biodiversità è un inestimabile patrimonio, nonché garanzia di futuro per le nostre comunità. Non ci permette solo di bere acqua buona e pulita dal rubinetto, di ammirare uno stupendo merlo acquaiolo tuffarsi nella corrente. La biodiversità è elemento imprescindibile del nostro paesaggio, della nostra economia turistica e della qualità della nostra vita.

È ormai provata la stretta relazione tra il patrimonio naturale e culturale di un territorio, la qualità della vita delle persone che vi risiedono e la sua attrattività come destinazione turistica. Tale rapporto è ancora più evidente in Val di Sole, dove le montagne e l’acqua sono elementi di punta del suo turismo che conta più di 220 mila arrivi e 1 milione di presenze all’anno (dati 2017, APT Val di Sole) su una popolazione di circa 15 mila persone. Un’economia basata sul turismo e le sue relazioni con agricoltura, industria e ambiente sostiene le comunità della Val di Sole, per questo le amministrazioni comunali sostengono i Parchi naturali e hanno fortemente voluto la nascita del Parco Fluviale Alto Noce: per stimolare uno sviluppo del territorio basato sui principi fondamentali della sussidiarietà responsabile, dell’integrazione dei settori economici in termini di approcci, prodotti e sinergie tra attori diversi.

Lo strumento della Rete di Riserve, anche conosciuto come Parco Fluviale, fa parte delle politiche nate in seno alla legge provinciale n. 11 del 2007, che ha introdotto la possibilità per comuni ed enti locali di attivare su base volontaria una rete di riserve attraverso un accordo di programma tra soggetti attuatori e Provincia autonoma di Trento. Con questo strumento la Provincia di fatto delega agli enti locali, ispirandosi al principio di sussidiarietà, la gestione delle aree Natura 2000 non ricomprese nei parchi naturali. In questo

modo la Rete di Riserve (qui diventata Parco Fluviale) con la propria capacità finanziaria può proporre interventi e azioni a favore degli ecosistemi attraverso un approccio integrato e intersettoriale.

La nascita del Parco Fluviale Alto Noce e delle altre 9 Reti di Riserve in Trentino dal 2010 a oggi testimonia un cambiamento in atto nella percezione delle aree protette da parte delle comunità locali. Il concetto stesso di parco non è più vissuto come mero ostacolo allo sviluppo socio-economico (la “riserva indiana”), bensì come opportunità per la crescita sostenibile dei territori di montagna.

Da un punto di vista ecologico, le politiche europee come le direttive Habitat e Uccelli e la conseguente rete Natura 2000 testimoniano inoltre il superamento di approcci chiusi, in cui si tutelava una determinata riserva, verso un approccio aperto e integrato che mira a favorire la cosiddetta “connettività ecologica”.

Gli obiettivi del Parco Fluviale, e del sistema provinciale delle Reti di Riserve, sono certamente ambiziosi, anche perché sono dati in una fase di non particolare abbondanza delle risorse finanziarie.

Nel nostro caso, il Parco Fluviale gode però del supporto organizzativo della Comunità della Valle di Sole, che ne è l'ente capofila, di una figura qualificata con funzioni di coordinamento e di un budget (proveniente da fondi provinciali, dal Consorzio dei Comuni BIM dell'Adige e dalla Comunità della Valle di Sole) in grado di garantire un significativo programma di attività.

Operativamente, l'utilizzo delle risorse si basa su un progetto di attuazione definito dal Comitato di Gestione, che è composto dai rappresentanti di tutti gli enti firmatari. Le decisioni sono attuate dalla struttura amministrativa dell'ente capofila ma priorità e modalità operative possono variare su proposta del Comitato tecnico scientifico e del Forum territoriale a cui partecipano i portatori d'interesse del territorio (pescatori, residenti, agricoltori, operatori turistici, associazioni attive nel sociale e nella cultura, ApT e Proloco). Il raccordo tra progetto di attuazione, comitato di gestione, esperti e portatori d'interesse e l'attuazione vera e propria delle azioni sono seguite dal Coordinatore del Parco Fluviale.

Nei primi tre anni di vita del Parco Fluviale sono stati avviati molti progetti, tutti ideati e costruiti in modo partecipato insieme ai soggetti interessati. Per quanto riguarda la tutela attiva e la conservazione di specie e habitat, il Parco Fluviale ha cercato di ripristinare, in

collaborazione con la locale associazione dei pescatori e il Servizio bacini montani della Provincia, alcune rogge (canali irrigui di fondo valle) che negli anni erano state cementificate o rettificata, per renderle più favorevoli alla riproduzione delle trote marmorate. In collaborazione con il Servizio foreste e fauna, sono state inoltre ripristinate diverse pozze naturalistiche per gli anfibi e sistemate alcune aree umide, nonché recuperati prati aridi che si stavano imboschendo. Un'altra importante azione è stato il contenimento sperimentale di molte piante esotiche invasive che si stanno espandendo in Val di Sole e di cui si parla anche in questo volume. Grazie alla collaborazione con il Servizio sostegno occupazionale e valorizzazione ambientale (SOVA) della Provincia, si è potuto procedere al mantenimento di torbiere, prati di versante che stavano cedendo terreno al bosco, favorendo al contempo l'occupazione delle fasce più deboli della popolazione. In questi anni sono stati attivati studi integrativi per approfondire la conoscenza dello stato del nostro ambiente. Tra questi, uno ha riguardato la qualità delle acque dal punto di vista chimico, mentre un altro, condotto dal MUSE, ha riguardato la distribuzione dell'avifauna, delle farfalle, degli insetti acquatici e dei chiropteri. Per questi ultimi sono state realizzate casette in legno, poi distribuite alla popolazione interessata. Infine, sempre sul versante della conservazione di habitat e specie, è in corso di approvazione il piano di gestione, un documento programmatico che guiderà le scelte in materia di biodiversità del fiume Noce per i prossimi 12 anni.

Con il motto “senza conoscere non possiamo proteggere”, il Parco Fluviale ha assunto anche l'educazione ambientale tra i suoi compiti primari, puntando ovviamente sulle nuove generazioni. In tal senso è andato il sostegno al Centro di Formazione Professionale Enaip di Ossana nel diventare il primo caso di istituto alberghiero certificato “EcoRistorazione”; oppure il coinvolgimento di oltre 500 ragazzi dalle scuole medie in un progetto di conoscenza ed esperienza sul Noce e i suoi affluenti, percorso che si è concluso con 15 bellissime tele dedicate alla biodiversità del Noce. Le scuole elementari della Val di Sole hanno potuto costruire *insekten hotel*, grazie a un progetto finalizzato alla conoscenza della microfauna. Per le scuole dell'infanzia sono stati invece attivati laboratori esperienziali sull'acqua a cui hanno partecipato più di 10 scuole e più di 300 bambini.

Nel lavoro di educazione ambientale il Parco Fluviale ha cercato anche di coinvolgere residenti e turisti con la puntuale comunicazione delle proprie attività e soprattutto attraverso eventi e cicli di incontri divulgativi; rassegne annuali ed estive, gite e feste “biodiverse” che,

anche grazie al supporto di numerose associazioni locali, hanno riscontrato un successo crescente di anno in anno.

Lo sviluppo locale sostenibile è il terzo cardine della filosofia del Parco Fluviale. L'adesione alla Carta Europea del turismo sostenibile e le attività di formazione degli operatori outdoor vanno in questa direzione. Così come progetti articolati quali "Amici a Sei Zampe" e "Prati fioriti", che nascono dalla collaborazione con gli Apicoltori Solandri e hanno permesso il coinvolgimento dell'Azienda turistica locale (che a sua volta ha coinvolto alberghi e strutture ricettive) in un lavoro assolutamente centrale per il mantenimento della biodiversità degli ambienti del Noce. In questa direzione è andato anche il sostegno al progetto multimediale "NOCE 360", una piattaforma web che rende possibile la visita del fiume Noce attraverso due video 360° e una mappa interattiva, dove a ogni punto di interesse storico e naturalistico corrispondono contenuti testuali, immagini e video.

Altri due progetti molto importanti sono in fase di realizzazione. Il primo riguarda i "Noce box", 13 piccole sedute che mettono a disposizione degli utilizzatori della pista ciclopedonale una ricarica di bici elettrica, una seduta, una fontanella e informazioni sugli habitat, sulle specie e sulla storia del Noce. Il secondo è il centro visitatori dell'Ontaneta di Croviana, che sorgerà ai margini della pista ciclabile e potrà far riconoscere a un vasto pubblico l'importanza di quest'area protetta assolutamente unica.

Tutto questo è stato il Parco Fluviale Alto Noce, in soli tre anni di vita. In questo breve racconto vi è la risposta che crediamo debba essere affermativa alle domande poste più sopra. Il Parco Fluviale è una grande opportunità per lo sviluppo sostenibile, inteso non solo come un modo per favorire un'economia che protegga la biodiversità, ma anche come processo inclusivo e partecipativo. È un ente di gestione che ha come statuto la sostenibilità e che si propone come un laboratorio territoriale di manutenzione dei beni comuni. È un progetto che nasce dagli amministratori, per coinvolgere le comunità, gli operatori economici, il terzo settore. È un percorso condiviso, un viaggio che dalla consapevolezza porta all'azione. Questo libro è un passo di questo viaggio di conoscenza, mescolando saperi e storie diverse sul Noce e i suoi abitanti.

*Vegni giò dai monti bianchi
dent de Pej e dal Tonal
del Vioz mi bagni i fianchi
salti crozi, scavi val;*

*con en ram vardi vermei
con en altro Val la Mar
con en terz, che l'è 'l pù mei
Val del Mont fo rembombar*

*Me fo bel, deventi gross
fra Fosine e fra Cusiàn,
ciàpi l'acqua de le Foss
bagni i campi de Plician;*

*vardi su Mezzana e cori
för per tut Commezadura
sot Degian vo för dei ori
a Dimar i me rancura.*

*Sot Monclassech e Presson
pari propo 'n gran cordòn,
ma i maledi i me sprofonda
en la Val semper pu fonda;*

*ciàpi l'acqua del Rabiès;
vedi 'n su castèl Caldès,
e la Roca a Samoclèf*

*fin che al Pont de Mosticiöl
laghi lì la val de Sol
e perché son anca strach
polsi e dormi te 'n bel lach!*

Quirino Bezzi,
La Canzon del Nos,
La Montanara, 1978

Merlo acquaiolo
(foto M. Dori)



ALESSIO ANDREIS

L'ECOSISTEMA ALTO NOCE

PREMESSA

Le pagine che seguono sono il frutto di una ricerca e selezione dei temi più rilevanti riguardanti la parte superiore del fiume Noce, così come di alcuni concetti validi su scala globale per inquadrare correttamente le problematiche naturalistiche di questo territorio.

Nel suo percorso il Noce crea un vero e proprio ecosistema fluviale, con componenti biotiche (vale a dire: animali, piante e altri microorganismi) e componenti abiotiche (cioè: acqua, aria, rocce, suolo), entrambe fondamentali per la sopravvivenza e la buona salute di questo ambiente spettacolare. Parleremo quindi della forma dell'acqua, con un breve approfondimento su questa molecola che sta alla base della vita; delle curiose forme crionivali (fenomeni di modellamento della morfologia del suolo causati dall'azione del ghiaccio e della neve); delle sorgenti e ovviamente della nascita e del percorso del Noce in Val di Sole. Ci soffermeremo quindi sulle forme di vita di questo ecosistema, partendo dagli animali caratteristici (trota marmorata e scazzone), approfondendo il tema delle migrazioni degli uccelli, dei macroinvertebrati acquatici e del loro ruolo nell'analisi della qualità delle acque e, infine, faremo un accenno alle piante invasive, che costituiscono una minaccia sempre più pressante lungo le rive del fiume.

Termineremo il nostro racconto introducendo quei piccoli e importanti ecosistemi che si sono sviluppati lungo il Noce: *spot* di biodiversità di grande importanza naturalistica come l'Ontaneta di Croviana, forse la zona di più alto pregio naturalistico lungo tutto il percorso del Noce, e le Torbiere del Tonale. Altre notevoli zone di cui faremo la conoscenza sono quelle delle riserve locali di Piano e Mezzana e quella del Corredolo.

Per riferirsi al Noce si è utilizzato il termine *fiume*, nonostante il fatto che le fonti ufficiali lo definiscano un *torrente*. Lo si è fatto non soltanto perchè in valle, nel parlare comune, la maggior parte della popolazione qualifica il Noce come *fiume*, ma anche perchè quelle stesse fonti non chiariscono il dubbio sull'utilizzo del termine. La differenza tra fiume e torrente dovrebbe stare nella *portata d'acqua*. Il *fiume* ha una portata maggiore e generalmente subisce meno variazioni di portata, ma non esiste alcuna descrizione *univoca* sul livello della portata o della misura che dovrebbero avere tali variazioni. Il Noce triplica

abbondantemente la sua portata nel corso dell'anno. Le portate medie possono variare da un minimo nel mese di febbraio (18 mc/s) fino a un picco a giugno (69 mc/s); è questa variabilità, probabilmente, la ragione per cui ufficialmente il Noce viene definito torrente (dati riferiti al Noce a Malé, prima dell'afflusso del Rabbies, nel periodo dal 1995 al 2011). In Italia, però, esiste un altro Noce, classificato come *fiume*. Si trova in Basilicata, nasce a 1.300 m di quota, ha una lunghezza e una portata media decisamente inferiori al *torrente Noce*. Si attesta infatti intorno ai 7 mc/s con cali durante l'estate fino a 2 mc/s. È semplice vedere qualche incongruenza per chi è amante delle definizioni e dell'incasellamento.

*Salamandra pezzata
ai margini del Noce
(foto M. Dori)*





LE COMPONENTI AMBIENTALI DELL'ECOSISTEMA ALTO NOCE

LE SORPRENDENTI FORME DELL'ACQUA

L'acqua viene definita come un composto chimico formato da due atomi di idrogeno (H) legati a un atomo di ossigeno (O). Il legame tra questi atomi e le loro caratteristiche fisico-chimiche rendono l'acqua una molecola polare, cioè con un polo negativo (carico negativamente) e un polo positivo (carico positivamente) nella *parte* opposta della molecola. Questa particolare struttura, quando l'acqua inizia il processo di congelamento, permette alle molecole d'acqua di disporsi nel ghiaccio occupando più spazio di quanto ne occupavano in forma liquida, comportando un aumento di volume. Questo aumento di volume, per quanto possa sembrare una cosa secondaria, è fondamentale per la vita sulla Terra. Ad esempio, senza di esso il ghiaccio non galleggerebbe più, l'ambiente artico sarebbe estremamente diverso da come è osservabile ora e le circolazioni oceaniche sarebbero fortemente modificate.

Tra le altre sue proprietà, l'acqua è un ottimo solvente e questo la rende fondamentale per i processi legati alla vita sulla Terra, come ad esempio le complesse reazioni fisiologiche all'interno delle cellule del nostro corpo. Questa caratteristica la rende anche un perfetto vettore per il trasporto di molecole inquinanti, un fenomeno di cui purtroppo sentiamo sempre più parlare.

È nozione comune che l'acqua sulla Terra si presenti, in condizioni normali, in tre stati diversi: solido, liquido e gassoso. In realtà, però, l'acqua presenta un'altissima variabilità di caratteristiche e di veri e propri stati fisici al variare di temperatura e pressione. Ad esempio, il ghiaccio sottoposto ad alte pressioni può assumere molteplici forme particolari, talmente numerose da non poter essere confrontate con nessun altro solido cristallino.

Passeggiando sul Noce in estate possiamo trovare l'acqua in forma liquida e gassosa, mentre in inverno, nello stesso punto, possiamo avere la forma solida del ghiaccio in superficie,

Il tratto di fiume verso la forra di Mostizzolo, dove il Noce lascia la Val di Sole per entrare in Val di Non (foto A. Ghezzer)

l'acqua corrente sottostante e il vapore disperso nell'aria. Risalendo il fiume, sempre d'inverno, possiamo anche trovare delle curiose formazioni derivanti dalla neve e dal ghiaccio, dette "forme crionivali", ulteriore testimonianza dell'incredibile varietà di forme che la stessa molecola può dare.

QUANDO GHIACCIO E NEVE MODELLANO IL SUOLO: LE FORME CRIONIVALI

Nella prima parte del corso del Noce si ha una grande abbondanza di acque superficiali, dovuta sia alla scarsa permeabilità delle rocce metamorfiche, sia alla continua e abbondante alimentazione derivante soprattutto dallo scioglimento della neve e del ghiaccio sui versanti montuosi. Le forme crionivali sono forme di modellamento del terreno dovute all'azione di neve e ghiaccio ma senza il diretto coinvolgimento dei ghiacciai ed è un fenomeno tipico degli ambienti di tundra e di alta quota. Sono forme curiose e molto particolari e ne possiamo trovare testimonianza nella zona più alta della Val di Pejo, dove il fiume inizia a prendere forma.

Le rocce modellate dall'erosione glaciale nel Pian Venezia (foto A. Ghezzer)



Un fenomeno fisico di fondamentale importanza per comprendere queste forme di modellamento del terreno è il crioclastismo. Quest'azione modellatrice dell'ambiente è efficacissima, infatti unisce la capacità dell'acqua di infiltrarsi tra le rocce con quella di aumentare di volume quando la temperatura cala sotto lo zero, fratturando così le rocce e modificando l'ambiente circostante. Alcune tra le forme più curiose e particolari tra tutte queste forme crionivali sono il cosiddetto ghiaccio aciculare e i *rock glacier*. Il ghiaccio aciculare è di facile osservazione: una miriade di aghi di ghiaccio che crescono verticalmente e sembrano forare il suolo, sollevando frammenti di terra o piccoli frammenti rocciosi. Questo è segno di un brusco raffreddamento in superficie e di un suolo molto umido. In caso di terreno argilloso quest'azione modellatrice del ghiaccio può sollevare cuscinetti erbosi e parti di suolo. I *rock glacier* sono invece masse in rilievo composte da detriti e da acque di fusione che coprono un cuore di ghiaccio. Solitamente hanno una forma a lobo e la superficie percorsa da dossi e cunette. Queste masse, se attive, scivolano lentamente a valle nell'ordine di pochi centimetri l'anno. Possono essere fossili, se non contengono ghiaccio, oppure inattivi, se ne contengono troppo poco per potersi muovere.

Noce Bianco
(foto A. Ghezzer)







*Il Noce Nero nella
spettacolare piana
a quota 2300 metri
(foto A. Ghezzer)*

L'ORIGINE DELLE ACQUE

Noce Nero, località
"I Laghetti" m 2237
(foto A. Ghezzer)

Secondo alcuni studiosi, la Val di Sole deve il suo nome alla dea delle acque Sulis, adorata dai Celti e identificata dai romani come Minerva. La teoria sarebbe corroborata dalla presenza delle fonti termali di Pejo e Rabbi, oltre che da numerose altre presenze d'acqua sul territorio e, naturalmente, dal fiume Noce.

L'origine delle acque del Noce, come scopriremo, è peraltro variabile. Come tutti i fiumi il Noce raccoglie dentro di sé tutte le acque entro una determinata zona, detta bacino idrografico. La maggior parte di queste acque proviene dalle sorgenti, alimentate prevalentemente dallo scioglimento dei ghiacciai e del manto nevoso e dalle precipitazioni dirette in tutta l'area del bacino idrografico.

Quelle che noi chiamiamo sorgenti nascono generalmente da fenomeni idrogeologici in cui le acque penetrano nella roccia porosa o spezzata e formano quelle che possiamo definire falde acquifere. Quando queste falde sgorgano verso l'esterno, ecco che abbiamo le sorgenti.

La roccia possiede diversi gradi di permeabilità, che possono differire enormemente tra di loro: rocce porose o carsiche permettono facilmente all'acqua di filtrare attraverso di esse e immagazzinarsi nel sottosuolo. Se invece le rocce sono molto dure, come ad esempio i graniti dell'Adamello, l'acqua può infiltrarsi nel sottosuolo attraverso la fessurazione degli strati stessi, in caso questi fossero fratturati o frantumati dagli *stress* tettonici.

Il movimento delle acque in profondità si interrompe quando l'acqua raggiunge uno strato impermeabile, come ad esempio rocce ad alta componente argillosa o rocce dure senza crepe o fessurazioni. L'acqua, quindi, si arresta e satura tutti gli spazi vuoti fino a sgorgare in superficie. L'arresto del flusso dell'acqua e la generazione di una falda idrica possono anche essere dovuti a canalizzazioni sotterranee, dovute a fessurazioni e a piani di origine tettonica.

Possiamo distinguere le sorgenti in perenni, che quindi non si esauriscono mai (anche se possono subire variazioni di portata); semiperenni, cioè che possono interrompere il loro flusso anche per lunghi periodi in caso di siccità prolungata; e infine sorgenti temporanee, che invece si esauriscono almeno una volta all'anno e il cui regime è direttamente connesso al ritmo delle piogge.

Degne di nota sono le sorgenti mineralizzate o termali, che sgorgano dal sottosuolo proprio



in coincidenza della linea di faglia. Oltre alle sorgenti più famose nella zona, ovvero quelle di Rabbi e di Peio, possiamo rilevare lungo la linea di faglia oltre 12 sorgenti mineralizzate. La variazione delle componenti chimiche di queste acque e la loro analisi possono raccontarci molto sulle prossime manifestazioni sismiche, l'assestamento di masse di roccia, sulla loro età e sulla presenza di eventuali giacimenti minerari.

NASCITA E PERCORSO DEL NOCE

Il fiume Noce nasce ufficialmente alla quota di 3.360 metri dal Corno dei Tre Signori in Alta Val di Pejo. Nel suo primissimo tratto non è però un fiume unico, ma è diviso in due rami: il Noce Nero, che scende dal Corno dei Tre Signori, raccoglie le acque di numerose sorgenti e ferma momentaneamente la sua discesa nel lago artificiale di Pian Palù, e il Noce Bianco, che invece scende dalle pendici del Cevedale, gonfiato da tutta l'acqua raccolta nella selvaggia Val de la Mare.

Questi due rami si fondono all'altezza di Cogolo per dare vita al Noce vero e proprio, che

*Noce Bianco; all'interno della grande morena, in alto il ghiacciaio del Cevedale
(foto A. Ghezzer)*



esce dalla Val di Pejo e all'altezza di Cusiano raccoglie le acque del torrente Vermigliana che scende dal Passo del Tonale.

Il fiume acquisisce sempre più forza e vigore chiamando a sé le acque degli altri due grandi affluenti in Val di Sole: il Meledrio all'altezza di Dimaro e il tumultuoso Rabbies poco più a valle di Malé.

Circa 10 chilometri più a valle dell'abitato di Malé, il Noce crea una profonda forra attraverso cui andrà a gettarsi all'interno del bacino artificiale di Santa Giustina, inaugurato nel 1951 come la diga più alta d'Europa grazie al suo muro di sbarramento di 152 metri.

Prosegue poi il suo percorso lungo la Val di Non, creando spettacolari zone umide, e gettandosi nella Valle dell'Adige, dove conclude la sua corsa unendosi al fiume Adige all'altezza dell'abitato di Zambana, dopo un percorso di 105 chilometri.

Lungo il suo corso il Noce crea numerose aree di alta importanza naturalistica: in Val di Sole troviamo tre riserve locali (Mezzana, Piano e Malé) e un'area di conservazione speciale (Ontaneta di Croviana). In Val di Non, invece, uscito dalla diga di Santa Giustina, il Noce forma la spettacolare riserva naturale della Forra di Santa Giustina e, prima di gettarsi in Val d'Adige, quella della Rocchetta.

*Confluenza di Noce
Bianco e Noce Nero
(foto G. Dalvit)*



Airone cenerino sul Noce
(foto H. Gottardi)



LE PRINCIPALI FORME DI VITA

LO SCAZZONE, UN SIMBOLO PER LA TUTELA DEL NOCE

Scomparso o divenuto raro nei principali corsi d'acqua di fondovalle e nella maggior parte dei loro affluenti, a causa dell'alterazione degli ambienti acquatici nella seconda metà del secolo scorso, lo scazzone (*Cottus gobio*) ha conservato popolazioni significative solamente in alcune acque di sorgente e in pochi ruscelli in Europa.

Questo pesce presenta un aspetto caratteristico che lo rende inconfondibile: ha infatti una testa molto grande (gli inglesi lo chiamano *bullhead*) e appiattita, due occhi grandi e ravvicinati, pinne larghe e coda arrotondata. Due spine sono situate vicino all'apertura delle branchie. Le pinne pettorali sono sempre grandi e tenute ben aperte mentre quelle dorsali sono due, di cui la prima molto bassa, spinosa e molto più piccola della seconda.

Non supera mai i 15 cm di lunghezza e la colorazione è sui toni del marrone o del grigio-verdastro con macchie più scure. Anche le pinne presentano fasce concentriche più scure. Il suo habitat prediletto sono le zone in cui la vegetazione ripariale viene periodicamente

Scazzone
(foto T. Baldassarra)



allagata dall'acqua del fiume. Ha abitudini prevalentemente notturne e di giorno si rintana tra sassi e piante acquatiche; è un pesce schivo e non facile da vedere. Si alimenta prevalentemente di invertebrati come insetti e crostacei che vivono sul fondale del fiume. La riproduzione avviene a maggio, quando la femmina depone uova di colore arancione che vengono poi protette dal maschio.

È un ottimo indicatore di qualità dell'ambiente acquatico, poiché non tollera acque neanche leggermente inquinate. Purtroppo questa specie, se non è minacciata dall'inquinamento delle acque, lo è dalla scomparsa progressiva dei suoi habitat in seguito alla regimentazione delle acque fluviali, le continue immissioni di trote per la pesca sportiva e l'abbassarsi del livello del fiume.

Infine, una curiosità: in passato lo scazzone era considerato una prelibatezza culinaria, al punto da essere annoverato nel ricettario del cuoco alla corte del principe vescovo Madruzzo, paragonato alle lamprede e alle trote.



Trota marmorata
(foto T. Baldassarra)

LA TROTA MARMORATA

Un'altra specie importante che possiamo trovare lungo il Noce è la trota marmorata (*Salmo trutta marmoratus*), che trova in particolare nelle aree umide e ripariali come l'Ontaneta di Croviana un habitat perfetto per la sua riproduzione. È un prezioso endemismo (quindi non la troviamo in nessun'altra parte del mondo) della pianura padano-veneta e della regione alpina meridionale. A causa però delle alterazioni dei corpi idrici, come la regolamentazione della portata dei fiumi e l'abbassamento del livello delle acque e della sua frequente ibridazione con la trota fario (favorita da massicce immissioni ai fini della pesca), l'areale di distribuzione di questa specie si è ridotto drasticamente.

È simile alla trota fario, dalla quale si distingue per le dimensioni maggiori (fino a 60 cm), ma soprattutto per la livrea che non presenta mai punteggiature rosse o nere ma una marmoreggiatura scura lungo il dorso, i fianchi e sull'opercolo. Il ventre è bianco o grigio. Come tutti i Salmonidi presenta una piccola pinna adiposa sul peduncolo caudale. Solitaria e diurna, vive in fondali profondi con anfratti e ripari dove stabilisce il territorio di caccia a cui è fortemente legata. Si sposta solo al momento della risalita del corso d'acqua per la riproduzione. È carnivora e preda soprattutto invertebrati che vivono sul fondale, insetti che cadono in acqua e solo più raramente altri pesci. La riproduzione avviene tra ottobre e dicembre, prevalentemente nelle zone con acque più tranquille, spesso legate alla vegetazione ripariale; infatti, nella risalita del corso d'acqua la femmina cerca aree con fondali ghiaiosi, a debole corrente e scarsa profondità, dove prepara un nido in cui depone le uova, che vengono poi fecondate dal maschio e ricoperte di ghiaia, per schiudersi dopo circa due mesi.

L'AVIFAUNA LUNGO IL NOCE

Scendendo lungo le rive del Noce è facile distrarsi osservando la spettacolare caccia di un martin pescatore (*Alcedo atthis*) o fermarsi a rimirare le insolite predazioni dell'averla piccola (*Lanius collurio*). L'avifauna svolge un fondamentale ruolo ecologico nell'ambiente fluviale e il fiume è un ambiente ricco di cibo e riparo in cui molte specie possono prosperare.



Il merlo acquaiolo (*Cinclus cinclus*), ad esempio, diffuso in tutto l'arco alpino, non manca lungo il Noce. È un abilissimo nuotatore e caccia gli invertebrati di cui si nutre nuotando o camminando nell'acqua del fiume. Il nome deriva probabilmente dalla sua grande affinità con l'acqua. Difficile infatti vederlo appoggiato su un ramo di una pianta. Per riposarsi si posa sui sassi o altri posatoi che emergono dall'acqua. Persino il nido non viene costruito su un albero, ma su un anfratto roccioso molto vicino all'acqua, quasi sempre dietro a una cascata o ad un salto d'acqua. È inoltre un uccello molto esigente: vive soltanto lungo corsi d'acqua a rapido scorrimento, ben ossigenati, puliti e ricchi di invertebrati acquatici.

L'averla piccola è invece un piccolo uccello sempre più raro in Europa (e perciò protetto). È un carnivoro e insettivoro, caccia coleotteri, lepidotteri ma anche piccoli uccelli, topi e lucertole. Oltre ad essere un abile cacciatore, si è guadagnato una fama sinistra per la sua abitudine di infilzare le prede su spine di rovi per poi mangiarle in momenti di penuria.

Il martin pescatore è un altro piccolo e inconfondibile volatile, superbamente adattato alla vita lungo i fiumi. Al contrario del merlo acquaiolo, non si immerge per cercare la preda ma si posa in un buon punto di osservazione e, non appena individuato il bersaglio (in genere avanotti, piccoli crostacei o invertebrati acquatici), si tuffa a colpo sicuro per catturarli. Costruisce il nido nelle cavità che trova lungo gli argini del fiume ed è un uccello molto longevo, che può superare i 15 anni di vita in libertà.

LE AREE AL SERVIZIO DELLE MIGRAZIONI

Per migrazione s'intende quel complesso di spostamenti periodici che si verificano nel corso della vita di un animale. È una prerogativa di diversi animali, tuttavia è tra gli uccelli che si notano i fenomeni più imponenti e meglio caratterizzati.

La causa che determina i movimenti migratori degli uccelli sembra sia legata alla durata del giorno (il cosiddetto fotoperiodismo). Quando questa si riduce, provoca meccanismi fisiologici che portano all'aggregazione in gruppi che preludono alla partenza delle migrazioni. Per quanto riguarda il ritorno, lo stimolo sarà la durata dell'illuminazione primaverile.

La facoltà di migrare non è però prerogativa di tutti gli uccelli, e in base a ciò si usa

distinguere le specie migratrici da quelle sedentarie. Queste ultime vivono infatti stabilmente nel territorio in cui nascono o compiono trascurabili spostamenti non periodici. La migrazione ha un'importanza vitale in quanto strettamente legata alla riproduzione. I territori da cui parte la migrazione sono detti territori di nidificazione, mentre la destinazione è detta luogo di riposo o svernamento.

Le aree umide di fondovalle come quelle che circondano il Noce sono di fondamentale importanza per la sopravvivenza di questi uccelli, che spesso seguono percorsi molto simili tra loro, anno dopo anno, e un cambiamento climatico repentino porterebbe seri problemi durante la migrazione. La modifica della portata o del corso di un fiume, l'inquinamento e l'alterazione della vegetazione riparia con specie invasive, possono portare gravi danni a questi animali durante il viaggio, che può essere lungo anche migliaia di chilometri.

Esistono anche particolari tipi di migrazioni come quelle di molti uccelli montani che possiamo incontrare nella parte più alta del percorso del Noce, come la nocciolaia (*Nucifraga caryocatactes*), il gracchio (*Phyrrocorax sp.*) e il gallo cedrone (*Tetrao urogallus*). Questi effettuano una migrazione verticale tra vetta e valle, e viceversa, a seconda della stagione, per ripararsi dall'eccessivo freddo o caldo o in cerca di cibo.

Lungo il Noce, anche se in particolar modo a quote più basse, possiamo imbatterci in svariati uccelli migratori opportunisti come l'airone cenerino (*Ardea cinerea*), la migratrice transahariana averla piccola e la rondine comune (*Hirundo rustica*), che con le sue migrazioni da un emisfero all'altro ci rende pienamente consapevoli delle capacità di volo e d'orientamento di questi straordinari animali.

I MACROINVERTEBRATI E LA QUALITÀ DELLE ACQUE

Gli organismi invertebrati che possiamo trovare in tutti i fiumi alpini vengono suddivisi per finalità pratiche in micro e macroinvertebrati. I microinvertebrati raramente superano il millimetro di lunghezza e comprendono principalmente animali come: protozoi, rotiferi, nematodi, gastrotrichi, tardigradi, idracarini e ostracodi.

I macroinvertebrati sono invece organismi la cui taglia è raramente inferiore al millimetro. Ad essi appartengono numerosi gruppi di animali tra i quali: insetti, crostacei, molluschi,

In alto: larva di
plecottero

Al centro, larva di
tricottero *Limnephilide*

In basso, planaria
(prime due foto C.
Maiolini, terza foto V.
Lencioni)

oligocheti, iriduneï, platelminti e, più raramente, poriferi, celenterati e briozoi.

Possiamo anche suddividerli in base all'habitat che occupano; se vivono sul substrato vengono detti bentonici (dal greco *bentos* - abisso), se invece fluttuano nell'acqua sono detti planctonici (dal greco *planktos* - vagabondo, errante). Generalmente nei fiumi troviamo per lo più invertebrati bentonici, ma possiamo trovarne di planctonici in zone laterali al fiume con acqua ferma, laghi o bacini. È importante aggiungere che la ricchezza e la biodiversità di questi animali, dipende moltissimo dalla struttura del fiume e dai numerosi microambienti che si possono formare (stagni, zone di allagamento temporaneo, sbarramenti, cascate). Ogni zona ha le sue comunità caratteristiche, che sommate vanno a comporre la biocenosi (componente viva, biotica, di un ecosistema) del fiume.

L'azione forse più importante per valutare lo stato di salute di un fiume e la qualità delle sue acque è proprio quella di analizzare la fauna che ci vive. Questi animali, infatti, possono darci importanti informazioni, anche se non sempre di facile



interpretazione. Andando a campionare il fondale di un fiume possiamo trovare diverse specie animali che coesistono in un ambiente ad alta biodiversità, oppure, magari in seguito a episodi di inquinamento, rileveremo che le prime specie a scomparire sono le più sensibili mentre quelle più resistenti, vista l'assenza di competitori, prolifereranno in eccesso. Questa tecnica di rilevamento può darci importanti informazioni sullo stato del fiume e, al contrario di un'analisi chimica delle acque, tiene conto anche della presenza di inquinanti presenti nel fiume anche solo occasionalmente, visto che questi animali vivono perennemente nel fiume.

LE PIANTE CHE INVADONO IL TERRITORIO

Abbiamo più familiarità con gli animali che con le piante invasive, perché generalmente consideriamo la capacità di invadere un territorio come una prerogativa degli animali.

La realtà è ben diversa. Possiamo infatti definire invasiva una pianta alloctona o aliena, cioè proveniente dall'esterno, con forti capacità di propagazione e aggressività nei confronti dell'ambiente che la ospita.

Dopo svariati anni le piante invasive possono anche naturalizzarsi, come è successo alla *Robinia pseudoacacia*, importata in Europa all'inizio del XVII secolo dall'America del Nord da Jean Robin, botanico alla corte del Re di Francia, cui poi Linneo dedicò il nome del genere della pianta (*Robinia*). Quell'albero, piantato a Parigi intorno al 1600, fiorisce ogni primavera da oltre 400 anni, rendendolo il più antico albero presente nei viali e nei parchi della capitale francese. La robinia ha numerosi utilizzi: il legno è duro e pregiato, può essere piantata per ricostruire gli argini più ripidi dei fiumi data la sua grande vitalità, produce fiori apprezzatissimi dalle api (con cui producono il miele di Acacia) ed essendo una leguminosa, grazie alla simbiosi con dei batteri nell'apparato radicale, è capace di fissare l'azoto atmosferico, arricchendo quindi il terreno di importanti sostanze nutritive. D'altro canto, però, non va scordato che la robinia si è diffusa lungo i corsi dei fiumi in tutto il nord Italia, sostituendosi alla vegetazione autoctona di salici e pioppi. Anche lungo il corso del Noce ne possiamo trovare numerose stazioni, rese visibilissime da metà maggio ai primi di giugno dai numerosi grappoli di fiori bianchi e profumati.

Ci sono però piante invasive molto più problematiche. Una di queste la si trova lungo il

Noce ed è la *Reynoutria japonica* o poligono del Giappone, già classificata tra le 100 piante invasive più pericolose al mondo, che fece la sua comparsa in Italia come pianta ornamentale. L'incredibile vitalità, la forza delle radici e la mano dell'uomo attraverso gli sfalci ne hanno permesso la diffusione in quasi tutto il nord Italia.

La *Reynoutria japonica* forma grossi cespugli quasi impenetrabili sulla riva dei fiumi, bloccando la crescita di qualsiasi altra pianta ripariale. Se non si riuscirà a contenere questa invasione, si correrà il rischio di vedere gli argini del fiume completamente infestati da questa pianta.

Lungo il Noce e nelle zone protette come l'Ontaneta di Croviana, oltre alla *Reynoutria* possiamo trovare altre piante fortemente invasive come *Impatiens glandulifera*, *Parthenocissus quinquefolia* e *Solidago gigantea*.

Non solo in Val di Sole, ma in molte altre aree del Trentino gli enti competenti sono impegnati nel contenimento di queste piante, in modo da limitarne al massimo la diffusione.

Lavori di contenimento
del poligono del Giappone
(PAT, Archivio Servizio
Sviluppo sostenibile)





RISERVE SPECIALI DI BIODIVERSITÀ

COS'È LA BIODIVERSITÀ

Il valore di un ambiente fluviale non si misura solamente in base alla qualità delle acque o alla presenza o meno di un animale molto raro. Anche la misura della biodiversità è un indicatore importante di qualità. La biodiversità indica la coesistenza in uno stesso ambiente di specie viventi che costituiscono un sistema complesso di relazioni. Essa rafforza la produttività e la stabilità di un qualsiasi ambiente ed è stato dimostrato che la perdita di biodiversità contribuisce all'insicurezza alimentare ed energetica, aumenta la vulnerabilità ai disastri naturali violenti come inondazioni o tempeste, diminuisce il livello della salute all'interno dell'ecosistema e riduce la disponibilità e la qualità delle risorse idriche.

Tutto questo ci permette di introdurre il concetto di resilienza in ambito ecologico, ovvero la capacità di un ecosistema di tornare al suo stato naturale dopo uno stress.

Ciascuna specie infatti, poco importa se piccola o grande, riveste e svolge un ruolo specifico nell'ecosistema in cui vive e proprio in virtù del suo ruolo aiuta l'ecosistema a mantenere i suoi equilibri vitali. Potremmo identificare quindi la biodiversità anche come una cartina tornasole che ci parla della salute di un ecosistema: alta biodiversità è quasi sempre sintomo di buona salute, e viceversa.

Vi sono però alcuni rari casi in cui la maggiore diversità di forme di vita tra due ambienti simili non è una qualità positiva: ad esempio, se in una faggeta troviamo numerose piante invasive, ciò rappresenta un impoverimento di qualità dell'ecosistema oltre che un aumento della biodiversità.

A tal proposito l'ambiente ripariale lungo le rive del Noce, in particolare dell'area dell'Ontaneta di Croviana, possiede un'elevata biodiversità e merita quindi di essere protetta al meglio delle nostre possibilità da attività umane, piante ed animali invasivi.

*Ontaneta in inverno
(foto S. Andreis)*

L'ONTANETA DI CROVIANA

L'Ontaneta di Croviana si estende nella piana tra Monclassico e Malé, lungo il fiume Noce, ed è una delle aree naturalisticamente più interessanti della valle. È una fascia di vegetazione riparia, di varie dimensioni, composta principalmente da salici, ontani e frassini. La superficie dell'area si estende anche oltre il territorio di Croviana, ma la parte centrale, cioè il nucleo di maggiore importanza, si trova nelle praterie sulla sinistra orografica del fiume, nel territorio di questo comune.

L'Ontaneta è un boschetto nato da un'antica ansa chiusa del fiume: oltre alla vegetazione lussureggiante, vi si trova anche un ruscello che attraversa l'area per poi sfociare nel Noce, alimentato da una scolina all'interno dei campi. Questo ruscello rappresenta un'importante zona di riproduzione di specie ittiche come la trota marmorata e lo scazzone, ed è



*Ontaneta in estate
(foto S. Andreis)*

dimora di alcune piante acquatiche come la lenticchia d'acqua (*Lemna minor*). Il resto dell'ontaneta e la vegetazione riparia, qui come in tutta la valle, fungono da depuratore delle acque, assorbendo attraverso le radici delle piante sostanze di rifiuto eventualmente presenti nelle acque.

Oltre alla fauna ittica, nell'Ontaneta si trovano interessanti specie animali, tra le quali vari uccelli. Oltre a quelli di cui abbiamo già parlato (averla piccola, merlo acquaiolo) troviamo il piro piro piccolo (*Actitis hypoleucos*), il gufo comune (*Asio otus*), il rigogolo (*Oriolus oriolus*), il picchio verde (*Picus viridis*), il pigliamosche (*Muscicapa striata*). Tra i rettili troviamo la lucertola muraiola (*Podarcis muralis*) e l'orbettino (*Anguis fragilis*); tra gli anfibi la salamandra pezzata (*Salamandra salamandra*), la rana temporaria (*Rana temporaria*) e il rospo comune (*Bufo bufo*); tra i mammiferi la volpe (*Vulpes vulpes*) e il tasso (*Meles meles*). Tra le specie vegetali ne troviamo alcune molto rare come il *Ranunculus proserii*, segnalato sulla "lista rossa" delle specie in via d'estinzione, ma anche alcune specie invasive come la pericolosa *Reynoutria japonica* e una diffusa popolazione di *Robina pseudoacacia*.

In quest'area, dato il grande valore naturalistico, è stata istituita una Zona Speciale di Conservazione (ZSC) per tutelarne la biodiversità attraverso il progetto europeo "Natura 2000".

Nei pressi dell'Ontaneta si trova anche la riserva locale di Malé, con un ambiente molto simile, soltanto meno ricco di specie.

LE TORBIERE DEL TONALE

Dal confine tra Lombardia e Trentino-Alto Adige nasce uno dei principali affluenti del fiume Noce, il torrente Vermigliana. Il Passo del Tonale non è importante solo per questo: il valico contiene infatti uno degli ambienti di più alto pregio naturalistico in tutta la Val di Sole, le Torbiere del Tonale, facenti parte della Rete Natura 2000.

Queste torbiere, tipicamente alpine, sono ambienti mutevoli e delicati. Si formano in aree con acqua semi-stagnante, bloccata da detriti morenici e alluvionali, soprattutto trascinati al passo dal torrente di Val d'Albiolo.

La formazione di una torbiera avviene quando abbiamo acqua stagnante (in questo caso, principalmente acqua di risorgiva, poi invasa da vegetazione palustre) che si impoverisce

di ossigeno dando vita a un ambiente molto particolare, con elevata umidità e scarsità di nutrienti. Una tra le specie vegetali caratteristiche che contribuiscono alla formazione della torbiera è lo sfagno (*Sphagnum sp.*): un particolare muschio che grazie all'ambiente povero di nutrienti e ossigeno e all'elevata acidità del suolo non si decompone completamente e cresce a strati sovrapposti.

È proprio la povertà del suolo a creare questo particolarissimo ambiente ricco di adattamenti impressionanti, come le spettacolari piante carnivore (*Drosera rotundifolia* e la rarissima, subacquea, *Urticularia minor*), che sono riuscite ad adattarsi a tale ambiente catturando insetti con trappole elaborate ed efficienti.

*Torbiera del Tonale,
cratere di bomba della
prima guerra mondiale
rinaturalizzato*



La crescita verticale della torbiera è molto lenta e per formare uno spessore considerevole sono necessari migliaia di anni. Per le torbiere europee questo processo è iniziato all'incirca 11.000 anni fa, con l'inizio dell'Olocene e la fine delle glaciazioni. In questi luoghi si possono fare eccezionali ritrovamenti: basti pensare ai numerosi reperti trovati nelle torbiere di tutto il mondo, animali e piante morti e perfettamente conservati grazie alle particolari condizioni. Nelle Torbiere del Tonale sono stati numerosi i ritrovamenti di tronchi di abete rosso datati oltre 7000 anni.

Il valico del Tonale può raccontarci tante storie anche sulla sanguinosa prima guerra mondiale, combattuta anche qui. I crateri delle bombe si possono contare numerosi ancora oggi, ed è curioso come proprio in questi crateri si possa formare un micro ambiente particolare in cui, se si è fortunati, si possono ammirare alcune preziose specie floristiche come le piante carnivore di pregio già citate e numerose specie di orchidee tra cui *Dactylorhiza cruenta* e *Dactylorhiza majalis*. Questo ambiente offre riparo e habitat a numerose specie animali, tra cui l'aquila reale (*Aquila chrysaetos*), la civetta nana (*Glaucidium passerinum*), la civetta capogrosso (*Aegolius funereus*), il picchio nero (*Dryocopus martius*), la lucertola vivipara (*Zootoca vivipara*) e la rana temporaria (*Rana temporaria*).

LE ALTRE RISERVE LOCALI

Le aree naturalisticamente più importanti lungo il corso del Noce sono le zone comprese tra il fiume e le aree antropizzate: campi, prati pingui (vegetazioni erbacee per la produzione di foraggio) e frutteti. Qui le variazioni di portata periodiche del fiume allagano le rive e poi si ritirano, creando un ambiente unico e particolare, che con una regimentazione del corso del fiume andrebbe perso. L'importanza ecologica di queste zone è evidenziata dalla grande diversità di animali che qui trovano una fondamentale zona riparata per nidificare, nascondersi o cercare cibo: il cervo (*Cervus elaphus*), il capriolo (*Capreolus capreolus*), la volpe, il marasso (*Vipera berus*), lo sparviere (*Accipiter nisus*), l'airone cenerino, la rana temporaria, la trota marmorata.

Oltre all'Ontaneta di Croviana, vi sono altre aree di particolare pregio, capaci di dare un valore aggiunto a tutto il territorio fluviale della Val di Sole. Si tratta delle riserve locali di

Corredolo, Mezzana e Piano, esempi rimanenti di aree umide, anticamente molto più diffuse lungo il corso del Noce e dei suoi affluenti, zone di limite tra il fiume e la vegetazione che cresce sulle sue sponde e il bosco vero e proprio. La maggior parte di queste aree fu antropizzata per farne zone per lo sfalcio del fieno, ma negli ultimi decenni, con il calo o addirittura la perdita di queste antiche abitudini e in mancanza di un'adeguata tutela, molte di queste aree sono scomparse, inghiottite dall'espandersi del bosco. Quelle rimaste costituiscono ormai delle rarità da preservare.

Riserva locale di Corredolo

Scendendo dalla Torbiera del Tonale lungo il corso del torrente Vermigliana, poco dopo l'abitato di Vermiglio si incontra in destra orografica la zona umida divenuta riserva locale di Corredolo.

Qui l'area si presenta come una serie di prati umidi, radure occupate da canneto e prati intensamente coltivati o incolti, circondati da un bosco ricco di specie che apprezzano la vicinanza dell'acqua come salici e ontani. Gli habitat di più alto valore ecologico sono strettamente legati alla presenza del fiume come tutta la vegetazione ripariale (che cresce quindi sul bordo del fiume) e la flora sommersa. In particolare sono da segnalare la vegetazione sommersa di ranuncoli (*Ranunculus sp.*) e le bordure del fiume ricche di salici (*Salix eleagnus*) e ontani (*Alnus sp.*).

Una pianta comune ma significativa di cui troviamo una discreta presenza in questa riserva è *Filipendula ulmaria*, pianta medicinale conosciuta da secoli, la cui importanza terapeutica divenne notevole quando intorno alla fine del XIX secolo venne estratto il suo principio attivo e creata per la prima volta l'aspirina.

L'averla piccola e il pettirosso (*Erithacus rubecola*) trovano in queste zone miste tra prato e bosco il punto ideale per la loro nidificazione.

Riserva locale di Mezzana

Scendendo a valle, all'altezza del paese da cui prende il nome, incontriamo la Riserva di Mezzana. L'area comprende un complesso di ambienti rari e preziosi: vegetazione ripariale, il fiume, prati umidi simili a torbiere e boschi con alberi amanti dell'acqua (igrofilo). Caratteristica unica in Val di Sole è la presenza di una ventina di monumentali pioppi bianchi (*Populus alba*). Vi si trovano aree con acqua fluente e altre con acqua stagnante, elemento

fondamentale per la riproduzione degli anfi. Tra le specie animali più importanti rilevate in questa zona troviamo anfi e rettili come la salamandra pezzata (*Salamandra salamandra*), l'orbettino e la biscia dal collare (*Natrix natrix*); oltre a diverse specie di uccelli come la cincia mora (*Periparus ater*), la cinciallegra (*Parus major*), la ballerina bianca (*Motacilla alba*) e lo sparviere.

Quest'area è purtroppo minacciata dall'espandersi delle piante invasive e dei prati pingui ad alta concimazione, che mettono a rischio la biodiversità della zona.

Fiori di *Filipendula ulmaria*



Riserva locale di Piano

Prima di raggiungere la bassa Val di Sole troviamo la riserva locale di Piano. È situata nei pressi della strada provinciale, nella zona attorno al Noce ed è costituita principalmente da piante che apprezzano la vicinanza dell'acqua come ontani e salici. Anche qua non manca purtroppo la nota *Reynoutria japonica*, che sta occupando le rive del fiume. In questa riserva gli ambienti sono intramezzati da radure umide e prati con alte erbe, oltre che da zone che vengono periodicamente allagate dall'acqua del Noce. Sono queste ultime, soprattutto, a creare l'habitat e la zona di riproduzione di importanti specie ittiche tra cui la trota marmorata, minacciata dalla continua ibridazione con la più comune trota fario, e lo scazzone. Come nella riserva di Mezzana qui incontriamo anfibi come la rana temporaria e numerose specie di uccelli migranti come l'airone cenerino, il balestruccio (*Delichon urbicum*), la rondine comune (*Hirundo riustica*) e montana (*Ptyonoprogne rupestris*). Non manca neppure la frequentazione del tasso (*Meles meles*) e della lepre comune (*Lepus europaeus*), generalmente diffusi in questo tratto di valle e che in modo particolare qui trovano cibo e riparo.

LA FITODEPURAZIONE PER COMBATTERE L'INQUINAMENTO DEL NOCE

L'inquinamento ambientale è un problema che affligge tutte le società moderne e che purtroppo non accenna a diminuire. Tra gli ambienti più a rischio vi è proprio quello di un fiume come il Noce, che per sua natura raccoglie tutte le acque nel suo bacino idrografico e con esse (vista la capacità dell'acqua di essere un ottimo solvente) tutti gli inquinanti in essa disciolti. Sulla base della loro tossicità anche gli inquinanti si possono suddividere in tre categorie: facilmente degradabili e a pericolosità ridotta, ad azione tossica ma in genere non accumulabili negli organismi (ferro, alluminio), e infine molto tossici e accumulabili (cadmio, mercurio, pesticidi). Per ogni sostanza esiste una concentrazione che può essere tollerata nell'ambiente, definita come "limite di accettabilità". Quando questo limite viene superato iniziano a insorgere problemi più o meno gravi, potenzialmente in tutto l'ecosistema interessato.

La fitodepurazione è una tecnica che utilizza determinate piante, e i microorganismi a loro associati, per depurare il suolo e l'acqua. A tal fine si utilizzano specie vegetali con alta

capacità di accumulo di sostanze o forti capacità degradative. Questa tecnica può essere anche utilizzata da sola in ambienti molto delicati, anche se richiede un certo tempo per essere efficace. Lungo i fiumi come il Noce la vegetazione ripariale contribuisce naturalmente alla pulizia delle acque, e questo, oltre a migliorare la qualità dell'ambiente, ci aiuta anche a comprendere un altro servizio importantissimo che queste riserve naturali svolgono per il territorio, e quindi quanto sia importante salvarle.

BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE

- *Atlante per il riconoscimento dei macroinvertebrati nei corsi d'acqua italiani - 4th Ed.*, Provincia Autonoma di Trento, Sansoni Giuseppe 2001
- David R. Montgomery, Paul R. Bierman, W H Freeman & Co, *Key concepts in geomorphology*; 2014
- Marco Valenti, *Le Montagne della val di Sole raccontano*, Centro studi per la Valle di Sole, 2010
- Pedrini P., Caldonazzi M., Zanghellini S., *Atlante degli uccelli nidificanti e svernanti in provincia di Trento*, Museo tridentino di scienze naturali, 2005
- Arnold F. Holleman, Egon Wiberg, *Inorganic chemistry*, Academic Press, 2001
- Colin Baird, Michael Cann, *Chimica ambientale*, Zanichelli, 2006

Articoli:

- *Dalla mensa del principe a bioindicatore: lo scazzone (Cottus gabis L.) nei corsi d'acqua del Trentino* (Pontalti et.al)
- AZIONE C2 Inventario delle azioni di tutela attiva e di ricostruzione della connettività nell'Ambito Territoriale Omogeneo Fiume Noce
- Piano di gestione della Zona speciale di conservazione Ontaneta di Croviana (IT3120117) - Muse, 2014

Giobatta Ferrari,
"Pondasio", 1881





ALBERTO MOSCA

L'ALTO NOCE NELLA CULTURA

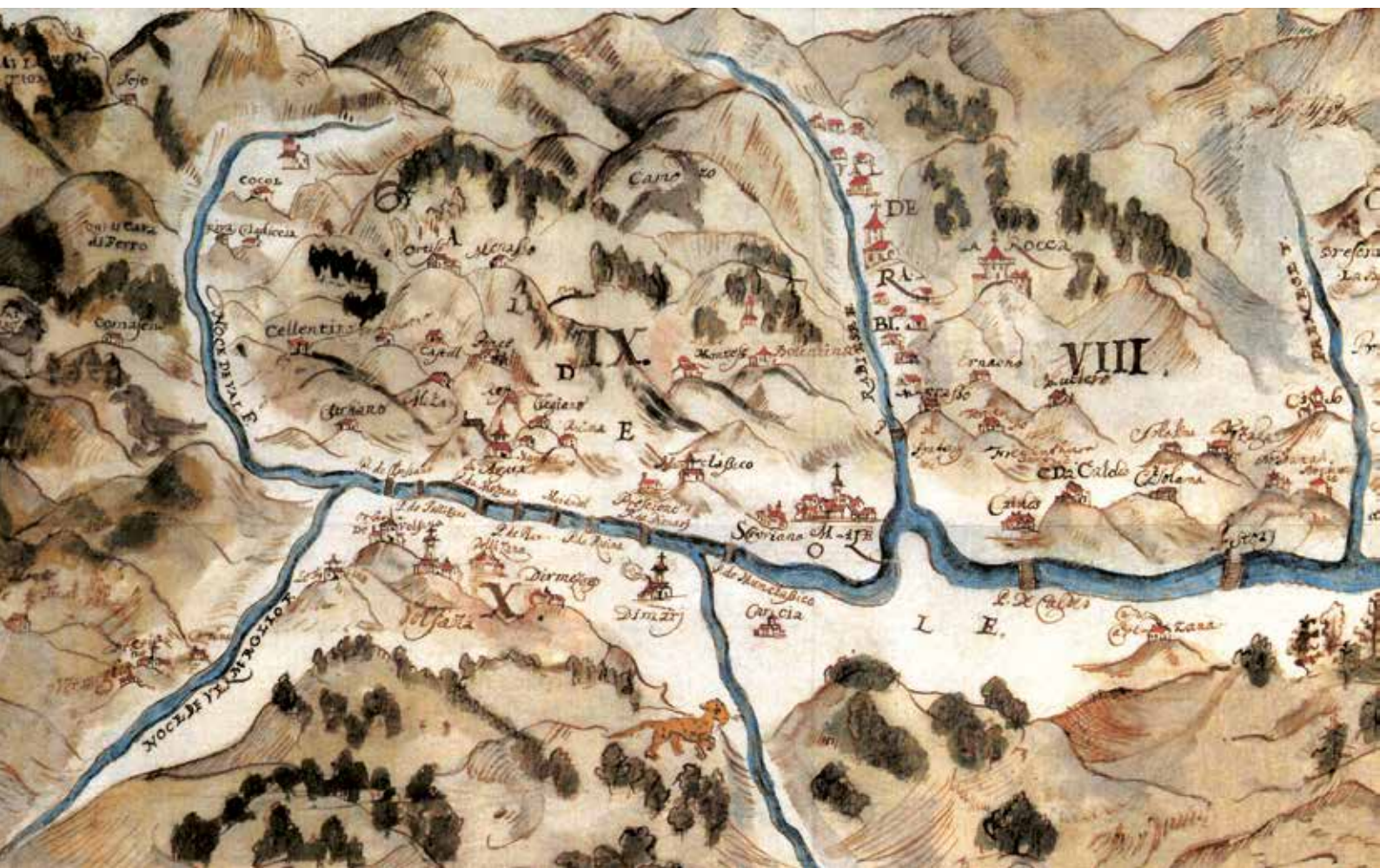
LE FONTI E LA STORIA

LE PRIME DOCUMENTAZIONI STORICHE

Andare alla scoperta delle origini del nome del Noce significa esplorare un passato antichissimo: grazie allo studio linguistico di questo idronimo è possibile infatti andare oltre la testimonianza documentale, che nel nostro caso risale all'inizio del XIII secolo e precisamente al 1205 ("et aqua Nusij").

Il nome del Noce (el NÓS) è di origine prelatina: esso non ha nessuna relazione con l'albero o il frutto autunnale, ma con ogni probabilità è in correlazione con il termine "Anausius", ovvero il nome degli Anauni. Il nome del fiume è quindi correlato a quello della Val di

*La Carta Mattioli
dell'Alto Noce
(1527-1542, Tiroler
Landesmuseum
Ferdinandeum,
Innsbruck)*



Non. Nei documenti redatti in lingua tedesca il nome appare come “Nonsfluss”, “Sulzfluss”, “Ulzfluss” (il fiume di “Non” e di “Sulz”), o ancora come “Nuz” o anche “Nos” e perfino “Nuce”; accanto alle forme Nonstal e Sulztal sono molto più diffuse quelle di “Nonsberg” e “Sulzberg”, con riferimento alla montagna.

Ancora, il nome “Nós” potrebbe venire da un nome personale etrusco “nuse”, latinizzato poi in “Nusius”. La forma italiana attuale “Noce” è nata da una normale analogia con altre parole terminanti in –ós (come ad esempio fós o ós, rispettivamente foce e voce). La scelta della forma “Nosio” in luogo di “Noce” fu oggetto di un dibattito erudito alla fine dell’Ottocento. Tuttavia giova ricordare che, come notava Giovanni Ciccolini, nei documenti del XIII e del XIV secolo si trova talvolta la forma “aqua Nucis”, come ad esempio nel 1264.

Allargando il discorso al nome della Val di Sole, esso è documentato fin dal 1071 (“de valle Soldi”) e mostra analogie con la Val Solda (Suldental) laterale della Val Venosta e la Val Solda esistente nella zona di Como, nei pressi del Lago di Lugano.

Nel passato il nome della valle era collegato al culto del sole o all’ampia esposizione che essa ha rispetto all’astro del giorno, come descritto ad esempio da Michelangelo Mariani nel 1673. Oggi esso è attribuito alla voce prelatina “Sol”, probabilmente legato alla antichissima base preindoeuropea “sala”, a indicare la presenza di corsi d’acqua, che in effetti in Val di Sole, e nelle laterali di Pejo e Rabbi, sono abbondantissimi! Va segnalato inoltre come alcuni studiosi accostino il nome della valle con quello della divinità celtica delle acque Sulis, associata al culto di Minerva; a tale proposito si ricorda come le terme di Bath, nell’Inghilterra sudoccidentale, fossero per i Romani denominate “Aquaes Sulis”.

Accanto a queste considerazioni, è opportuno osservare come la Val di Sole vanti un gran numero di nomi prediali romani, ben 21, che ascendono a oltre 40 se consideriamo i centri non abitati, a fronte di una sola epigrafe ritrovata; in Val di Non troviamo il fenomeno inverso, con soli 8 prediali e ben 48 epigrafi. Una situazione analoga si trova nel tratto atesino tra Appiano e Merano, con ben 80 prediali. Essi indicano una forte colonizzazione di tipo militare, tanto più imponente nelle zone di confine “irrequiete” come quella solandra, verso il Tonale a contatto con i popoli *Camuni* (o nel caso di Merano, i *Venostes*), sottomessi nel corso della Guerra retica degli ultimi anni del I secolo a.C. e citati nel celebre Trofeo augusteo delle Alpi. Prediali romani sono presenti tra Bozzana e Pizzano, ma con una crescente densità nella parte alta della valle, mentre in quella bassa sono pure numerosi i nomi di origine prelatina, da collegarsi ad una influenza anaune.

LA TOPONOMASTICA LEGATA AL FIUME NOCE E AI SUOI AFFLUENTI

Da dove iniziare? Senza dubbi, da dove tutto ha inizio: quel Corno dei Tre Signori (m 3360) alle cui pendici, a circa 2670 m, nasce il Noce Nero. La montagna ha un nome che evoca un trivio di confine: quello tra il Principato vescovile di Trento, la Repubblica di Venezia e i Grigioni. Ancora oggi, la cima incrocia i confini tra le provincie di Trento, Brescia e Sondrio. Nei pressi di Cogolo, il Noce Nero incontra il Noce Bianco, nato dal ghiacciaio del Cevedale e che a sua volta ha già ricevuto le acque del rio Careser. Questo che è ora il Noce, incontra a Cusiano le acque della Vermigliana (“Nós de Verméi”) e quelle del rio

Franz Schweighofer,
“Pondasio”, 1830 circa
(Tiroler Landesmuseum
Ferdinandeum,
Innsbruck)



Fós (dal latino *fox*, sbocco, foce), che scende da Valpiana. A Pellizzano vi è la confluenza con il rio Fós de Fazzón e, sul versante sinistro, da Castello quella con il rio Corda, il rio Valletta e, poco dopo, su quello destro, con il rio Ussàia. Tra Mezzana e Commezzadura riceve le acque di alcuni rivi minori (Panciana, Duc, Rotiàn), mentre a Dimaro è la volta del Meledrio. La voce, documentata nel 1489 (“Meledrii”) viene da una base prelatina “mal/mel”, col significato di altura.

Tra Terzolas e Malé il Noce riceve le acque del Rabbies, proveniente dalla Val di Rabbi; l'idronimo è documentato fin dal XIII secolo (“aqua Rabiesii”) e viene da una base prelatina “rova” con significato di smottamento, a cui concorre il latino “rabius”, “rabidus”, a indicare il vorticoso impeto di quelle acque. Dopo di che è la volta di altri corsi d'acqua minori (come il rio Tinto, nei pressi di Cavizzana), fino alla forra di Mostizzolo.

Alcuni toponimi scandiscono alcune caratteristiche peculiari del corso del Noce: partiamo in Val di Pejo dal nome “La Mare”, che se nella sua italianizzazione richiama le grandi distese d'acqua salata, in realtà è antichissimo, da associare alla voce prelatina “mara” (corso d'acqua) o anche “marra” (smottamento, frana, torrente alpino).

Altri toponimi si susseguono quasi capillarmente lungo il corso del Noce e degli affluenti principali: come le innumerevoli località “Molini”, spia della presenza di macchine ad acqua (non solo mulini, ma anche segherie, fucine, concerie); i primi mulini citati in Val di Sole sono quelli di Pondasio, nel 1215 e quelli di Claiano, nel 1227; ad essi si affiancano i toponimi “Fosine”, attestato a Ossana nel 1389, e “Sega” come nell'area di Commezzadura e in Rabbi. Anche l'attività di pesca è testimoniata fin dall'inizio del XIII secolo: è in questi anni che troviamo Corradino da Croviana, di professione “piscator”.

Più tardi, siamo alla metà del Cinquecento, abbiamo attestazione di una sorta di attività di piscicoltura praticata da parte della nobile famiglia Thun: con l'allevamento di “trutte e salamoni” (probabilmente marmorate e salmerini) nei laghi in quota della Val di Rabbi (Valorz di sotto, Valorz di sopra detto Soprasasso, Corvo, Longo, tre laghi in Saent, fino ad una altezza di quasi 2600 m!).

E poi con l'allestimento, nella zona dei Mulini di Monclassico, di un “vivaro” realizzato in una “peschera del aqua” ricavata da un rio immissario del Noce; un vero e proprio allevamento ittico utile ad avere sempre in tavola una vivanda pregiata dei nobili dell'epoca, esclusiva e prestigiosa oltre che necessaria nei giorni di magro e oggetto addirittura di prestazioni di carattere feudale.

Sui cenacoli dipinti in Val di Sole, la fauna fluviale compare nel consueto campionario di alimenti comuni nella Val di Sole dell'epoca, con alti significati simbolici. Sulla mensa di Caldes, affrescata intorno al 1474 sulla facciata del campanile della vecchia chiesa di San Bartolomeo, si vede del pane e un agnello disteso su di un piatto; soprattutto, si trovano pesci e gamberi di fiume, di un bel rosso acceso, colore simbolo della resurrezione. Ma il gambero, che cammina all'indietro è anche simbolo della fallibilità umana e del peccato; significativo in questo senso che uno di essi sia letteralmente schiacciato dal braccio proteso di Gesù nell'atto di porgere alla bocca di Giuda un pezzo di pane; un segno della vittoria di Gesù sulla morte e sul peccato.

Altri toponimi: le "Isclè", termine di origine latina che indica isolotti fluviali, aree ghiaiose; e poi "Port", altra voce latina che si trova alle confluenze, come quella esistente nell'area in cui il Rabbies si getta nel Noce; o ancora la voce "Lama" o "Lame", che dal latino indica zone paludose, frequenti nelle aree di esondazione stagionale dei fiumi. Oppure i "laghi grandi" e i "laghi già seccati" (1681) che nei pressi di Croviana, in alcuni avvallamenti finitimi al Noce, davano vita a specchi d'acqua oggetto di bonifica tra XVI e XVII secolo.

E poi i ponti, numerosi sul Noce e i suoi affluenti: quelli stabili, spesso ricordati come "da le traf", passerelle soggette al concorso di spesa per la costruzione e la manutenzione da parte delle comunità che ne usufruivano, accanto ai quali si trovavano quelli stagionali (i cosiddetti "pigagni"); in particolare tre meritano menzione: il ponte di Pellizzano, citato nel 1280 (pons Plezani), quel "pònt da le sogie", in corda, sul Rabbies poco a monte della confluenza con il Noce e il "pont antic" che a Terzolas attraversava il Noce appena a monte dei "Molini". Nel 1443 troviamo infine citati i "vada antiqua" sul Noce, ovvero punti di attraversamento, guadi, usati da tempo immemorabile.

Alcuni toponimi attestano la presenza di colture che avevano quali terreni d'elezione le vicinanze dei fiumi: sono le "Masère" dove si coltivavano lino e canapa, indispensabili alla produzione di vestiario e di materiali d'uso nei lavori di campagna.

I nomi di luoghi descrivono pure la presenza di acque del tutto speciali, quelle termali: accanto alle note località di Pejo e Rabbi, abbiamo anche due riferimenti a sorgenti di acqua calda. Si tratta della località "Burmio", nei pressi di Termenago e attestata nel 1556, voce affine a quella della lombarda Bormio, dal celtico "borm", caldo; e quindi il nome del centro abitato di Caldes: il nome, documentato nel 1220, si rifà al latino "calidensis", caldo, con un riferimento ad una sorgente di acqua calda testimoniata nel 1554 e un'ultima volta nel

*La confluenza del
Rabbies nel Noce
(1859, catasto di Malé,
collezione privata)*

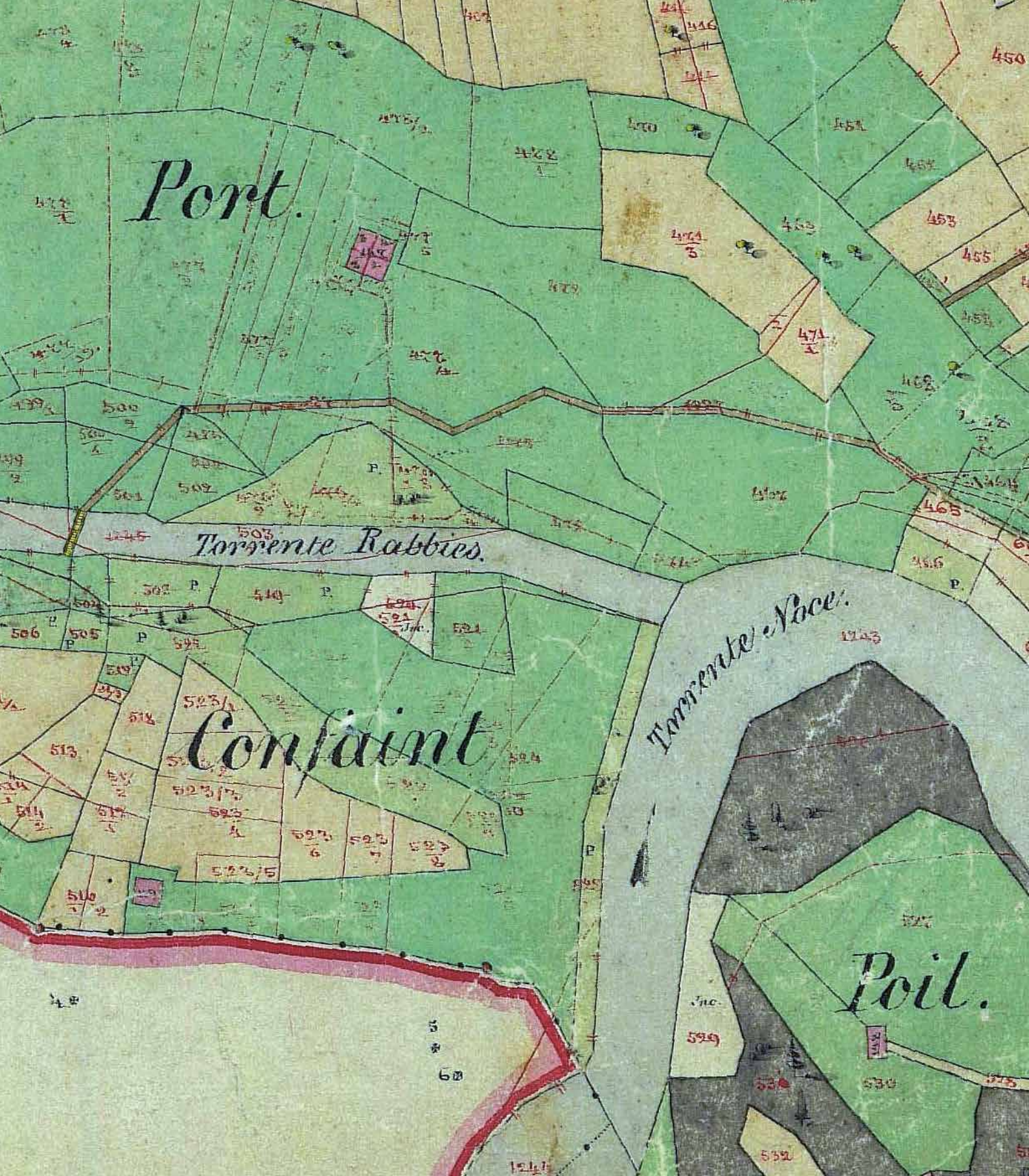
Port.

Torrente Rabbies.

Consaint

Torrente Noce.

Poil.



1773; essa venne sepolta da un evento franoso occorso nella seconda metà dell'Ottocento. Infine, il fiume rappresenta una risorsa indispensabile in caso di epidemie: è qui, in luoghi lontani dai centri abitati posti vicino all'acqua corrente, che in tempo di pestilenza o di altri morbi contagiosi venivano allestiti i lazzaretti. Di due in particolare abbiamo attestazione: quello di Caldes, citato nel contesto della grande peste del 1510, si trovava "in prato dal molin", nei pressi della "ruziam sive aqueductum molendini"; e poi quello di Malé, attivo nel 1636, posto "sotto il ponte de Maledo", nei pressi della odierna passerella.

IL RUOLO DEL NOCE NELL'EVOLUZIONE DI UN'IDENTITÀ SOLANDRA

In Val di Sole, quella del fiume Noce è una presenza fisica, sensibile, costante. Molto di più rispetto alla confinante Val di Non: in essa il Noce scompare a partire dalla forra di Mostizzolo, infossandosi in un profondo burrone e "riemergendo" solo nella piana di Mezzolombardo. Una circostanza che ha portato alla divisione geografica della valle lungo l'asse nord-sud, "de ca" e "de là de l'aca". La costruzione della diga di Santa Giustina, conclusa nel 1951, e la creazione dell'omonimo lago, non ha cambiato questo sentimento di estraneità: solo in tempi recenti la "riconquista" del lago in senso sportivo e turistico, con progetti di valorizzazione in corso di realizzazione, sta cambiando questa secolare percezione. Non così in Val di Sole. Qui il fiume è una presenza reale, sfruttata per il funzionamento di decine di macchine ad acqua, comunque temuta e rispettata. I paesi sono edificati a prudente distanza, evitando i guasti dovuti alle piene stagionali tipiche di corsi d'acqua non regimentati e alle disastrose alluvioni, che nel corso dei secoli non sono mancate. Alcune di esse sono rimaste nella storia e nella memoria popolare, come quelle del 1772, del 1789, del 1882, del 1960 e del 1966, fino in tempi più recenti gli episodi del 1983, 1987, 1999, 2000 e 2018.

L'unica eccezione è data da Pellizzano, il solo centro abitato solandro che è attraversato dal Noce. E forse non è un caso che proprio in questo paese, nella sua chiesa dedicata alla Natività di Maria, si veneri una statua quattrocentesca raffigurante la *Madonna col Bambino*; è detta degli annegati, dato che davanti ad essa venivano poste per intercessione le persone colpite dalla "mala morte" nel fiume, avvenuta senza aver ricevuto l'assoluzione. Dal fiume occorre guardarsi con prudenza, come testimoniano i numerosi annegamenti

annotati nei registri parrocchiali a partire dalla metà del XVI secolo.

Al di là dell'attività di pesca o della deviazione delle acque allo scopo di utilizzarne la forza motrice, è solo con la rivoluzione economica e culturale portata dal turismo di massa che il rapporto con il fiume Noce è mutato radicalmente, favorendo sia un approccio più diretto ad esso che una coscienza volta alla sua protezione ambientale. Ne sono testimoni le battaglie condotte da associazioni ambientaliste, di pescatori e operatori turistici, alla fine del XX secolo per avere una completa rete di depuratori sul Noce; lo è un cambiamento di approccio alla percezione del "villeggiante" e in particolare a quello votato alle pratiche di navigazione fluviale, iniziato negli anni Ottanta dello scorso secolo.

Fino ad allora il turista, "l'ospite" diremmo oggi con un ulteriore e significativo cambiamento di visione, aveva, tra gli altri, un nome: "strogia-argeni". Così il mondo contadino di allora, in aperta conflittualità con un turismo fluviale agli inizi e del quale ancora non si

Johanna von Isser
Großrubatscher, "Rocca
di Caldes" (Tiroler
Landesmuseum
Ferdinandeum,
Innsbruck)



Rocca di Caldes.

17 August 18...



vedevano in modo diffuso i benefici, chiamava lamentandosi quanti rovinavano l'erba da fieno e specialmente quella, poca, che cresceva sugli argini del Noce, "strogiata" appunto dai canoisti che raggiungevano il fiume. Un fastidio manifesto.

Era inoltre lo stesso uso dell'acqua a essere messo in discussione; quindi accanto alla navigazione stava l'inevamento artificiale, azione contro natura nei confronti di un bene che prima di tutto serviva per bere e irrigare.

Si tratta di un cammino che possiamo fare iniziare nel 1984, quando a Dimaro nacque la prima scuola di canoa: nel primo anno i clienti furono 40, decuplicando l'anno successivo! Nel 1989 dal Colorado arrivarono, sempre a Dimaro, due *raft*, i primi in Italia. Un corso nuovo e promettente, che nel 1993 portò in Val di Sole i campionati mondiali di canoa-kayak: il segno di una mentalità ormai in fase irreversibile di cambiamento e l'occasione, per la prima volta, grazie ai cospicui investimenti che vennero fatti in valle, di vedere il turismo come portatore di un benessere diffuso, non circoscritto alle stazioni sciistiche in quota.

In alto: Caldes ai primi del '900 (collezione privata, pubblicata per la prima volta in Alberto Mosca, Caldes storia di una nobile comunità, Cles 2015)

Al centro: Malé e Croviana negli anni '40 (collezione Domenico Pancheri, Croviana. Pubblicata in Alberto Mosca, Croviana storia di una comunità, Malé 2002.)

In basso: Monclassico a metà del '900 (collezione privata)

Tanto è vero che oggi è, paradossalmente, l'uso dell'acqua del Noce a scopo irriguo in agricoltura a suscitare fastidio e polemica, pur in presenza di un comparto economico basilare nelle valli del Noce.

Infine, lo sfruttamento a uso idroelettrico: una circostanza che nella generalità dell'opinione pubblica è vista con favore, stante l'evidente redditività ma non solo. Fu alla fine dell'Ottocento che nacquero i primi impianti elettrici ad acqua in Val di Sole: primo fu quello di Malé, inaugurato nel 1899 e numerose altre concessioni, piccole e grandi, furono rilasciate nei decenni successivi. La luce, simbolo massimo del progresso portato dall'elettricità, diventava la rappresentazione ancestrale di un'eredità, quella vocazione all'aiuto nelle attività umane che fin dal medioevo viveva nella capillare presenza di mulini, segherie, fucine: il capitolo nuovo di una storia ben conosciuta e amata.

In conclusione, l'identità solandra molto deve al suo fiume, elemento di unione e di comunione, compagno infaticabile nel lavoro quotidiano e nemico terribile da temere e rispettare. Non è casuale la scelta del Noce quale elemento comune per intitolare nel 1988 una raccolta di leggende solandre, realizzata da Quirino Bezzi: un modo ulteriore per dare dimensione metatemporale al rapporto che lega il fiume al suo popolo.

Segheria di Ortisé nel 2009, prima del restauro (foto A. Mosca)





IL NOCE NELLA LETTERATURA

GLI AUTORI DEL NOCE E DEI SUOI AFFLUENTI

La prima testimonianza grafica del Noce e del territorio circostante la dobbiamo al grande medico senese Pietro Andrea Mattioli, che intorno al 1527 realizza una straordinaria mappa delle valli del Noce.

Una prima attenzione alla regione trentina e al corso del Noce, la dobbiamo al mantovano Giano Pirro Pincio (1450/1475- post 1554), autore che all'inizio del XVI secolo si sposta a Trento e sposa una nobildonna del casato dei Cles. Pincio descrive brevemente il Noce (detto "Nauno" e "Nos"):

“Ma dovendo scrivere nominatamente gli luoghi della Valle sia necessario prima discorrere del Fiume Nauno, dal quale verisibilmente hebbe il nome tutta la Valle. Questo vien causato da due rivi, che da diverse parti scorrono, et s'uniscono assieme. L'uno ha il suo principio nelle cime dell'Alpi, quali serano la Val di Sole dalla parte boreale, et scorre verso l'occidente, batendo con flutti le parti di quei Monti fra Peio et Riva, Ville sotto il clima occidentale, et volendosi avanzare col corso più oltre a drittura, vien da opposti sassi impedito, si che gli conviene lungo gli piedi del Monte drizzare il suo corso et voltarsi alla zona meridionale. Questo quelle genti chiamano Nauno della Valle.

L'altro torrente detto Nauno de Vermero ha la sua radice nelli Monti di Tonale sotto la sera, questo doppo essersi portato al piano, voltato il corso al settentrione, s'unisce con l'altro Nauno, qual con precipitoso corso si porta di contraria parte, indi ambidue amicati insieme, et accumulate le aque e divenuti del medemo letto albergatori causano un solo Nauno, qual poi con più piene, et larghe rippe fra la Villa Clusiano et Castel Ossana si volta alla parte orientale, ricevendo nel corso Bresamo, Rabeso et Piscaria, cadendo dalle cime de Monti alla parte settentrionale, e dividendo in questa guisa per mezzo sempre la Valle di Sole sino alla bozza della Piscaria”.

Confluenza di Noce e Vermigliana a Ossana (comune di Ossana)



*La passerella di Malé
(PAT, Archivio
Fotografico Storico,
pubblicata in Alberto
Mosca, Una storia di
Malé, Malé 2015)*

Quasi un secolo dopo, intorno al 1613 è il nobile sudtirolese Marx Sittich von Wolkenstein a citare, all'interno di una descrizione del Tirolo storico, il fiume "Nos", anche detto "Noce"; l'autore pone l'inizio della Val di Sole ("Tal Sulz aufm Nonns") a ponte Stori ("bey der pruggen, gennant Stori"). Una ulteriore nota sottolinea come il fiume sia ricco di ottimo pesce ("befindt man allerley guete visch").

Tra gli altri autori vanno ricordati Michelangelo Mariani (1673), il quale scrive come

"In capo a Val di Sole verso Ponente (...) nasce il fiume Nosio, o Nauno (...) portando come fa trotelle e capitoni";

quindi Jacopo Antonio Maffei (1805), Antonio Stoppani (1875), Giuseppe Arvedi (1888) fino ad arrivare a Cesare Battisti (1898) con un saggio di geografia fisica e antropogeografia. In tempi più recenti, da ricordare sono la guida che Aldo Gorfer pubblicò nel 1959 e la già menzionata raccolta di leggende solandre elaborata da Quirino Bezzi (1988), significativamente e poeticamente legata alle "rive del Noce".

Infine, fondamentale per conoscere l'intero corso del Noce è il libro fotografico di Giuliano Bernardi con testi di Rinaldo Delpero (1993).

Chiudo questa parte con un riferimento letterario dedicato al tratto di fiume in cui l'alto Noce finisce: con Walter White, viaggiatore irlandese che di passaggio in Val di Sole nel 1859 descriveva lo

"orribile, scosceso abisso, non abbastanza ampio da permettere al Noce di uscire dalla Val di Sole e di entrare nella Val di Non. L'occhio e l'orecchio si chiedono l'un l'altro: il torrente che sta sotto è dipinto o reale?"



L'ICONOGRAFIA DEL NOCE

LA PITTURA

Se non consideriamo le testimonianze cartografiche, dobbiamo arrivare ai primi decenni dell'Ottocento per trovare opere iconografiche con tema il fiume Noce e i suoi affluenti: un'attenzione che si concentra sulla produzioni di stampe che hanno come soggetti privilegiati le zone termali di Pejo e di Rabbi.

Nella seconda metà del XIX secolo, sono due in particolare i pittori paesaggisti che nel corso della loro carriera hanno dedicato particolare attenzione alla rappresentazione del Noce e dei suoi affluenti: il primo nome è senz'altro quello di Giobatta Ferrari (1829-1906), artista bresciano oriundo di Caldes che ha colto l'elemento fluviale e lacustre descrivendone la "magia della luce" e inserendolo, specie per quanto riguarda la Val di Sole, in un contesto di paesaggio antropizzato, in cui uomini e animali attendono alle attività agricole o al lavoro condotto tramite le macchine ad acqua. In questo modo Ferrari lascia preziose testimonianze di vita agreste di fine Ottocento.

Abbiamo così capolavori artistici e documentari come *Veduta di Caldes* (1860), *Val di Sole con mulini nelle vicinanze di Malé, Tirolo italiano* (1869), *Pondasio, torrente Rabbies in Val di Sole* (1881).

Il secondo nome è quello di Bartolomeo Bezzi (1851-1923), grande pittore originario di Fucine di Ossana, che dipinse nel 1878 lo splendido *Val di Rabbi*. Esposto all'Accademia di Brera di Milano, venne selezionato per essere assegnato, come da tradizione, tramite un sorteggio, ad un novero di illustri collezionisti: fu così che il dipinto toccò a re Umberto I, tanto che ancora oggi esso si trova a Roma, nel palazzo del Quirinale, nelle collezioni della Presidenza della Repubblica italiana.

Infine, tra i pittori ancora attivi, va segnalato Mauro Pancheri (1956), che ha fatto dei corsi d'acqua della Val di Sole costante e appassionato oggetto di ispirazione.

Mauro Pancheri, *Il racconto dell'acqua*, 2013
(collezione privata)

RABBI m. 1250 - Fonte Nuova



*Cartolina di Rabbi di
inizio Novecento, opera
di Guido Gozzaldi,
fotografo di Cles*

LA FOTOGRAFIA

Le prime testimonianze fotografiche relative all'alto corso del Noce le dobbiamo alla folta schiera di fotografi trentini che, a partire dagli ultimi decenni dell'Ottocento, ne hanno raffigurato alcuni tratti, privilegiando quelli prossimi a importanti monumenti storici (*in primis* Castel San Michele di Ossana) e gli stabilimenti termali di Pejo e Rabbi. Si tratta, tra gli altri, di Giovanni Battista Unterveger (1833-1912), di Giovanni Pedrotti (1867-1938), di Sergio Perdomi (1887-1935), Conci, Casna, Gozzaldi e altri. Infine, di fondamentale importanza è la produzione, lunga mezzo secolo, di Flavio Faganello (Terzolas, 1933 – Trento 2005), imprescindibile dal punto di vista documentale, capace di raccontare per immagini le trasformazioni della seconda metà del Novecento, quando la secolare civiltà contadina si ritraeva per fare spazio alla nuova frontiera del turismo di massa. Tra i contemporanei, va segnalata l'opera di documentazione fotografica portata avanti a partire dal 1976, dal fotografo di Cogolo di Peio, Giuliano Bernardi (1956).

BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE

- Giuliano Bernardi, *Il Noce*, Bolzano 1993.
- Quirino Bezzi, *Lungo le rive del Noce: leggende e racconti delle valli di Non e di Sole*, Malé 1988.
- Aldo Gorfer, *Le Valli del Trentino. Trentino occidentale*, Trento 1959 e 1975.
- *Guide del Trentino. La Val di Sole*, a cura di Salvatore Ferrari, con testi di Salvatore Ferrari, Alberto Mosca, Katjuscia Tevini, Trento 2005.
- Jacopo Antonio Maffei, *Periodi storici e topografia delle valli di Non e di Sole*, Rovereto 1805.
- Giulia Mastrelli Anzilotti, *Toponomastica Trentina. I nomi delle località abitate*, Trento 2008.
- Alberto Mosca, *La Val di Rabbi negli archivi Thun*, Cles 2013.
- Alberto Mosca, *Una storia di Malé*, Malé 2015.
- Alberto Mosca, *I Thun e un'acquacoltura di metà Cinquecento in Val di Sole*, in *Strenna Trentina*, Trento 2016.
- Giano Pirro Pincio, *Annali ovvero Chroniche di Trento*, Trento 1648.

Centrale idroelettrica
di Peio
(foto G. Dalvit)



LUISA GUERRI

L'ALTO NOCE NELL'ECONOMIA



L'ECONOMIA DEL NOCE NELLA STORIA

Fin dalla più remota antichità gli uomini hanno avuto un rapporto stretto con i corsi d'acqua lungo i quali hanno deciso di costruire i loro insediamenti stabili. La vicinanza all'acqua permetteva la sopravvivenza dell'uomo, degli animali, delle piante, ma col passare del tempo anche un forte sviluppo in senso tecnologico ed economico e quindi di conseguenza quello complessivo delle civiltà. In questo anche il fiume Noce non si discosta da altre più note realtà, permettendo sotto varie forme lo sviluppo economico della Valle di Sole.

Nelle seguenti pagine verranno esposte le attività principali che nel tempo hanno caratterizzato questo territorio, senza la pretesa di essere esaustive, ma dando una visione complessiva, che ben rende l'idea del lungo, complesso e inscindibile legame fra il Noce e le comunità solandre.

LE MACCHINE AD ACQUA

L'acqua del bacino del fiume Noce ha costituito una risorsa fondamentale per l'economia valliva nel corso della storia. La forza idraulica azionava infatti vari opifici, luoghi di lavoro in cui era possibile trasformare la materia prima in prodotti finiti. Lo sfruttamento del fiume e dei torrenti permetteva quindi di abbinare l'uso di questa risorsa con quelle provenienti dai boschi, dalle coltivazioni, dalle aree minerarie. Legno, cereali e ferro erano lavorati in segherie, mulini e fucine.

Queste attività erano comprese o si integravano nel sistema economico chiamato "agro-silvo-pastorale", che caratterizzava le vallate alpine e che descrive l'importanza dell'agricoltura, dell'allevamento e della pastorizia, dell'uso forestale nella società locale.

Tecnologia e meccanismi

Per azionare gli opifici era innanzitutto indispensabile realizzare un sistema di canalizzazione dell'acqua, che veniva prelevata dai torrenti e dal fiume, creando spesso uno sbarramento sulla corrente nelle estremità laterali del corso d'acqua, appoggiandosi agli argini. Si poteva così realizzare un piccolo bacino che alimentava la presa d'acqua, formata da

griglie o chiuse da cui partiva un canale ligneo o interrato e intubato in muratura che convogliava la corrente fino agli opifici. Queste canalizzazioni potevano variare a seconda della morfologia del territorio, della distanza da percorrere, della portata e necessitavano di manutenzione e pulizia costante da rami, fogliame e detriti. Delle paratoie poste lungo i canali particolarmente lunghi potevano eventualmente deviare il corso d'acqua o farlo defluire nel fiume per varie necessità.

Le parti terminali dei canali, chiamati "gore" o "rogge", costruite in legno e spesso sostenute da pali, raggiungevano delle vasche di accumulo e ripartizione o sfociavano direttamente nelle "docce", degli scivoli che colpivano le ruote idrauliche. In alcuni casi, quando vi erano più ruote, l'acqua era deviata tra più canali tramite un sistema di chiuse.

Nel caso dei mulini, la forza veniva impressa dal basso o dall'alto per azionare ruote lignee a pale o per riempire ruote a cassette. Nel caso di fucine e segherie, le ruote avevano spesso dimensioni minori ed erano realizzate in ferro e/o legno.

*Giobatta Ferrari,
"Mulini di Malé"
(collezione privata)*



La ruota verticale del mulino era solidale al “fuso”, la cui parte esterna in metallo girava in una bussola incassata in una base in pietra poggiata ad una trave. Il fuso entrava in parte all’interno del mulino tramite un foro nella muratura ed era collegato a vari ingranaggi, tra cui un disco di legno duro, il “lubecchio”, posto ortogonalmente al fuso, munito di denti disposti a corona lungo la circonferenza. Questi si inserivano nella “lanterna” o “rocchetto” di forma cilindrica, che trasformava la forza da verticale a orizzontale e moltiplicava i giri. La parte inferiore dell’asse del rocchetto gira entro il foro di una bronzina inserita entro una trave mobile, quella superiore fuoriesce verso la macina in pietra, facendo girare il palmento superiore, mobile, sovrapposto a quello fisso e inferiore, il dormiente. La “macina a palmenti” costituiva il sistema principale per produrre la farina, le due mole, fissa e mobile, erano l’una concava e l’altra convessa e sulle loro superfici erano presenti delle scanalature a raggiera che le rendevano più ruvide, periodicamente rinnovate durante le operazioni di “rabbigliatura”. I chicchi di cereale cadevano tra i due palmenti tramite la tramoggia soprastante e dopo essere stati macinati scendevano nel “buratto”, un cilindro di tessuto, contenuto all’interno di un cassone in legno, azionato dagli stessi ingranaggi per separare la crusca dalla farina.

Altre ruote verticali potevano muovere differenti macchinari, tra cui il “pestino a mole”, composto da una vasca in pietra all’interno della quale ruotavano due mole circolari, mosse dagli ingranaggi sottostanti costituiti da due lubecchi di legno con uguale numero di denti che trasformavano la forza in verticale e muovevano un albero incassato in una boccola nel soffitto a cui erano collegate le mole. Due raschiatoi in ferro potevano inoltre smuovere i chicchi dal fondo della vasca. Questo sistema serviva per la brillatura dell’orzo, per levare la pula esterna dalla restante parte del chicco.

Anche un altro tipo di pestino, “a pile”, poteva essere usato per la pilatura dell’orzo: il movimento era dato da una serie di camme montate sull’albero della ruota idraulica, che sollevavano solitamente dei grossi pali (le “pile”), che ricadevano nei fori di una vasca in pietra o legno battendo sul cereale.

Nelle fucine era invece il maglio ad essere mosso dalla forza dell’acqua. Era uno strumento usato per battere il ferro, un grosso martello composto da un grande manico e una testa metallica appuntita, con il fulcro a circa un terzo della sua lunghezza, sollevato e lasciato ricadere da camme poste su un albero collegato alla ruota idraulica.

Le segherie cosiddette “veneziane” erano anch’esse mosse dall’acqua, da una piccola ruota

cilindrica montata su un albero di trasmissione, alla cui estremità opposta era situata una manovella che trasformava il moto rotatorio in alternato. Questa era collegata ad un telaio che supportava una lama tramite una biella. Il carrello del tronco da segare era mosso da un sistema di avanzamento attraverso un complesso di leve. Ad ogni rotazione completa della ruota idraulica corrispondeva un movimento di andata e ritorno del telaio su cui era montata la lama; quando il telaio risaliva verso l'alto imprimeva un movimento rotatorio dell'albero del sistema d'avanzamento. Questa azione si trasformava da movimento rotatorio a lineare, muovendo così in avanti un palo di spinta. La punta di questo spingeva la ruota di avanzamento che, girando, avvolgeva sul suo asse una catena che tirava il carro, grazie ad una carrucola, verso la lama. Dopo aver tagliato e tolto la prima tavola, il carro era riportato indietro manualmente. Era regolata nuovamente la posizione del tronco, determinandone il nuovo spessore e l'operazione ricominciava.

*Molino Ruatti a Rabbi,
particolare
(foto G. Dalvit)*





Luoghi di lavoro

I meccanismi descritti furono utilizzati per secoli a scopo lavorativo, talvolta fino a pochi decenni fa. I mulini erano volti a soddisfare un'economia di sussistenza, macinavano il cereale coltivato su scala familiare quasi esclusivamente per l'autoconsumo. Anche le fucine lavoravano soprattutto alla produzione di attrezzi destinati all'economia e alla popolazione locale, anche se in passato, principalmente nei secoli dal quattordicesimo al sedicesimo, i giacimenti di minerale ferroso costituirono una risorsa economica fondamentale per le famiglie nobili che controllavano il territorio e le aree estrattive, una ricchezza quindi sicuramente interessata da logiche di commercio ed esportazione in questi periodi.

Così il legname lavorato nelle segherie, unica risorsa di quelle elencate che è tuttora sfruttata in ambito economico locale ed esterno, così come in passato e in particolare nel diciannovesimo secolo, quando è documentata addirittura la costruzione di segherie temporanee nei pressi dei boschi da tagliare, per velocizzare le operazioni di produzione.

Localizzazione degli opifici

I mulini non avevano una collocazione specifica nel territorio ed erano la tipologia di opificio sicuramente più diffusa, per la necessità di ogni famiglia di un paese o frazione delle valli di Sole, Peio e Rabbi di trasformare i propri cereali coltivati in piccoli appezzamenti in farina e per pilare i chicchi a scopo alimentare. Le strutture molitorie erano quindi sparse spesso nei pressi di vari insediamenti, chiaramente a patto che questi non fossero troppo distanti dai corsi d'acqua.

Una considerazione simile può valere anche per le segherie, data l'ampia disponibilità delle risorse boschive, anche se presenti in minor misura rispetto ai mulini.

Per quanto riguarda le fucine, si nota una particolare concentrazione di strutture nei pressi delle aree estrattive. Il riferimento è soprattutto alla Val di Peio e al paese di Fucine, villaggio menzionato per la prima volta nel quindicesimo secolo come *villa nova Fucinarum*, in uno dei periodi di maggior sfruttamento minerario dei giacimenti di Comasine e nato conseguentemente alla fortissima immigrazione lombarda (minatori) di quell'epoca.

È da notare infine la frequente coesistenza di vari opifici nelle stesse località, per citare solo alcune aree: a Dimaro in Val Meledrio (fucine, segheria), a Pondasio e in bassa Val di Rabbi (fucine, mulini e segherie), ai Molini di Malé (mulini, segheria), in Val di Peio (mulini, segherie).

LA NORIA DI COMMEZZADURA

Fra le macchine ad acqua che per secoli hanno caratterizzato con le loro ruote il paesaggio antropico solandro, e soprattutto quello del fiume Noce, una particolare menzione per la sua particolarità spetta senz'altro alla Noria di Commezzadura, detta la Rōda della Magagna. La parola noria è arrivata in italiano attraverso lo spagnolo *nória*, che a sua volta deriva dall'arabo *nâ'úra* ("zampillare", "sgorgare") ed è una macchina per sollevare acqua o materiali incoerenti come cereali o sabbia. Il principio di base di questa macchina ad acqua è quello già noto in Egitto e nel Vicino Oriente a partire dal II millennio dello *shaduf* (bilanciere con un peso a un lato e un secchio dall'altro, appoggiati su un sostegno, che permetteva di sollevare l'acqua dal fiume e passarla nei canali irrigui), ancor oggi molto diffuso nel mondo arabofono. Le norie vere e proprie invece sono piuttosto rare e poche sono le notizie che si ritrovano su queste spettacolari macchine, se non di quelle storiche che caratterizzano la città di Hama (Siria) e posizionate sul fiume Oronte.



Noria di Commezzadura, a sinistra nella sua collocazione originale e a destra presso il Museo degli Usi e Costumi della Gente Trentina (foto MUCGT)

La Röda della Magagna prende questo nome da Irene Cazzuffi (1864-1952) detta appunto *la Magagna* dal cognome della famiglia materna e faceva parte di un complesso di macchine ad acqua che traevano la loro forza dal canale che attraversava i prati nella frazione di Mestriago.

Su questo canale si trovavano anche una segheria e un mulino, già segnalati sulle mappe del catasto austriaco nel 1859, e di proprietà della famiglia Magagna. “Non si può quindi escludere che, alla metà del XIX secolo, si sia avviato lo sfruttamento intensivo degli appezzamenti, intraprendendo la realizzazione della noria” come ricostruisce Luca Faoro (MUCGT), dal cui articolo in *Strenna Trentina 2016* (pag. 82-83) sono tratte molte delle notizie qui riportate e la successiva descrizione della macchina.



La noria è costituita da due ruote fissate a un unico asse a sezione ottagonale; la prima ruota consiste in sedici coppie di raggi alle cui estremità sono inchiodate delle assi che fungono da pale; la seconda ruota consiste in sedici raggi uniti da una corona di assi che recano delle cassette metalliche. Le pale della prima ruota, investite dall'acqua, ponevano in movimento la struttura, mentre le cassette della seconda raccoglievano l'acqua e la versavano nella vasca da cui tracimava nel condotto d'irrigazione.

Se notizie certe sul momento della sua costruzione non se ne sono trovate, però sappiamo che nel 1933 ha subito un restauro e rinnovamento, lavorando ancora per circa un decennio, negli anni quaranta fu infatti progressivamente abbandonata.

Negli anni '70 comincia la seconda vita della noria, perde il suo valore economico e comincia quello etnografico e culturale. Sono quelli infatti gli anni in cui Giuseppe Šebesta, geniale artista, documentarista, chimico e soprattutto etnografo, gira per il territorio raccogliendo

*Antica segheria di Fucine
(foto A. Ghezzer)*



oggetti e ricordi di un Trentino rurale che stava scomparendo. Pochi anni prima nel 1968 aveva fondato il Museo degli usi e costumi della gente trentina (MUCGT), ed è proprio lì che nel 1973 viene portata la Rōda della Magagna, ed è lì che viene tutt'oggi conservata. La ruota fu comprata per 200.000 lire più altre 100.000 per spostarla a San Michele.

In un volume di memorie Šebesta riporta proprio il ricordo del lavoro svolto per trasportare la noria da Mestriago a San Michele (testo riportato in Faoro 2016): “in giugno salgo con il falegname Galli nel paese di Mestriago per recuperare la ruota. Ci fermiamo tre giorni. Smontiamo la ruota, difesa da un tetto, e il relativo impianto: il cassone, i quattro pali di sostegno che con le loro due traverse orizzontali sostenevano al centro, entro boccole, i due perni del fuso della ruota. Il terzo giorno carichiamo il materiale smontato su un trattore per trasferirlo a San Michele (...) La ruota viene rimontata nel giardino del museo (n.d.r.). Completata la ruota, aggiunto il cassone, si sistema il tetto a due ali...».

L'USO DELL'ACQUA DEL FIUME NELL'AGRICOLTURA TRADIZIONALE: LEC E MASERE

L'agricoltura in Val di Sole era limitata dalla sua conformazione geografica, pochi i prati e campi piani e facili da raggiungere e lavorare nel fondo valle, vicino al fiume e molti invece quelli sui ripidi pendii, inoltre il terreno sassoso non facilitava il lavoro dei contadini. Per migliorare la produttività soprattutto delle coltivazioni più lontane dai corsi d'acqua a un certo punto si decise di costruire un sistema irriguo di notevole portata, i cui canali venivano chiamati appunto *lec*.

Le *lec* erano composte da un canale principale chiamato *lection* da cui si diramavano i canali secondari che portavano acqua ai singoli prati a campi, permettendo così di avere raccolti migliori e tagli di fieno più abbondanti. A volte un sistema di chiuse regolava il deflusso dell'acqua ed erano stabiliti i turni durante i quali i vari campi venivano irrigati.

Molti di questi canali sono ancora visibili sul territorio ed è possibile seguirne a piedi il corso, soprattutto del canale principale, si segnalano in particolare quelle di Terzolas, Ossana e Rabbi. Sui versanti è ancora possibile leggere il loro percorso fra i campi delimitati dai muretti a secco, fra la vegetazione che in molte parti li ha ricoperti e che ha preso il posto delle colture tradizionali, resti di un paesaggio fortemente antropizzato, che ancora ci parla

di un'agricoltura di sussistenza che per secoli è stata la base dell'economia solandra. Le coltivazioni tradizionali comprendevano anche le piante tessili e un piccolo accenno va fatto sull'uso dell'acqua del fiume legato alla lavorazione delle loro fibre, in particolare del lino e della canapa. Queste piante hanno bisogno di un periodo di macerazione perché alcuni batteri intacchino e facciano marcire la parte esterna rendendo utilizzabili le fibre interne per la lavorazione. La macerazione del lino veniva fatta per lo più in acqua corrente lasciando quindi gli steli immersi nei corsi d'acqua per alcuni giorni, mentre invece quella della canapa era fatta ad acqua stagnante, cioè si creavano in alcuni luoghi adatti lungo il fiume degli acquitrini di acqua ferma dove veniva depositata la pianta per diversi giorni. Le zone dedite a questo secondo tipo di lavorazione prendono in Val di Sole il nome di *masere*, diversi toponimi attuali ci ricordano oggi il loro antico uso.



Lec di Ossana

L'ECONOMIA DEL NOCE OGGI

LA DIGA DEL CARESER E LA CENTRALE IDROELETTRICA DI PEIO

Visto dall'alto, sorvolando in aereo le vette dei massicci alpini dell'Ortles Cevedale, della Presanella e del Brenta, il lago artificiale del Careser si distingue ad occhio nudo. Uno specchio d'acqua maggiore rispetto a quello dei molti laghi naturali che costellano i fianchi del Cevedale; un invaso, ideato e costruito fra il 1920 e il 1942, da 16 milioni di metri cubi d'acqua, lì condotta dal rio Careser e da un canalino di gronda che scarica, in sponda destra, le portate derivate dai rii Marmotte, Lungo e Lago Nero.

Lo sfruttamento idroelettrico di tipo industriale del Noce nasce negli anni Venti del Novecento e va posto in relazione al quadro più generale dell'economia nazionale. Alcune grandi industrie produttrici di energia orientarono in quegli anni i propri ingenti capitali verso il Trentino, attratti dalle sue risorse idriche. Quella dell'acqua era del resto una risorsa di inestimabile valore proprio per un paese come l'Italia, gracile nel suo sviluppo anche a causa della mancanza delle materie prime energetiche necessarie al funzionamento degli apparati produttivi (carbone *in primis*). Gli investitori più accorti videro allora con chiarezza nella risorsa acqua, nel suo controllo e nell'applicazione della moderna tecnologia di tipo idroelettrico, la più interessante e redditizia merce da offrire alle industrie energivore dell'Italia del Nord. Basti un dato, indicativo: dal 1919 al 1925 la produzione di elettricità quadruplicò grazie al massiccio sostegno dell'idroelettrico, 80% del totale. Ecco il motore dell'industrializzazione italiana, il rinnovabile, pulito e grandemente disponibile "carbone bianco": via di uscita all'*en passe* della strozzatura energetica allo sviluppo economico e al contempo perno del coinvolgimento di realtà geografiche e sociali sino a quel momento estranee al cuore dell'industrializzazione.

Lo sfruttamento idroelettrico di tipo industriale dell'alto Noce ha inizio precisamente allora, quando nell'ottobre del 1922 il Commissario civile per il distretto politico di Cles concede alla SIAN (*Società elettrica alto Noce*) –*longa manus* del colosso lombardo Edison– l'autorizzazione alla costruzione di un imponente programma di impianti, ben sette, dislocati a catena lungo tutto il corso del fiume nella sua parte alta. Il progetto approvato

(ma realizzato solo in parte, limitatamente alla val di Peio) era finalizzato ad ottenere il monopolio del corso del fiume dal Tonale a Malé, defraudando di fatto i piccoli consorzi cooperativi e le società municipalizzate che sfruttavano a fini idroelettrici il corso del Noce e dei suoi affluenti già da qualche anno; ma era tutta l'economia della valle ad uscire potenzialmente compromessa da un piano di sfruttamento tanto intensivo, basata com'era sull'uso delle acque per il proprio sostentamento agricolo e artigianale. Il piano di concentrazione della Edison portò un anno più tardi a dar vita ad una nuova società (la SGET, *Società Generale Elettrica Tridentina*) frutto della fusione della SIAN con la SIET (*Società*

*Il ghiacciaio del Careser
con l'invaso artificiale
(foto A. Ghezzer)*



Industrie Elettiche Trentine), la quale aveva nel frattempo avuto in concessione lo sfruttamento della rimanente parte del bacino del Noce, da Malé a Mezzocorona. Con questa mossa la Edison otteneva il monopolio dell'energia idroelettrica prodotta su tutto l'asse del Noce, dalla sorgente alla foce.

La realizzazione del progetto di sfruttamento del Noce iniziò alla sua "testa", ovvero in Val di Peio. Era questa la parte più redditizia: grazie ai grandi serbatoi d'accumulo possibili in quota sarebbe stato maggiore il flusso d'acqua per le turbine, e anche minori le conflittualità e le spese di esproprio in un territorio poco antropizzato. Se in un primo momento

La diga realizzata nel 1931, collegata alla centrale di Malga Mare (foto A. Ghezzer)



l'interesse si concentrò sulla conca della Val del Monte detta del Pian Palù ed il lago delle Malghette come sito immaginato per il primo invaso, le criticità di ordine geologico presto emerse gli faranno preferire quella detta del Careser in Val Venezia con relativa centralina a Malga Mare - Cogolo, dove i lavori iniziarono nel 1926. Un esercito di operai dà vita allora ai cantieri, scava strade, inventa gallerie, posa chilometri di calcestruzzo, innalza baracche e tralicci. Decine di ingegneri (su tutti il protagonista, l'ing. Bruno Bonfioli), progettisti e tecnici si muovono con la massima precisione, trovano soluzioni, risolvono rompicapi, rispondono agli azionisti; sperimentano, coordinandola, la complessità del modello industriale nascente, che nella diga del Careser dà mostra di sé e dell'enorme sforzo economico e ingegneristico cui s'accompagnava.

Il grande capitale arrivò in valle ed offrì l'opportunità di un lavoro "a casa" per un territorio tradizionalmente piagato da altissimi tassi di emigrazione. Sebbene la maggior parte degli operai valligiani rimanesse contadino, come ci informano le testimonianze raccolte nel bel libro curato dal Comitato Forte Strino, *Lingère*, il modello accelerato dell'industria modificò alcune prospettive, dando a molti (grazie anche all'indotto) l'esperienza del "salario" e dunque la possibilità del consumo. Mise a contatto anche provenienze geografiche e sociali diverse, solo pochi anni dopo la chiusura del conflitto trascorso su fronti spesso opposti. Ottocento operai per cinque stagioni (da maggio a settembre) finirono per tirare su una delle dighe più alte delle Alpi, a 2600 mt. s.l.m., con relativa centralina 600 metri più a valle, quella di Malga Mare - Cogolo (la cui turbina aveva avuto un primo funzionamento ad acqua fluente già nel 1929). Il canale di scarico della centrale porta l'acqua tutt'oggi nella vasca Malga Mare, da dove viene attinta per il secondo impianto di produzione idroelettrica in Val di Peio, quello situato più a valle, a Cogolo, e detto di Cogolo - Gaggio. Questa centralina venne ultimata anch'essa nel 1929, con il funzionamento garantito dalla vasca di Malga Mare e dalle acque del Noce Bianco; mancava ancora, e mancherà a lungo, il serbatoio della diga di Pian Palù, quello che avrebbe consentito alla centralina di esprimere tutte le proprie potenzialità, ma che era stato inizialmente accantonato.

Notevoli erano stati infatti i problemi di progettazione ed esecuzione, evidenti



*Il Lago di Pian Palù con
la diga in lontananza;
in alto a sinistra Malga
Giumella
(foto A. Ghezzer)*



sin dalle prime ispezioni geologiche ad inizio anni '20 che avevano palesato la rischiosissima inadeguatezza dello strato roccioso - decomposto e frantumato- in sponda sinistra. L'*impasse* esecutiva sarà superata a partire dal 1940 solo grazie all'innovativa soluzione dell'ing. Carlo Marcello, progettista anche del coevo lago di Santa Giustina, che ideò una diga dalla struttura elastica, formata da blocchi in calcestruzzo gettati sul posto in grado di assorbire cedimenti e deformazioni senza rompersi. Questo secondo grande cantiere, i cui lavori saranno terminati nel 1959, segnò profondamente il destino e la memoria di molti a causa della "prussiera" (da Prussia, meta di un antico filone migratorio), la terribile silicosi che colpì con la morte un altissimo numero di minatori.

Dopo neppure quattro anni dal completamento, nel 1963, l'intero comparto idroelettrico venne nazionalizzato e assorbito dall'ENEL; infine, con il trasferimento delle competenze dello Stato alla Provincia di Trento, la titolarità della concessione degli impianti in val di Peio passò nel 2009 a Hydro Dolomiti Energia (HDE). Un passaggio fondamentale: la gestione ravvicinata e pubblica della risorsa idroelettrica, regina delle rinnovabili, è una delle basi importanti sulle quali far poggiare l'autonomia reale del territorio (quella economica) e il progresso collettivo di chi lo abita.

LE CENTRALINE IDROELETTRICHE SUL TORRENTE RABBIES

Nel marzo 2013 sono incominciati i lavori per la costruzione delle centraline per la produzione di corrente idroelettrica sfruttando le acque del torrente Rabbies. Si tratta di lavori e opere del tutto differenti dalle imponenti opere della Val di Peio, con costruzioni che tendono a sparire nel paesaggio e ad avere un impatto il più limitato possibile dal punto di vista ecologico e ambientale. La loro struttura prevede un'opera di presa delle acque del torrente situata in località San Bernardo, con vasche di sedimentazione che permettono di eliminare dall'acqua tutte le impurità presenti, ma anche di consentire ai pesci eventualmente intrappolati di tornare liberi. Dalla presa l'acqua viene inviata in un tubo a pressione che la porta fino alla centrale delle Marinolde, dove mette in funzione due turbine, che con il loro movimento permettono di realizzare l'energia elettrica. La stessa acqua, che a questo punto è a pressione zero, viene nuovamente incanalata e fatta arrivare alla centralina successiva alla Birreria; qui, dopo analogo procedimento, viene inviata al Pondasio e ai Molini

di Terzolas, dove viene nuovamente usata per produrre energia.

Questo sistema “a cascata” permette di prelevare l’acqua una sola volta e di turbinarla quattro volte, sfruttando al massimo la sua capacità produttiva, che mediamente si attesta sui 24 milioni di kWh annui.

Al termine delle operazioni l’acqua fa il suo ritorno al torrente. Durante i periodi di massima capacità idrica, e quindi di massima captazione, dopo la centrale della Birreria parte dell’acqua torna nel Rabbies, perché le concessioni idriche delle due centrali successive sono inferiori. Durante tutti i periodi dell’anno deve comunque essere garantito il minimo deflusso vitale di acqua.

La proprietà delle opere è di società i cui azionisti sono i comuni di Rabbi e Malé, la STN (società dei comuni di Malé, Terzolas, Caldes) e società private, con un’entrata garantita ai soci pubblici in modo che lo sfruttamento del territorio abbia comunque anche un ritorno come bene comune.

Torrente Rabbies



LA PESCA E L'INCUBATOIO DI CAVIZZANA

Pescatore a Mezzana, 1964
(foto F. Faganello)

Grazie alla sua ricchezza di acque, la Val di Sole è un luogo particolarmente adatto alla pesca. Dagli anni '60 la sua gestione è affidata all'Associazione Sportiva Pescatori Solandri (ASPS), nata proprio per la tutela del bacino dell'Alto Noce, che in quegli stessi anni era utilizzato da pescatori professionisti, soprattutto lombardi, la cui attività tendeva a depauperarne la fauna.

In quasi tutte le acque solandre è possibile pescare, con regolare permesso, per un totale di circa 130 chilometri sul Noce e i suoi affluenti e in 13 laghi alpini; sono poi presenti tre zone *no kill* alle quali si accede solo con speciali permessi e su prenotazione (Vermigliana, Meledrio, Rabbies); esistono poi tre zone trofeo per esche artificiali e una riserva turistica ai laghetti di S. Leonardo a Vermiglio. Nel mese di giugno 2017 il Noce è stato anche teatro, fra Ossana e Vermiglio, del 15° Campionato del Mondo di pesca predatori con esche artificiali da riva.

Le specie presenti e pescabili sono quelle tipiche delle acque dolci alpine: trota marmorata, trota fario e gli ibridi delle due precedenti, trota iridea, salmerino alpino, e salmerino di fonte (americano) abbastanza raro e residuo di passate semine.

La proliferazione delle specie autoctone della trota marmorata e fario è attualmente compromessa dall'attività antropica e soprattutto dal variare giornaliero della portata del fiume dovuto alla diga del Careser. Per la loro tutela è quindi nato l'incubatoio di Cavizzana, gestito dalla stessa ASPS, dove vengono portate le fattrici nei mesi di ottobre e novembre per la deposizione delle uova, poi fecondate dai maschi. Le larve vengono tenute nell'incubatoio per circa quattro settimane e liberate poi nel fiume. L'incubatoio è visitabile su prenotazione ed è disponibile una guida dell'associazione che ne illustra l'uso.

Nel tempo si è anche sviluppato un turismo sportivo legato alla pesca e anche se non si è a conoscenza di dati specifici, si può senz'altro affermare che sia un fenomeno in crescita. Non a caso alcune strutture ricettive offrono servizi ad hoc per i pescatori.



L'USO SPORTIVO DEL FIUME

Per conoscere profondamente un territorio bisogna viverlo giornalmente, conoscerne i posti più nascosti, detenerne i segreti; può però succedere che l'abitudine (a volte lungamente sedimentata nelle generazioni) non ci faccia comprendere le sue potenzialità, al di là della tradizione di cui si è portatori. Un esempio vivissimo è quello dell'immaginare il fiume Noce in modo diverso, non legandolo al lavoro e neanche alla sua potenza devastatrice (quando la natura lo gonfia fino a farlo esondare), ma intendendolo invece come un luogo di sport e divertimento. Così, agli inizi degli anni '70 del secolo scorso, furono per primi i Canoa Club di Verona a vedere nel Noce una possibilità a cui nessuno, in Val di Sole, aveva ancora pensato. Cominciarono proprio in quel periodo le prime discese fluviali in kayak.

Una decina di anni dopo furono organizzati a Dimaro i primi, seguitissimi, corsi di canoa e di formazione degli istruttori; in parallelo si organizzano, con la collaborazione dell'Azienda per il Turismo, i primi campionati a livello europeo e mondiale che portano a far conoscere la Val di Sole a livello internazionale come luogo ideale per gli sport fluviali.

Sotto e a destra, sport sul Noce (foto Rafting Center Val di Sole)



La canoa rimaneva però ancora uno sport di nicchia, per soli appassionati e per la quale serviva comunque conoscenza delle tecniche e preparazione atletica.

La vera svolta in senso turistico ed economico del settore si ha con le prime discese sperimentali in rafting fatte dai fratelli Alessandro e Renzo Mariani nel 1989. Negli anni successivi, con l'evoluzione delle attrezzature, questo sport diventa accessibile a tutti.

Nasce così il primo Centro Rafting a Dimaro, a cui ne seguono altri quattro (Cusiano, Mezzana, Commezzadura e Caldes).

Nel frattempo il fiume Noce viene nominato dal National Geographic fra i migliori nove fiumi al mondo per la pratica degli sport fluviali e il migliore in Europa; dati entrati anche nelle guide *Lonely Planet*, dando così una vastissima notorietà alla Val di Sole.

In un contesto economico fortemente legato al turismo, questi centri, che nel frattempo si sono evoluti, diventando luoghi dove è possibile sperimentare numerosi altri sport, sia fluviali (come canyoning, hydrospeed), che legati



alla montagna (trekking, arrampicata, tarzaning) o alla mountain bike, hanno avuto un ruolo importantissimo nell'incremento delle attrattive estive della valle.

Attualmente l'uso sportivo del fiume ha un valore economico di circa 1.500.000 di euro annui, con un indotto stimato di circa 4-5 volte tanto. I lavoratori stagionali del settore sono circa 100, quasi tutti locali, a cui si aggiungono gli istruttori, molti dei quali stranieri (circa l'80%), soprattutto provenienti dal Sud America, formati dal punto di vista tecnico e naturalistico, in grado di "raccontare" il fiume e, quindi, di garantirne anche la tutela.

Questo settore, in continua evoluzione, si può considerare oggi uno dei maggiori temi di interesse turistico della Val di Sole, in grado anche di offrire ampia visibilità mediatica attraverso le gare e i campionati nazionali che ogni anno vi vengono organizzati. Si tratta di una scommessa in cui pochi credevano, ma che ad oggi si può ritenere vinta.

*Una gara di fondo
negli anni '60 a
Commezzadura
(foto F. Faganello)*



LA RICONVERSIONE DEGLI OPIFICI AD USO CULTURALE E TURISTICO

La storia delle macchine ad acqua in Val di Sole è lunghissima ed è cambiata con il variare dell'economia locale. Quando la Valle ha subito il profondo cambiamento dell'avvento della costruzione degli impianti di risalita per lo sci e il conseguente sviluppo in senso turistico, in parallelo si è vissuta una rapidissima scomparsa di quello che era un mondo tradizionale della montagna legato all'agricoltura di sussistenza e all'allevamento.

In questo quadro gli opifici che per secoli avevano lavorato sfruttando le acque del Noce e dei suoi affluenti sembravano destinati a soccombere e a scomparire insieme all'economia che li sosteneva. Passato poco tempo si è però capito che quello che si poteva e si doveva fare era trasformare quei luoghi di lavoro in luoghi di memoria che potevano avere ancora un valore economico. Negli anni '80 del Novecento inizia progressivamente il recupero dei pochi edifici rimasti e la loro musealizzazione, per un uso culturale e turistico.

I luoghi dove oggi è ancora possibile leggere questa lunga storia sono di seguito riportati. Alcuni di loro sono di recente sistemazione, ad indicare che nelle comunità solandre è forte la sensibilità di quanto si è perso e quindi di quanto è ancora possibile salvare.

Molino Ruatti

L'opificio ottocentesco costruito da Gottardo Ruatti è attualmente di proprietà della Provincia autonoma di Trento e testimonia l'attività molitoria che lungo le sponde del torrente Rabbies contava almeno quindici mulini, partendo dalle Fonti di Rabbi fino a Malé, dove il torrente confluisce nel Noce (secondo la ricerca effettuata da Giuseppe Gorfer, i cui risultati si trovano negli Annali del Museo di San Michele, 1996/1997).

*Sotto, a sinistra: macina a palmenti esposta a Molino Ruatti.
A destra: interno di Molino Ruatti*





Attivo fino ai primi anni '80 del Novecento, conserva ancora intatta la sala di molitura con una macina a palmenti, una macina a rulli metallici dei primi del novecento e un pestino a mole per l'orzo ancora perfettamente funzionanti, mentre la parte idraulica è stata completamente rifatta come l'originale. Il restauro ha anche compreso l'abitazione della famiglia. Durante la visita al museo è possibile vedere le macchine in funzione. Il museo propone inoltre numerose attività didattiche ed è divenuto centro culturale.

Mulino di Cortina

Questo mulino è di proprietà privata, ma su volontà dell'amministrazione comunale di Vermiglio è stato restaurato e musealizzato. Conserva la sala di molitura con una macina a palmenti e un pestino a pile per l'orzo, restaurati e ancora funzionanti, mentre la parte idraulica è stata completamente rifatta.

Mulino Museo dell'ape (Mmape)

Il mulino di Croviana è di proprietà comunale. Le sue macchine venivano mosse dall'acqua di una sorgente carsica che scorreva in una roggia che alimentava anche i mulini di

*Mulino museo dell'ape
(foto R. Meneghini e A.
Pasquali)*

Malé e attualmente serve l'acquedotto di Cles. Conserva ancora le ruote in pietra della macina non in situ, una visibile all'interno e una all'esterno dell'edificio. Oggi il mulino ospita il Mulino Museo dell'ape (Mmape), originale percorso sensoriale sul miele e le api, laboratorio di smielatura, sede di numerose attività culturali e laboratori didattici a tema.

Fucina Marinelli

Questo edificio è definito da Gorfer "...uno degli edifici di maggior pregio di tutta la valle". Anche se i dati storici e documentali sono pochi e di molto posteriori, è possibile che fosse già attiva nel 1600 per la lavorazione del ferro estratto in Val di Rabbi. Specializzata nella produzione di attrezzi agricoli e forestali, resta attiva fino alle soglie del terzo millennio grazie a Luciano Marinelli, ultimo fabbro di un'antica dinastia. Oggi di proprietà del comune di Malé, conserva al suo interno un maglio (originariamente erano due) e una mola spinti da due ruote idrauliche a cassettoni, oltre che due forge e la tempra. Molto interessante è il sistema della "bot de l'ora" (tromba idroeolica), sistema idraulico per alimentare ad aria la forgia.

Fucina della Val Meledrio

La fucina della Val Meledrio a Dimaro fa parte dell'ecomuseo recentemente istituito. Captava le acque del torrente Meledrio per far funzionare tre magli e una mola per l'affilatura.

Segherie veneziane

Di forte valore economico per la valle, le segherie veneziane si sono conservate numerose. Molte sono state recuperate e si può ancora vederle in funzione per il taglio delle assi. Attualmente sono visitabili le segherie dei Braghje e dei Begoi in Val di Rabbi, la segheria in località Molini a Malé, quella di Dimaro, che fa parte dell'ecomuseo della Val Meledrio, quella di Ortisè e Menas nel Comune di Mezzana, quelle di Rabbi, Peio, Dimaro, Malé e Ortisè.

Questo è quanto conservato alla memoria e visitabile. Il lettore che lo voglia può comunque camminare lungo le sponde del Noce e dei suoi affluenti e cercare le numerose altre testimonianze lasciate dalla secolare storia delle macchine ad acqua in Val di Sole.

*Il tratto nei pressi di
Terzolas, tra i più belli
dell'intero percorso della
ciclabile*



ALESSANDRO GHEZZER

DALLE SORGENTI A MOSTIZZOLO: CRONACHE DI ESPLORAZIONI A PIEDI E IN BICICLETTA



*Il Noce Bianco nel Pian
Venezia*



ALLE SORGENTI DEL FIUME NOCE

Il Noce nasce in Val di Pejo nel gruppo dell'Ortles - Cevedale, da due diramazioni ben distinte: il Noce Bianco, originato dalla vedretta del Palon de la Mare (m 3703), e il Noce Nero che nasce dal Corno dei Tre Signori (m 3360).

Questi due rami, di 14 e 16 chilometri, entrambi nel settore trentino del Parco Nazionale dello Stelvio, convergono e si uniscono nei pressi del paese di Cogolo, dando origine al fiume Noce vero e proprio, che percorre la Val di Sole e la Val di Non fino a sfociare, dopo oltre 100 chilometri dalle sorgenti, nel fiume Adige, il secondo fiume italiano dopo il Po. La mia idea è quella di provare a risalire il corso del fiume fino alle sorgenti.

IL NOCE BIANCO

Conosco piuttosto bene la Val Venezia a sud-est del Cevedale, con l'enorme morena che scende dal ghiacciaio della Vedretta de la Mare, proprio di fronte al Rifugio Larcher.

Non ho la più pallida idea di come sia il terreno dentro la morena, non esistono tracce o sentieri. Di solito le morene sono terreni insidiosi, franosi, con ghiaie e massi instabili. Studio meticolosamente le mappe e le foto aeree con Google Earth per farmi un'idea del possibile percorso.

Salirò finché riesco, senza correre rischi inutili. Dalle foto aeree si distingue bene la morena che si è formata anticamente con l'avanzamento del ghiacciaio verso valle. Oggi la morena è vuota per il ritiro generalizzato dei ghiacciai su tutte le Alpi: è larga circa 700 metri ed è lunga oltre due chilometri. Il Noce Bianco che nasce dal ghiacciaio soprastante si infila nella valle e la percorre con varie diramazioni.

Mi accompagna un'amica per un tratto, poi mi abbandonerà al mio destino. Resteremo collegati con le radio per ogni evenienza. Mi porto addirittura dei robusti sacchetti di plastica in cui infilare i piedi nel caso dovessi affrontare dei guadi imprevisti.

Da Malga Mare (m 2031), raggiungibile in auto, saliamo fino al Pian Venezia (m 2300) col segnavia 102. Quindi abbandoniamo il sentiero per scendere verso il greto del fiume.

La zona è parecchio acquitrinosa e dobbiamo saltellare qua e là sfruttando i costoloni erbosi più asciutti. Arrivati al greto proviamo a seguirlo lungo la riva, che è abbastanza solida e camminabile. Io provo a saltare su qualche isoletta per fare delle foto. L'acqua è impetuosa e limacciosa, grigiasta. Ci dirigiamo, sempre costeggiando il fiume, verso il grande colli- none della morena terminale, che a vista pare abbastanza semplice da salire: c'è una rada vegetazione ma il terreno sembra compatto.

Malga Mare, m 2031



Sopra: la grande spianata del Pian Venezia; in alto a sinistra si scorge il Cevedale

Al centro: il Noce Bianco nel Pian Venezia

In basso: vegetazione di salice e rododendro nella spianata del Pian Venezia; sullo sfondo Cima Verdignana

È interessante vedere la vegetazione pioniera che sta colonizzando la zona: piante grasse, muschi, rododendri, larici e parecchi cespugli di salice. Attraversato tutto il Pian Venezia e guardato un affluente secondario, saluto l'amica che raggiungerà il sentiero per aspettarmi al rifugio Larcher.

Attacco la salita ripida della morena: saranno forse 100 metri di dislivello, su terreno più facile del previsto. Decido subito di mantenere la sinistra orografica, perché il fiume non è guadabile e non riuscirei a rientrare verso il Larcher se salissi lungo la riva opposta.

Quando arrivo in cima al grande dosso della morena e mi affaccio, resto a bocca aperta: che spettacolo meraviglioso! C'è un piccolo laghetto verde e il fiume che rimbomba nella piana alluvionale punteggiata di fiori e specchi d'acqua!

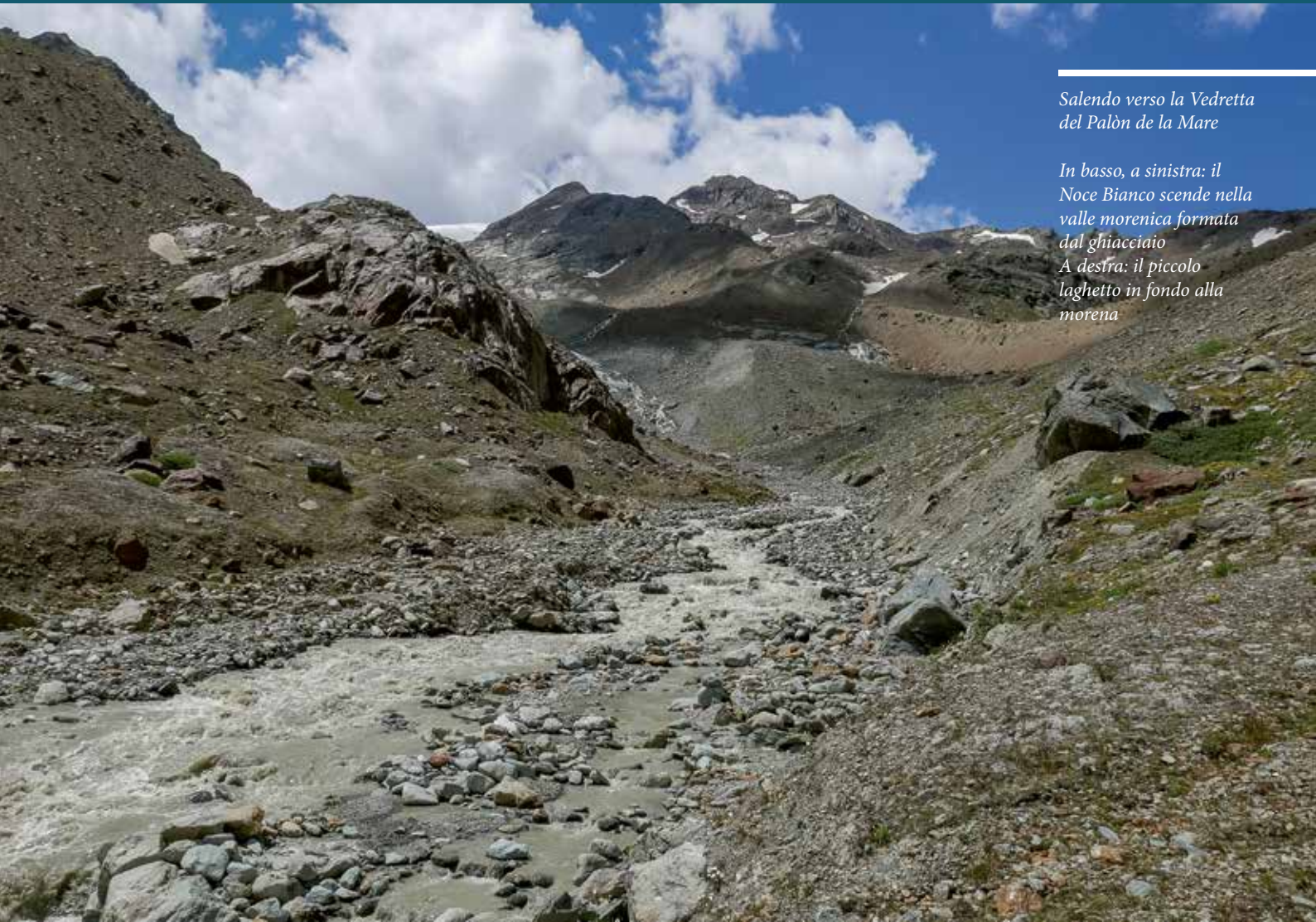
Il terreno è perlopiù erboso, pietroso o sabbioso, si cammina più facilmente di quel che mi aspettassi. Costeggio il fiume facendo parecchie foto. Che posto favoloso! Mi pare di essere immerso nei paesaggi del Karakorum visto in tanti documentari.







*Specchio d'acqua
all'interno della morena;
da sinistra Cima
Ponte Vecchio, Cima
Cavaion, al centro Cima
Verdignana*



*Salendo verso la Vedretta
del Palòn de la Mare*

*In basso, a sinistra: il
Noce Bianco scende nella
valle morenica formata
dal ghiacciaio
A destra: il piccolo
laghetto in fondo alla
morena*



Mi inoltro per circa un chilometro nella valle quasi pianeggiante, fiancheggiata dalle due alte muraglie della morena scavate dal ghiacciaio. Quando la valle diventa più ripida il terreno si fa ostico e franoso. Avvisto delle grandi rocce montonate più in alto: la bocca del ghiacciaio del Palon de la Mare, dove nasce il Noce Bianco, non deve essere troppo lontana. A quota 2650 posso ritenermi soddisfatto: proseguire oltre sarebbe troppo faticoso e forse anche pericoloso. Vedo chiaramente le sorgenti del Noce Bianco sgorgare direttamente dal ghiacciaio, missione compiuta! Ora devo cercare di uscire dalla morena.

Trovo un grosso masso segnava con delle scritte di vernice, da cui deduco che è il punto di passaggio obbligato per chi si avventura a salire al Palon de la Mare. Risalgo la grande e ripida muraglia laterale per tornare verso il rifugio Larcher, qualche raro ometto di sassi mi fa capire di essere sulla strada giusta.

*Specchio d'acqua nella
morena in cui scorre il
Noce Bianco.*





*A sinistra Vedretta de
la Mare, da cui nasce il
Noce Bianco; Vedretta
del Cevedale a destra*

*Sotto, a sinistra: il noce
Bianco nella valle di
origine glaciale; in primo
piano una colonia di
eriofori*

*A destra: il Rifugio Guido
Larcher, m 2607*



Avvisto il rifugio Larcher (m 2600) che raggiungo dopo aver superato un profondo avvalamento e guadato il fiume di fondovalle. Raggiunta l'amica, ripartiamo con l'idea di completare il giro con un percorso ad anello: saliamo col sentiero 104 superando i 100 metri di dislivello che ci separano dal Lago Marmotta. Col sole ormai al tramonto scendiamo con il sentiero 146 nella bellissima valletta del Lagolungo, dove scattiamo le ultime foto prima che si annuvoli tutto, con il Monte Vioz che si riflette maestoso in alcuni specchi d'acqua. Col sentiero 102 più in basso raggiungiamo di nuovo Malga Mare dove abbiamo la macchina.

*Scendendo per la Val
Lagolungo col M. Vioz m
3645 sullo sfondo*



È un'escursione molto interessante, assolutamente consigliata: priva di grosse difficoltà, si cammina tra paesaggi meravigliosi provando il brivido dell'esplorazione fuori traccia. Sviluppo 17 chilometri, dislivello circa 750 metri.

Lago Lungo, m 2550



Sopra: le sorgenti del Noce Nero a quota 2772, sul versante nord-est del Corno dei Tre Signori m 3360

Al centro: lago di Pian Palù con la Punta di Ercavallo m 3068

In basso: vista sulla Val Piana salendo lungo il Noce Nero

IL NOCE NERO

Dopo aver esplorato le sorgenti del Noce Bianco sotto il Cevedale, mi restano da scoprire quelle del Noce Nero. Secondo le mappe si trovano alle pendici del Corno dei Tre Signori (m 3360), nel Parco Nazionale dello Stelvio. Per raggiungerle dovrò affrontare una lunga camminata in alta quota. Vale senz'altro la pena perché si tratta di una delle più belle e selvagge valli del Gruppo Ortles - Cevedale.

Parto dalla località Fontanino a m 1676, in Val di Pejo, dove c'è l'antica sorgente di acqua ferruginosa che sgorga dalla montagna. Poco più a valle, a Peio Fonti, grazie a queste acque curative fu realizzato già a fine '800 lo stabilimento termale che ebbe notevole popolarità nei territori dell'Impero Asburgico dell'epoca. Con il sentiero 110 supero un breve dislivello fino a raggiungere la diga del Lago di Pian Palù a m 1800: fu costruita negli anni '50 con un invaso di ben 15,5 milioni di metri cubi d'acqua per lo sfruttamento idroelettrico.

Proseguo col sentiero 110 che costeggia la riva meridionale del grande



bacino artificiale, lungo circa due chilometri, fino a Malga del Palù (m 1820). Il sentiero ora procede lungo la riva destra orografica del Noce Nero. Dopo circa un chilometro la pendenza si fa più decisa: salgo per belle balze erbose punteggiate di grandi cirmoli. Verso nord si apre la magnifica vista verso la conca di Valpiana, che culmina in alto con la cima di S. Matteo di 3678 metri.

A circa 2000 metri il bosco rado di larici e cirmoli cede definitivamente il passo alle praterie alpine. Eccomi all'incantevole specchio d'acqua dei Laghetti (m 2240), dove faccio una sosta per rifrattare: la strada è ancora lunga anche se, potrei dire, il bello inizia adesso.

Affronto la modesta salita accanto al fiume che scende fragorosamente tra le rocce. Arrivato in cima si aprono le porte del paradiso: una grande pianura verde, dove il fiume ora scorre placidamente formando delle anse di acqua cristallina. Verso nord si spalanca la grande vallata della Val Umbrina, dall'alto arriva il rimbombo di una grande cascata.

Proseguo dritto verso ovest, attraverso il rio grazie a un ponticello di assi e dopo una breve salita per facili costoni erbosi raggiungo la Valletta: un tratto della valle quasi pianeggiante dove il Noce Nero, la cui portata ora è sensibilmente inferiore, scorre fruscando in superficie su un largo letto di pietre. Qui la traccia di sentiero si fa sempre più vaga, ma il terreno è facile e ci sono molti ometti e segni bianco/rossi che aiutano nell'orientamento.



Da "I Laghetti", vista
verso Val Piana con
Punta Giumella m 3594
al centro e Punta Cadini
m 3524 a destra



Ora però inizia la parte più difficile. Abbandono il sentiero e mi avventuro fuori traccia per cercare il piccolo specchio d'acqua ai piedi del Corno dei Tre Signori, dove nasce il Noce Nero. Dal basso il laghetto non si vede perché nascosto in una conca della morena, ma l'ho localizzato con precisione sulle mappe.

Il paesaggio qui è veramente selvaggio e primordiale: sono circondato da cime di oltre 3000 metri, non c'è un'anima in giro, si sente solo l'eco lontana dei torrenti che scendono dai ghiacciai e il fruscio del vento che si perde nella vallata.

Con l'aiuto del gps del cellulare mi dirigo verso una ripida scarpata di sfasciumi, che risalgo senza grosse difficoltà: il terreno non è troppo cedevole e le pietraie sono abbastanza stabili. Ho già percorso circa 9 chilometri, ormai manca poco alla mèta. Superata la ripida rampa mi affaccio finalmente nella conca ed ecco il magnifico laghetto dove nasce il Noce Nero: ho raggiunto le sorgenti! Registro con soddisfazione la quota dell'altimetro di m 2722. Missione compiuta! Dai nevai soprastanti scende gorgogliando un piccolo torrentello che si tuffa nello specchio d'acqua: è impressionante pensare alla forza poderosa che avrà il Noce

*“La Valletta” a quota
2600 metri, dove il Noce
Nero inizia la sua discesa
verso il fondovalle*



Sopra: il laghetto senza nome a quota 2722 metri dove nasce il Noce Nero

Al centro: il maestoso gipeto, l'avvoltoio delle Alpi

In basso: vista sul Ghiacciaio del Dosegù con Punta S. Matteo (m 3678) a destra

molti chilometri più a valle raccogliendo le acque di decine di affluenti secondari.

Decido di fare un ultimo sforzo e salire verso il Passo Sforzellina a m 3006 per vedere la zona di Passo Gavia. Senza perdere quota attraverso delle pietraie fino a intercettare il sentiero 110 che avevo abbandonato più in basso: è un'esile traccia quasi invisibile tra i sassi ma per fortuna ometti e segni non mancano. Ora la marcia diventa molto faticosa per sfasciumi ripidi e instabili.

A quota 2900, mentre sono fermo a fare foto e rifiatore, una grande sorpresa mi lascia senza fiato: da un roccione poco distante si alza in volo un maestoso gipeto, l'avvoltoio delle Alpi.

Con un'apertura alare che sfiora i tre metri e un peso che può arrivare a sette chili, questo "gigante del cielo" è uno dei più grandi uccelli europei. Grazie ad un progetto di reintroduzione di Italia, Francia, Svizzera e Austria, sta lentamente ripopolando l'Arco Alpino: tuttavia è ancora piuttosto raro e riuscire a vederlo è davvero una gran fortuna!

Riprendo a salire fino a delle trincee e resti di baracche della Grande



Guerra, circondate da reticolati di filo spinato. Anche questa zona fu teatro della terribile “Guerra Bianca”, così chiamata perché i soldati si combatterono lungo la linea del fronte sui ghiacciai fin quasi a 4000 metri di quota.

Salendo verso il crinale scopro che il passaggio dal Passo Sforzellina è caduto in disuso a causa delle frane provocate dal ritiro del ghiacciaio sul versante lombardo. Ora c'è un nuovo sentiero, ben segnato, che raggiunge una forcella più a nord a quota 3021 metri e che permette di scendere al Passo Gavia (m 2621) con meno difficoltà.

Dopo una breve sosta per riprendere le forze, è ora di tornare a valle. Scendo per la stessa via dell'andata ma poi non resisto dal fare una deviazione per vedere un altro piccolo specchio d'acqua a quota 2778, anch'esso nel grande impluvio che origina il Noce Nero tra il Corno dei Tre Signori e Punta Sforzellina.

Ora posso ritenermi soddisfatto. Inizio la lunga marcia di rientro scendendo fino a quota 2330 metri, dove devio per il sentiero 141A che con un lungo traverso verso nord est mi porta sull'altro versante della valle fino a Malga Paludei (m 2106).

Per strada forestale con segnavia 124 e 124B raggiungo quindi la diga di Pian Palù, poi la discesa finale col sentiero 110B fino al punto di partenza al Fontanino dove ho la macchina.

Un giro davvero magnifico nel cuore del Parco Nazionale dello Stelvio, tra panorami maestosi di alta quota e valli selvagge di origine glaciale. L'escursione ha difficoltà tutto sommato modeste ma per lunghezza e dislivello richiede allenamento e resistenza fisica: si può fare comunque anche in due giorni dormendo al Bivacco di Malga Paludei. Sviluppo complessivo 26,5 chilometri, dislivello circa 1500 metri.





*Salendo alla sorgenti del
Noce Nero: il Corno dei
Tre Signori, m 3360*



*Il gipeto in volo a quota
3000 metri*



LA CICLABILE: UNA DISCESA LUNGA 35 CHILOMETRI

Quando mi hanno proposto di fare un servizio fotografico lungo la ciclabile della Val di Sole, di cui avevo percorso occasionalmente solo qualche tratto, mi sono un po' preoccupato. Vado in montagna spesso e ho una discreta forma fisica, ma la bici la uso due o tre volte l'anno. È un mezzo che non mi ha mai entusiasmato troppo: non sono mai riuscito a superare infatti il trauma del novizio: un tremendo male al sedere.

Ho guardato subito il dislivello delle ciclabile della Val di Sole: circa 650 metri. Una sciocchezza da fare a piedi, ma un pericolo quasi mortale da fare in bici, da non allenati, per di più da attempati ultra-sessantenni. Poi bisognava mettere in conto le molte soste per fare le foto, quindi sali-scendi dalla bici continui, cercare buone inquadrature, ché pure questo alla lunga stanca. Così ho escogitato di fare la ciclabile in discesa: cioè partendo da Cogolo e planando leggiadro, così almeno pensavo, fino a Mostizzolo.



*Discesa verso Forno di
Novale*

*Dai pressi della partenza
della pista ciclabile
a Cogolo m 1160*

In realtà “la planata” che avevo immaginato è interrotta da molte rampe maligne, per fortuna brevi, per cui a volte è meglio scendere dalla bici e andare a piedi. Sui vari depliant turistici la ciclabile è definita adatta a tutti, perfino a famiglie con bambini: certamente è vero in linea di massima, ma il percorso intero in salita non è così banale. Bisogna avere comunque un minimo di allenamento, altrimenti i bambini vi pigliano presto a sassate.





*A pagina precedente:
ciclabile in Val di Pejo*

*Sotto: discesa verso
Fucine*

Per snellire la logistica mi sono organizzato con un'amica e due auto: una l'abbiamo lasciata a Mostizzolo, con l'altra siamo saliti a Cogolo dove ha inizio la ciclabile. La partenza è in località "Plaze" a Cogolo, vicino alla sede del Parco dello Stelvio.

Siamo a poca distanza dal Noce, che sarà il nostro riferimento per documentare il paesaggio: il fiume ha plasmato nei secoli la morfologia della valle e con essa lo sviluppo delle attività umane strettamente legate all'acqua, coi mulini, le segherie, le fucine...

Si inizia subito, a tradimento, con una rampa micidiale, che forse è meglio fare a piedi. Poi inizia una lunga e bellissima discesa, su discrete pendenze tra prati e pascoli. Si costeggia il fiume che si infila in una valle stretta, spumeggiando tra i macigni. Incontriamo il primo dei molti mulini, ora casa privata: la ruota della macina è stata conservata e fa bella mostra di sé adagiata all'esterno della facciata principale.





Sopra: fontana di Sant'Antonio



Al centro: antica segheria di Fucine



In basso: ponte a Pellizzano con la copertura di "scandole" (tegole in legno di larice)

A pagina seguente: il Fiume Noce nel tratto a nord di Dimaro

Il Noce corre rapido verso valle fino alla frazione di Forno: la località prende il nome dal luogo in cui si lavoravano i materiali ferrosi estratti dalle miniere nella montagna di Comasine. I materiali semi lavorati erano destinati più a valle, a Fucine, dove il metallo era fuso appunto nei forni fusori. Questa storica attività, iniziata verso metà del '400, sopravvisse con alterne fortune fino alla fine degli anni '60 del secolo scorso. Nel centro di Fucine troviamo una vecchia segheria "veneziana", con tanto di roggia che scorre gorgogliando nel prato. Usciamo quindi dalla Val di Pejo per confluire nella Val di Sole: all'orizzonte si staglia la sagoma austera del Castello di S. Michele di Ossana.

Facciamo una prima sosta per una birretta dissetante al bar del campeggio. Da qui in poi si incontreranno molti punti di ristoro lungo la ciclabile, inclusi alcuni "Bicigrill" dove trovare anche eventuale assistenza tecnica e meccanica per le biciclette.

Per piacevoli tratti di campagna e prati pianeggianti arriviamo a Pellizzano: qui c'è un bel ponte di legno sul Noce, col caratteristico tetto





A pagina precedente: la chiesa di Santa Maria a Pellizzano, risalente al XV secolo; la sua volta a vela e il timpano con gli affreschi di Simone Baschenis (1495 circa - 1555)

In basso a destra: la ciclabile verso Pellizzano

di “scàndole” (tegole di legno di larice). Nel centro del paese entriamo nella Chiesa di S. Maria per vedere gli affreschi dei Baschenis, la famosa stirpe di pittori bergamaschi molto attivi in Trentino tra il 1450 e il 1670.

Pedalando leggeri sulla ciclabile scorgiamo in alto, arroccate sulle pendici del monte Vegaia, le caratteristiche frazioni di Termenago, Castello, Ortisé e Menàs.

Oltrepassato l'abitato di Pellizzano, ci inoltriamo per un lungo tratto per assolate campagne, fino a quando i brontolii dello stomaco si fanno imperiosi: urge mettere qualcosa sotto i denti. Ci fermiamo in un maneggio-agritur dove è possibile mangiare piatti tipici: noi scegliamo un tagliere di formaggi e affettati misti. Dopo una breve siesta riprendiamo la marcia, la strada da fare è ancora lunga e siamo appena a metà percorso.







*Il tratto del Noce nei
pressi di Malé*

Attraversando paesaggi molto vari e mai noiosi, arriviamo a Mezzana, pedalando quasi sempre in piano e costeggiando a distanza il fiume Noce. Giungiamo quindi nella piana di Dimaro, col suo celebre centro di rafting.

Ancora un lungo tratto in piano sul fondovalle, dove ammiriamo i piccoli e caratteristici paesini a mezzacosta di Deggiano, Montes, Bolentina. Costeggiamo l'Ontanéta di Croviana, rifugio per molte specie animali e vegetali, molte delle quali protette a livello europeo: è uno dei rari esempi di bosco umido di fondovalle presente in Val di Sole e fa parte della "Rete di Riserve Alto Noce".

Nei pressi di Malé il fiume Noce si incassa leggermente nella valle, creando delle rapide per il massimo divertimento di coloro che fanno rafting coi gommoni o con il kayak. Li osserviamo con una certa invidia: siamo abbastanza cotti dal caldo e immaginiamo il piacere di pagaiare tra i vortici d'acqua fresca.

*Piano, frazione di
Commezzadura*



In alto: il Noce è tra i torrenti più belli nelle Alpi per praticare il rafting

Al centro: l'ansa presso Dimaro

In basso: il Noce tra Malé e Terzolas

Un po' di stanchezza inizia a farsi sentire: continuiamo a pedalare, lenti ma inesorabili, ai margini del bosco, con bei scorci sul fiume. Costeggiamo vaste campagne coltivate con cura e bellissimi orti nei pressi dei paesi: ogni famiglia ne ha uno, più o meno grande.

Avvistiamo l'imponente castello di Caldes, posto su un'altura. Decidiamo di approfittare dell'occasione: abbandoniamo la ciclabile per salire le dure rampe, per fortuna abbastanza brevi, fino al maniero, dove arriviamo soffiando come bufali, sfatti dalla salita e dal caldo. Il panorama del fondovalle dall'alto ci ripaga della fatica. La frescura delle sale del castello, rimesso a nuovo da recenti restauri, ci rinfanca lo spirito.

Terminata la visita al castello, inforchiamo le bici e torniamo giù per riprendere la pista ciclabile e affrontare "la volata" finale al traguardo. Sono solo 5 chilometri, ma disseminati di rampe maligne che appaiono all'improvviso e che tolgono rapidamente il fiato e le forze. Ci piantiamo spesso, miserevolmente, a metà salita e siamo costretti a scendere dalla bici.



Il Noce verso Dimaro

*Sotto, a sinistra: il Noce
verso Le Plaze
A destra: vista dalla
ciclabile verso Caldes, col
castello omonimo*





A sinistra, in alto: il maestoso Castel Caldes
 Al centro: la "Prigione di Olinda"

In basso: particolare degli affreschi nella cappella esterna

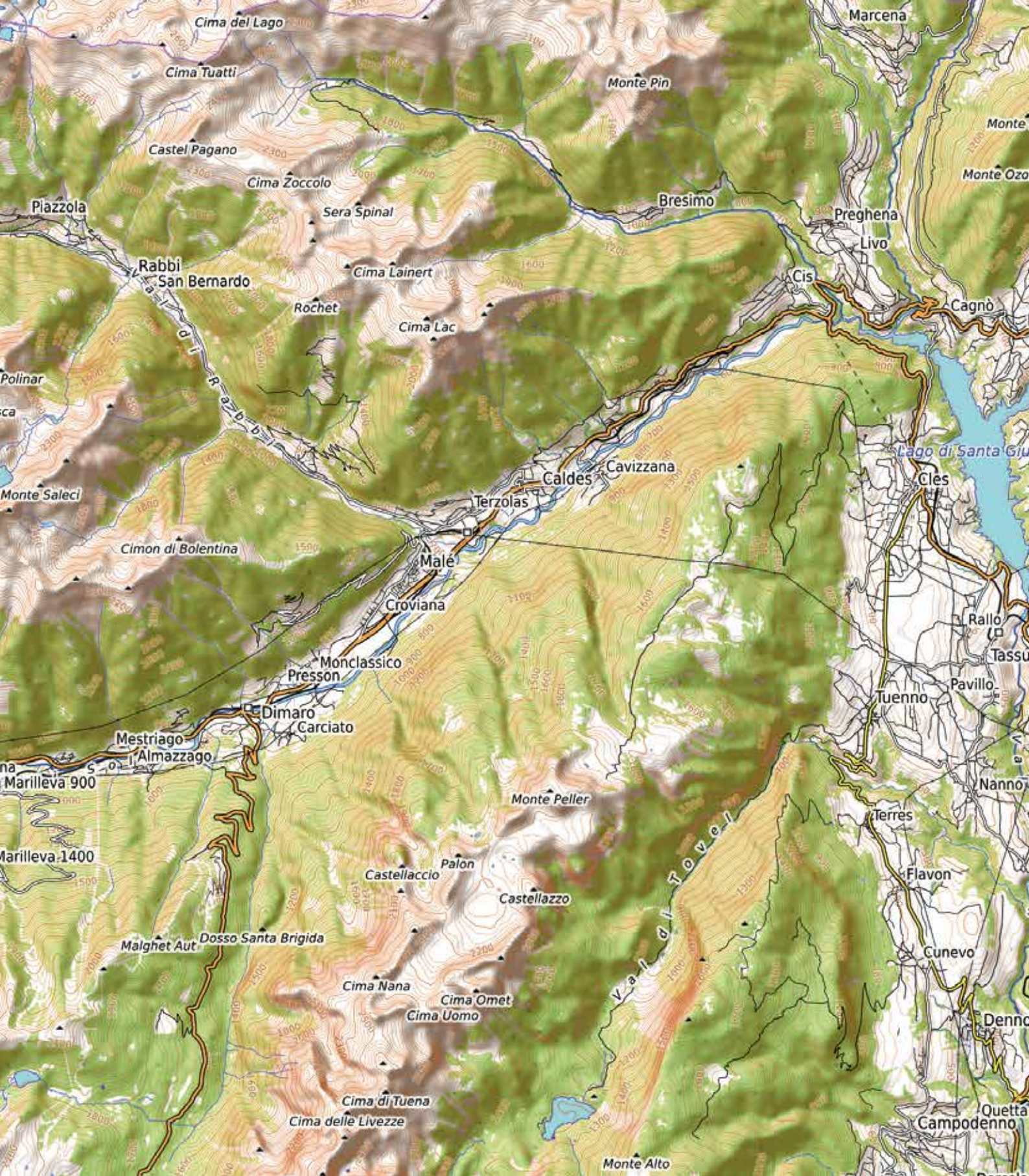
A destra: particolare degli affreschi nella "Prigione di Olinda"

Per fortuna questo ultimo tratto è prevalentemente boscoso: il solleone almeno non ci martella implacabilmente il cranio. Dopo una serie di leggeri saliscendi che però tagliano le gambe e le forze residue, arriviamo finalmente a Mostizzolo belli cotti, ma molto contenti di questa splendida bicicletata. Con l'auto torniamo a recuperare a Cogolo la seconda macchina.

Il nostro GPS segna 42 chilometri incluse le varie deviazioni: la sola ciclabile è lunga 35 chilometri e permette di vedere quasi tutta la Val di Sole. È possibile affittare la bici nei diversi punti di noleggio sparsi per la valle: treno e navette offrono inoltre la possibilità di spostarsi coi mezzi pubblici, con la bici a bordo, raggiungendo comodamente i vari paesi. La ciclabile fatta nel senso della discesa, da Cogolo e Mostizzolo, è davvero molto godibile e richiede uno sforzo non proibitivo anche per chi non è particolarmente allenato. È un'esperienza che mi sento senza dubbio di consigliare a tutti coloro che abbiano un minimo di forma fisica.

*Il Noce nei pressi di
Tozzaga, frazione del
Comune di Caldes*







Comunità della
VALLE DI SOLE

