

NOTE GEOGRAFICHE

L'area esaminata rappresenta un'unità valliva posta nella parte meridionale del lobo occidentale del Trentino. La provincia, infatti, possiede una caratteristica forma bilobata, centrata sull'asta valliva dell'Adige. Il lobo più consistente è quello occidentale e la valle si trova proprio al centro della sua porzione meridionale. Confina dunque a Sud con la Lombardia e la provincia di Brescia, con la quale ha contatti ed affinità, che appaiono in tutta evidenza anche attraverso la presente ricerca linguistica e toponomastica. La sua forma potrebbe essere assimilata a quella di un imbuto, con un largo svaso rivolto verso Ovest-Nordovest e lo sbocco molto ristretto in corrispondenza della foce del torrente Ponale nel lago di Garda. Le analogie con l'imbuto si fermano, però, al semplice aspetto formale, perché in realtà l'area, identificata correntemente come Val di Ledro, non costituisce un'unità valliva in senso stretto. Essa, infatti, può essere considerata come un sistema vallivo, prodotto dall'aggregazione di almeno tre valli: quella di Ledro propriamente detta, quella di Concei e quella d'Ampola.

La prima, che ne rappresenta anche l'asse principale, appare piuttosto angusta, compressa com'è a mezzogiorno dalle alture del costolone culminante col monte Tremalzo e a settentrione con quelle del costolone di Cima Parì, che la separa dall'amena valle di Tenno. Grosso modo ha un orientamento sublongitudinale ESE – ONO, tuttavia se la si osserva più da vicino si noterà che l'andamento è un po' più articolato, dato che i due lembi esterni della valle sono molto più piatti del corpo centrale: apparendo perciò come una specie di esse molto schiacciata.

Le altre due valli s'innestano sulla principale in corrispondenza del suo lembo orientale, in direzioni contrapposte ma con orientamento pressoché simile e ad essa perpendicolare. Tra i due centri di Tiarno, infatti, la valle piega bruscamente ad angolo retto e prosegue, senza che ci siano particolari segni di discontinuità, nella contigua Val d'Ampola, di cui comprende la parte superiore e che la collega con Storo e la valle del Chiese. Dall'altra parte, poco prima di Tiarno, tra Pieve e Bezzecca, si apre verso Nord nella tributaria Val di Concei, che si addentra in territorio trentino fino al Dosso di Torta.

Per i caratteri di grande omogeneità che possiede, non solo linguistica ma anche culturale e sociale, e per la condivisione di molti momenti storici, l'area può essere identificata anche come una vera e propria regione geografica, un ambito territoriale, cioè, caratterizzato da grande omogeneità interna e da altrettanto grande e comune disomogeneità verso l'esterno. Il fenomeno non è raro in ambienti montani, tuttavia è un chiaro segno del grande isolamento che la regione ha vissuto a causa dell'impraticabilità dei collegamenti lungo l'asse dei due fiumi effluenti, che l'ha costretta a cercare alternative per le impervie vie dei monti.

Dal punto di vista dimensionale è abbastanza ampia, essendo estesa su un'area di 155 kmq. L'abbastanza, ovviamente, si riferisce alla media delle aree prese in considerazione dal Dizionario, perché se la

confrontiamo con la superficie provinciale, ne rappresenta poco meno del due e mezzo per cento. È ripartita nei sei comuni di Bezzecca, Concei, Molina di Ledro, Pieve di Ledro, Tiarno di sopra, Tiarno di sotto. Il maggiore per estensione è il comune di Molina (40 kmq), che gestisce più di un quarto dell'area esaminata. Si tratta del lembo orientale della valle, formato dall'ampio bacino compreso tra il lago di Ledro e quello di Garda. Dimensioni abbastanza simili (39 kmq) sono quelle di Tiarno di sopra, che si estende sul lembo sudoccidentale, per gran parte dell'alta Val d'Ampola e su altre valli minori. Un poco più piccolo è il comune di Concei (30 kmq), comprendente gran parte della valle da cui prende nome. Il resto dell'area è ripartito tra i comuni di Bezzecca (18 kmq) e di Tiarno di sotto (9 kmq).

Tutti questi comuni devono il loro nome al capoluogo, situato lungo l'asse principale della valle. L'eccezione è rappresentata dal comune di Concei, che, mancando di un vero e proprio capoluogo, lo ha ricavato dalla valle. Concei rappresenta, infatti, uno dei non rari esempi di comune a popolazione dispersa in un certo numero di frazioni. Qui in particolare sono tre: Locca, la più meridionale, Enguiso, sede del municipio, e Lenzumo, più a monte.

L'aspetto morfologico è quello tipico delle valli alpine, fortemente condizionate dal glacialismo quaternario. È, infatti, caratterizzata da un fondovalle relativamente pianeggiante sul quale incombono gli scoscesi versanti che lo delimitano e che a loro volta alternano ripide scarpate, incise profondamente dai corsi d'acqua, a rotture di pendenza più o meno marcate ma, comunque, abbastanza contenute in estensione, con poche eccezioni, per esempio: Tremalzo, Sant'Antonio ecc., dove si notano versanti meno acclivi. Per questo motivo la regione presenta dislivelli notevoli. Prendendo come termine di riferimento quello del fondovalle, che va all'incirca dai 750 metri di Tiarno di sopra ai 638 di Molina, la regione scende ai 66 del lago di Garda, mentre in corrispondenza della cimoso montana che la racchiude, sfiora i 2000 metri con il Monte Tremalzo (pop. *Cima de Tremanc'*) (1974) ed il Monte Caplone (1976) a mezzogiorno, e addirittura li supera a Nord, fino ai 2254 del Monte Cadria (pop. *Cima Cadria*). Si tratta quindi di corpi montuosi assai consistenti e ben individuabili anche per le rispettive caratteristiche geomorfologiche e, infatti, nel loro complesso vengono indicati col nome di Alpi di Ledro, sottogruppo del più vasto sistema alpino centrale delle Alpi Retiche e, più nel dettaglio, delle Retiche Meridionali.

La catena settentrionale (Gruppo del Cadria), interamente trentina e ledrense nel solo versante meridionale, ha un decorso abbastanza articolato. Venendo dal lago di Garda, essa:

- mantiene Cima Parì inizialmente un andamento NO-SE fino alla Cima Parì (1990), salendo rapidamente ai 1087 metri della Rocca e passando per la Rocchetta - Giochello (1519) e la Cima d'Oro (1802);
- piega successivamente verso Nord: Dos de Trat (1820), Mazza di Pichea (1879), Corno di Pichea (pop. *Cima de Pichéa*) (2146), Tofino (2149), fino al Dosso di Torta (2156);

- da questo punto, dopo una stretta arcata che raggiunge il suo colmo al Gaverdina (pop. *Cima Puléster*) (2046), piega decisamente verso NE-SO: Corno dei Guì (2052), Roccia Campeì (2063), Laroda (2168) fino al Cadria;

- da dove digrada rapidamente verso Sud: Monte Campellet (2026) fino a perdersi nella rottura valliva dell'Ampola.

La catena meridionale (Gruppo del Caplone), trentina solo a settentrione e bresciana a mezzogiorno, salvo che per l'area di Pregasina (Riva del Garda), ha un decorso più lineare e poggia sostanzialmente sui bastioni dei monti Carone (pop. *Cima de la Caróna*) (1621), Tremalzo (pop. *Cima de Tremanc'*) e Caplone. Può essere divisa in tre sezioni:

- una prima con orientamento NNE-SSO che sale rapidamente al Cima al Bal (1255) e per la Cima della Nara (1374) raggiunge il Monte Guìl (1321);

- il tratto centrale longitudinale con una successione di cime in crescendo fino al Tremalzo;

- la sezione finale piegata progressivamente verso mezzogiorno fino al Caplone.

La catena meridionale prosegue poi verso occidente fino ad innestarsi su quella che chiude ad oriente il lago d'Idro.

Comune alle due catene è la buona continuità altimetrica, perciò rare sono le depressioni (per lo più "passi" in quella meridionale e "bocche" o "bocchette" nell'altra) di una certa consistenza, a giustificazione del notevole isolamento della Val di Ledro nei confronti delle limitrofe. Isolamento, peraltro, che, seppur attenuato da importanti interventi sulle infrastrutture viarie, perdura ancor oggi. Nella catena settentrionale, per esempio, non esistono strade transvallive. In quella meridionale ve ne sono un paio ma con carattere prevalentemente locale e chiaramente rappresentative della motivazione belliche, che ne aveva determinato la realizzazione.

L'orientamento della valle è, come detto, pressoché longitudinale, sicché presenta una netta differenziazione dei versanti. Quello settentrionale è a solatio, perciò risulta molto più interessante per il popolamento e più sfruttabile da un punto di vista agricolo, ed è caratterizzato da ambienti vegetali diversi e più dislocati in altitudine rispetto al contrapposto versante meridionale. Questo, infatti, posto a bacio, ha un tasso d'insolazione decisamente minore e quindi è repulsivo per l'agricoltura e, più in generale, per la popolazione. L'orientamento può apparire singolare in una regione come quella trentina nella quale le principali linee orografiche sono disposte in senso trasversale. In realtà, a ben osservare l'area provinciale, si scopre che è meno inusuale di quanto si creda. In effetti, sono numerose, anche se tutte minori, le valli che presentano un simile orientamento. La più tipica è per esempio la Valsugana, che a questi allineamenti dà il nome, giacché si parla comunemente di sistema Valsuganese.

L'origine del sistema va ricercato nel processo di formazione delle Alpi. Durante l'Era Terziaria (un'ottantina di milioni d'anni fa), infatti, il processo di avvicinamento tra la zolla africana e quella europea aveva portato i due continenti a contatto. L'antico mare di

Tetide, che li separava, si era progressivamente ridotto e frammentato in sub-bacini, a formare quello che oggi chiamiamo Mediterraneo. I lembi continentali coinvolti nello scontro si erano accatastati ed avevano costruito una grande catena montuosa, quella alpina, che deve essere stata veramente imponente, se si tiene conto che i resti attuali sono quello che è sopravvissuto a milioni d'anni di erosione. Il processo d'accatastamento è avvenuto gradualmente, per fasi successive, e naturalmente ha coinvolto anche le numerose e consistenti formazioni insulari, che si trovavano all'interno del mar di Tetide. L'ultima fase, quella che ha prodotto il cosiddetto sistema Sudalpino o Alpi Meridionali, è avvenuta nel Miocene (circa 30 milioni d'anni fa), quando ormai a Nord si era formato il grosso bastione delle Alpi propriamente dette (sistema Austroalpino), sicché il nuovo corrugamento si è appoggiato a quello preesistente. Poiché l'urto tra le zolle continentali si è sviluppato in direzione meridiana, circa Nord-Sud, le depressioni che ne sono derivate, hanno assunto un orientamento longitudinale. La linea di contatto tra le due formazioni, la sudalpina e l'austroalpina, prende il nome di Lineamento Periadriatico o, localmente, di Linea Insubrica ed è ben esemplificata dalla Valtellina. Poiché il succedersi delle spinte produceva nuovi accatastamenti, le formazioni vallive si trovano disposte cronologicamente da Nord a Sud, nel senso che le più recenti si trovano verso l'esterno dell'apparato alpino, verso la pianura. La nostra, dunque, può essere considerata relativamente recente. L'area trentina doveva essere caratterizzata, perciò, da numerose valli trasversali e, infatti, si ritiene che la Val di Ledro sia stata l'antica valle del Sarca.

Mentre si completava questo processo, se n'è manifestato un secondo di pari grandiosità. La pressione della zolla africana ha sfondato, proprio nella nostra regione, la resistenza dell'apparato Austroalpino, spostando verso Nord di un centinaio di chilometri la linea di contatto tra le Alpi propriamente dette e quelle Meridionali. Tale scorrimento (faglia) si è manifestato lungo l'asse delle Giudicarie ed ha prodotto quella successione subfaglie ad essa parallele, nelle quali si sono poi inserite le formazioni vallive con orientamento SSO-NNE che, come si diceva caratterizzano il versante interno delle Alpi orientali. Nella nostra area di studio il fenomeno è presente nella sua sezione occidentale, quella confinante con la depressione giudicariense e spiega l'orientamento della Val di Concei e dell'alta Val d'Ampola e di numerose valli minori. Esso spiega, inoltre, la marginalizzazione della valle rispetto ai principali assi vallivi. Poiché, infatti, le fratture giudicariensi sono più profonde di quelle valsuganesi, il sistema vallivo principale si è sviluppato lungo queste direttrici, il Sarca ha preso la strada che conosciamo e la Val di Ledro ha dovuto riorganizzare la propria idrografia.

Varrà anche la pena di ricordare che, benché il processo di orogenesi alpina possa considerarsi ormai concluso, alcune manifestazioni tettoniche ci suggeriscono che non lo sia ancora in modo definitivo, specialmente nel versante interno alpino e nella sua sezione orientale, come confermano i terremoti che di tanto in tanto (non frequentemente, per fortuna) portano

lutti e distruzione. Sfortunatamente anche la nostra area è soggetta a simili rischi. Essa, infatti, è percorsa da una faglia tuttora attiva (faglia della Val di Ledro), che dopo Molina e fino alle foci del Ponale si innesta sulla più vivace e anch'essa attiva faglia trascorrente del Dosso del Vento. La faglia è sinistrorsa, vale a dire che, se ci si mette di fronte alla linea di trascorrenza, si vedrebbe il versante opposto scivolare verso sinistra. I terremoti sono quindi fenomeni non sconosciuti. Quello del '76, per esempio, poco noto per non aver provocato vittime, ha causato notevoli danni agli edifici, specialmente a Barcesino e nelle zone limitrofe del fondovalle tra Molina e Biacesa.

L'ultimo tocco nella definizione dell'attuale aspetto morfologico della valle arriva con le grandi glaciazioni quaternarie. Queste, come sappiamo, hanno investito a più riprese la regione alpina nell'ultimo milione d'anni. La nostra valle, per le dimensioni, l'altitudine e la meridionalità, non ha sviluppato apparati glaciali propri, particolarmente consistenti. Per trovarne tracce evidenti bisogna risalire profondamente le valli laterali (quella di Concei, per esempio). È stata, però, investita dalle trasfluenze delle due grandi colate glaciali del Benaco e delle Giudicarie. L'ultima in particolare, molto consistente perché proveniente dalle vicine cime dell'Adamello, risalendo la Val d'Ampola, ha occupato la valle ed è confluita nell'altra. L'effetto è stato quello classico: erosione dei costoloni laterali con costruzione di terrazzi e di rotture di pendenza, svuotamento, approfondimento ed allargamento del fondovalle e deposizione di ghiaie, ciottoli e coltri detritiche più fini, che sono state poi la base per la formazione dei suoli. Insieme a questo materiale detritico i ghiacciai hanno anche trasportato, com'è loro abitudine, rocce di grandi dimensioni provenienti dai bacini superiori e quindi da zone in cui l'ambiente litologico era, ed è tuttora, diverso da quello locale. Per esempio, hanno trasportato massi di granito (tonalite dell'Adamello, per es.), gneiss, porfido, ecc. Questi, che prendono il nome di massi erratici o trovanti, avendo una composizione litologica completamente diversa da quella dell'ambiente circostante, totalmente sedimentario, hanno attirato ben presto l'attenzione delle popolazioni locali, colpite dalla loro innaturalità rispetto al contesto. Nella nostra regione se ne trovano in abbondanza, specialmente nella val di Pur. Alcuni rappresentano dei riferimenti territoriali e vengono segnalati nella toponomastica di solito come *Préa*.

Altro effetto del glacialismo che ci sembra interessante rilevare è quello della "sospensione" della valle. È, infatti, alta rispetto alle circostanti, tanto che, a volte, con fantasia poetica, viene indicata come un ponte sopraelevato tra i laghi di Garda e d'Idro. L'effetto è evidente nel versante gardesano, dove il fondovalle si presenta ben più elevato rispetto a quello occupato dal Benaco. Il fenomeno non è particolarmente originale, perché si manifesta regolarmente quando si ha la confluenza di una valle laterale in una principale. Lo riscontriamo abitualmente nella nostra regione, dove appunto, percorrendo gli assi vallivi più importanti, osserviamo che le valli laterali si presentano "alte" rispetto a queste e vi si raccordano mediante forre. La sua

origine va ricercata nel fatto che il livello superficiale delle colate glaciali è lo stesso sia per le principali sia per le secondarie. Poiché le laterali hanno una capacità erosiva inferiore, il loro fondovalle rimane “sospeso”.

Durante le fasi di stasi e di ritirata le colate glaciali, inoltre, costruiscono dei grossi sbarramenti morenici frontali, che chiudono la valle e permettono la formazione di specchi lacustri. Il nostro deve la sua origine alla morena costruita dall'ultima grande glaciazione, quella würmiana, che ebbe il suo acme circa 22 mila anni fa e che terminò circa 11 mila anni più tardi. Lo sbarramento morenico fu realizzato in particolare da una trasfluenza del ghiacciaio benacense in risalita lungo la valle del Ponale, come confermato dalla concavità verso valle e dalla presenza di rocce porfiriche d'origine atesina. La potenza della diga morenica era tale da impedire il deflusso in direzione del Garda ed il lago di Ledro era, perciò, tributario del Chiese. Era anche di notevoli dimensioni, ben maggiori delle attuali, perché riempiva l'intero fondovalle, compresa la conca che attualmente è occupata dal Laghetto d'Ampola¹. Per portarlo alle dimensioni attuali sono poi concorsi due fenomeni. Da un lato vi è stata l'azione di colmamento dell'invaso, operata dalle alluvioni dei torrenti immissari, che ne hanno ridotto l'estensione e l'hanno diviso in due tronconi: Ledro e Ampola. Dall'altro si è fatta sentire sul fronte morenico l'azione erosiva del Ponale (bell'esempio d'erosione regressiva), che ha catturato al bacino del Mincio il primo e ha abbassato il livello delle acque. Tuttavia, se si pensa che il lago ancor oggi raggiunge una profondità massima di 47 metri ed una media di 36 e contiene circa 76 milioni di metri cubi d'acqua, si può avere un'idea di quanto imponente sia lo sbarramento prodotto dal fronte morenico. Occorre, comunque, ricordare che le glaciazioni non si sono manifestate con un processo regolare e continuo di raffreddamenti e successivi riscaldamenti, ma con una successione di fasi fredde alternate da fasi più calde. I momenti d'espansione glaciale, cioè, non sono stati caratterizzati da una progressiva e costante avanzata ed ispessimento dei ghiacci ma sono stati fasi d'intenso raffreddamento, intervallate da periodi caldi, nei quali le colate glaciali si sono in tutto o in parte sciolte. Lo stesso dicasi per quelli di ritirata delle colate. Nella nostra area, per esempio, la deglaciazione è cominciata circa 19.000 anni fa, ma il fenomeno non è stato regolare. Circa 14.100 anni fa, infatti, si è avuta una fase di sciolta particolarmente intensa, che ha liberato il fondovalle dai ghiacci ed ha prodotto il formarsi dello specchio lacustre. La situazione, però, è durata poco, perché in un paio di secoli il freddo è tornato a spadroneggiare. Un fenomeno simile si è avuto circa ottocento anni più tardi. Le successive fasi di raffreddamento sono state molto meno marcate, sicché si può fissare in quel periodo l'inizio dell'evoluzione dell'attuale specchio lacustre.

¹ Tracce di terrazzi prodotti da formazioni deltizie lacustri si trovano in varie località lungo le valli laterali, specialmente sopra Bezzecca, dove per esempio in località, non a caso, Furnas troviamo un deposito di argille che fino agli anni '40 era coltivato per la produzione di laterizi. Lo stesso possiamo dire per la *Copèra* a Tiarno di sopra, presso l'Ampola. Il fatto che questi terrazzi si trovino tra i 50 e gli 80 metri più in alto del livello attuale del lago, ci consente di avere un'idea di quale sia stata la sua dimensione originaria.

Queste considerazioni sono particolarmente importanti ai fini della comprensione dell'attuale aspetto morfologico della valle, perché, tenuto conto che gli studi recenti hanno evidenziato che i processi di riscaldamento climatico sono molto più intensi di quelli di raffreddamento, si può dedurre che nei periodi caldi il deflusso idrico dovette essere decisamente elevato e, perciò, in grado di spiegare l'intensità dell'azione erosiva dei torrenti locali che li ha portati ad incidere profondi solchi vallivi. L'attuale deflusso idrico non riuscirebbe a dare ragione della profondità dei solchi in cui scorrono, per esempio, il Ponale ed il Palvico. Tali solchi, tra l'altro, sono molto profondi perché, come s'è detto, devono raccordare il livello medio della valle, tra i 600 ed i 700 metri, con quello degli sbocchi esterni, sicché devono superare un dislivello di circa 300 metri in direzione delle Giudicarie e uno quasi doppio in direzione del Benaco. Quest'ultimo in particolare ci interessa perché spiega l'angustia della valle del Ponale, che nel passato ha reso difficili i collegamenti col lago di Garda e che ha richiesto per il loro superamento opere ingegneristiche di notevole rilevanza. Altrettanto interessante, per quel che ci riguarda, è il fatto che la brevità del suo corso, circa sette chilometri, ha costretto il torrente a superare il dislivello con profonde gole se non addirittura in modo più drastico, mediante salti (*Salt*). Ben esemplificati da quella che, prima dell'inizio della captazione idrica ad uso idroelettrico, era la splendida cascata (*Salt del Punal*) in prossimità della foce.

La profondità delle incisioni è anche dovuta al materiale litologico, formato in prevalenza da rocce sedimentarie². Le più comuni, tipiche dell'intera regione prealpina circostante, sono i calcari e le dolomie (*Dolomia principalis*), depositatesi in un mare poco profondo oltre 200 milioni d'anni fa, nel Triassico medio-superiore, e portate poi in quota dal parossismo alpino. Nel versante settentrionale tali formazioni sono sovrastate da rocce più giovani di qualche decina di milione d'anni e risalenti al Giurassico ed al Cretacico. Assenti sono le rocce metamorfiche e quelle endogene, sia plutoniche sia vulcaniche³.

La stessa ragione, la facile erodibilità delle rocce, dovuta non solo a fattori meccanici ma anche chimici, è alla base di un'importante caratteristica della regione: la presenza di un'ampia rete idrica ipogea. Insinuatisi nelle crepe della roccia, i corsi d'acqua col passare del tempo li hanno allargati, fino a realizzare una vasta rete di canali e condotte sotterranee, che assorbono una parte del deflusso superficiale e lo restituiscono più a valle attraverso sorgenti (*Aqua*, *Funtana* ecc.), fontanili (*Fontani*, *Pózza* ecc.) o semplici affioramenti (*Aquéta*, *Pissaur* ecc.). Ciò spiega, da un lato la relativa povertà della rete idrica nella porzione più a monte dei bacini, dove compaiono frequentemente letti asciutti o percorsi da modesti rigagnoli, dall'altro la presenza di numerose sorgenti nella porzione più a valle. Data la loro importanza queste hanno

² Tenuto conto della dimensione del deflusso, la presenza di una cascata come quella del Ponale in un simile ambiente litologico è un'ulteriore conferma che il torrente funziona da poco (geologicamente) come effluente del lago. In caso contrario la soglia della cascata sarebbe stata profondamente incisa.

³ Il tufo citato nelle schede di Molina, riguardo due cave abbandonate (*Matunèra* e *Bròca*) di materiale da costruzione, deve intendersi come calcare molto tenero e perciò facilmente lavorabile per la formazione di blocchi da usare nell'edificazione di muri.

poi rappresentato un fondamentale elemento di riferimento territoriale e, infatti, le troviamo diffusamente registrate dalla toponomastica. Che la rete ipogea sia ben consolidata ed articolata è inoltre testimoniato dalla notevole portata di diverse sorgenti, che sono spesso l'origine di vari corsi d'acqua e che sono state facilmente sfruttate per l'approvvigionamento idrico delle comunità della valle. L'*Aqua de la Gròta*, per esempio, posta all'inizio della Val Fontanine (non a caso), viene captata dall'acquedotto di Molina, così come l'*Aqua de la val* presso Biacesa, nella bassa Val Giumella oppure quella *de la Val del fèr* per Tiarno di sotto e così via.

Interessante è anche l'osservazione che le sorgenti più consistenti tendono ad aumentare via via che si procede da occidente verso il Garda e, inoltre, che compaiono a livelli abbastanza costanti. Un primo livello si ha tra i 1400 ed i 1100 metri, un secondo tra 800 e 700 ed un terzo tra 560 e 450.

Il citato esempio della sorgente *Aqua de la Gròta* ci ricorda anche un altro importante elemento morfologico, abbondantemente richiamato dalla toponomastica, quello delle grotte o delle cavità naturali (*Gròta, Cùel* ecc.). Queste, infatti, molte volte sono il prodotto dell'affioramento, causato dall'erosione, di antichi condotti naturali sotterranei e ci ricordano la presenza di un affascinante mondo sotterraneo fatto di pozzi, grotte, caverne, stalattiti, stalagmiti e di tutto quell'insieme di fenomeni che attirano gli studiosi e gli appassionati di speleologia. Non ostante ciò, da questo punto di vista la nostra regione non è da ritenersi particolarmente dotata. Al momento attuale, le ricerche e le esplorazioni non hanno ancora individuato fenomeni speleologici di particolare significato e non si ritiene che il mondo sotterraneo possa costituire una grande potenzialità in attesa di valorizzazione. Non è tuttavia da escludere che ricerche più approfondite riescano a mettere in luce fenomeni meritevoli di sfruttamento turistico e sportivo.

Il clima

A causa delle caratteristiche della regione il suo clima, definibile come temperato freddo, è abbastanza vario. Si va, infatti, dal dolce e mite clima lacuale a quello più rigido delle alte cime. In linea di massima, però, vi si possono riconoscere aspetti di minore rigidità rispetto a quelli che ci dovremmo aspettare in ambiente alpino. Tale situazione è dovuta, ovviamente, alla vicinanza della pianura padana e, ancor di più a quella del lago di Garda. Tuttavia, questi effetti non sono particolarmente sensibili, poiché la valle, come detto, si porta rapidamente a quote sopracollinari. Più incisivo è invece l'effetto della posizione. Essendo disposta longitudinalmente, la valle si trova ben protetta dall'influenza dell'incombente catena alpina, grazie alla grande e consistente bastionata settentrionale.

In linea di massima si possono individuare quattro regioni climatiche. La più gradevole è quella immediatamente a ridosso del lago di Garda, che risente degli effetti mitigatori della grande conca lacustre. Qui l'escursione termica è contenuta, la temperatura media sfiora i 10° e le gelate notturne invernali non sono frequenti, così come il gran caldo estivo. La situazione

s'incrudisce leggermente nella conca valliva, dove la media è di un paio di gradi inferiori, il caldo estivo più sopportabile e le giornate di gelo invernale meno rare. Benché non sia la regola, in inverno il lago può gelare in tutto o, più frequentemente, in parte. Nelle valli laterali ed in quella d'Ampola, la media scende sotto i sette gradi e le condizioni sono più rigide. Va però detto che in queste è sensibile l'effetto dell'esposizione. Nelle zone meglio esposte a mezzogiorno la temperatura diurna sale significativamente e si hanno escursioni diurne anche marcate. La quarta zona climatica è, infine quella delle alte quote, dove si hanno le temperature tipiche di tali ambienti.

La piovosità della regione, pur con le inevitabili variazioni caratteristiche delle diverse fasce climatiche, può essere considerata discretamente elevata (intorno ai 1200 mm) e con l'andamento tipico del contesto alpino. Si possono riconoscere due stagioni piovose, quelle intermedie, e due più asciutte. Tuttavia i periodi siccitosi sono molto rari. Tale distribuzione delle precipitazioni è, comunque, molto approssimativa, perché le oscillazioni stagionali sono marcate, sicché si possono avere periodi relativamente asciutti nelle stagioni intermedie ed annate con estati ed inverni piovosi. La neve è normale in inverno. La sua permanenza aumenta dalle poche giornate in riva al lago ai quasi sei mesi delle alte cime, dove, infatti, sono state sviluppate o progettate stazioni sciistiche.

Pur essendo protetta da bastioni montani a Nord e a Sud, la regione presenta una ventosità discreta. Si tratta di venti locali che spirano prevalentemente con il regime delle brezze, sicché durante le fasi d'inversione dei flussi si hanno periodi di calma. In genere la ventilazione è gradevole, ma non è da pensare che sia sempre così, perché la conformazione valliva fa sì, che, quando Eolo si mette d'impegno, questa possa raggiungere velocità e forza notevoli. Tra i venti più caratteristici possiamo ricordare il Ponale, che spira nella valle omonima, prevalentemente di sera. La zona prospiciente il Garda è ovviamente influenzata dai venti lacuali: il "Peler" o "Sover", in genere mattutino, la spesso dolcissima (provare per credere) "Öra", serale e portatrice, quando non s'arrabbia, delle tiepide calure del lago ed il "Balinot", di solito invernale e carico del freddo delle valli settentrionali.

L'idrografia

L'idrografia della regione è alquanto articolata. Le sue acque sono tutte tributarie del Po, ma lo raggiungono per strade differenti. Mentre il grosso della valle rientra nel bacino del Mincio attraverso il torrente Ponale, immissario del Benaco, la porzione sudorientale della regione appartiene al bacino del Chiese, che scola la valle d'Ampola e, raggiunto il fondovalle si immette nel Chiese poco prima del lago d'Idro. La linea di spartiacque è ben marcata lungo i versanti, ma diventa alquanto più sfumata sul fondovalle, dove, infatti, non viene nemmeno colta dalla toponomastica, anche perché è occupata dal paese di Tiarno di sopra. Interessante è notare che l'estremo lembo sudoccidentale della regione è pure tributario del Palvico, ma vi si immette per mezzo del suo ramo sinistro, quello

che scola la Valle di Lorina (Storo), la quale ha la testata principale all'interno della nostra regione.

L'elemento più rilevante dell'idrografia è certamente il lago, terzo interamente trentino dopo quelli di Caldonazzo e di Molveno. La sua estensione (più di 2 kmq) non è trascurabile e colma in gran parte la sezione centrale del fondovalle. Rappresenta quindi un significativo elemento di discontinuità per la vita della regione, che, però, viene abbondantemente ricompensata da un arricchimento paesaggistico d'eccezionale rilevanza. Mediamente è abbastanza profondo e le sue sponde piuttosto ripide, tuttavia in prossimità della foce degli immissari la profondità si riduce, così come nel suo bordo orientale, dove le acque defluiscono nel Ponale, suo emissario. Qui tendono a formarsi aree paludose ed ampi strati di limo lacuale abbastanza inconsistente, che sostengono formazioni vegetali tipiche degli ambienti perilacuali. Allo sfruttamento di questa opportunità si deve poi, come sappiamo, la decisione degli antichi abitanti della valle di sviluppare un insediamento palafitticolo di notevoli dimensioni. Data la significativa inclinazione degli strati di giacitura dei depositi di limo non è però infrequente che, specialmente nei periodi di magra o di svasso artificialmente prodotto, quando viene meno la pressione dell'acqua, questi scivolino lentamente, o anche franino, verso l'interno dell'invaso. Il fenomeno è testimoniato anche dalle ricerche sul citato insediamento palafitticolo, che hanno evidenziato grandi accatastamenti di pali di sostegno alle abitazioni in zone profonde, dove sono stati trascinati dal franamento dei teneri strati di limo, in cui erano stati conficcati. Il lago non presenta fenomeni insulari naturali, tuttavia in prossimità dell'emissario, la dimensione dell'insediamento palafitticolo, la sua persistenza e l'abitudine dei suoi abitanti (evidentemente, poco attenti ai problemi ambientali), di buttare in acqua scarti ed immondizie, ha prodotto la formazione di una specie di isolotto (*Isol*), affiorato progressivamente con l'abbassarsi del livello del lago in conseguenza dell'erosione della soglia d'emissione delle acque o di analoghi interventi umani.

Le sue acque, tendenti al verde, non sono particolarmente limpide a causa dell'apporto dei torrenti immissari e dell'azione delle correnti, che impediscono la sedimentazione del materiale in sospensione.

Al di fuori di questo non ci sono altri laghi, né ce ne aspetteremmo in un simile ambiente geologico. Piccole eccezioni (*Pózza, Laghèt* ecc.) si trovano in quota, dove il processo di colmamento è limitato. Testimonianza del modesto glacialismo locale.

L'emissario del lago di Ledro è, come detto, il torrente Ponale, che è, o meglio dovrebbe essere, anche il corso d'acqua più importante della regione. Il condizionale è d'obbligo, perché in realtà i lavori di captazione idrica per la produzione di energia elettrica lo hanno molto impoverito ed è assai difficile immaginarlo come quel componente prezioso del paesaggio ledrense, che nel passato romantico aveva attratto viaggiatori e turisti, venuti a soggiornare o a svernare nel piacevole clima del grande lago di Garda. In effetti, ridotto ad un filo d'acqua, fluisce nascosto tra le pietre del suo letto ed emerge in superficie solo dopo l'abitato di Molina.

Data l'estensione della rete ipogea, il lago viene alimentato da numerose sorgenti subacquee e da alcuni immissari che raccolgono le acque delle valli laterali. Questi, però, per le citate ragioni sono molto spesso secchi o ridotti a modesti rigagnoli. Tanto per citarli, ricorderemo il torrente Massangla (o *Sat de Piéf*), che sul finire degli Anni Trenta ha subito lavori di sistemazione idrologica biforcandosi, poco prima del lago, nella *Sat vécia* (vecchio alveo) e nella *nôa* (alveo nuovo). Il Massangla riceve sulla sinistra gli apporti del torrente Assat (*Sat dei Concèi*), che scola l'omonima valle, e sulla destra quelli del Rio Sache, proveniente dall'estremità occidentale del bacino. Altri immissari citabili sono il *Ri de Dromaé*, che sfocia a Mozzolago, ed la *Sat*, che raggiunge il lago nel golfo del Pian di Pur.

La porzione occidentale della regione è drenata dal Torrente Palvico, il quale corre nella Val d'Ampola, con un percorso a volte incassato e tortuoso, altre slargato in torbiere e conche palustri. La valle deve il nome al grazioso laghetto che occupa una piccola depressione valliva, sita in prossimità dello spartiacque tra i bacini del Garda e del Sarca e chiusa a valle da un cordone detritico. Come abbiamo detto è un relitto dell'originario specchio ledrense e, per la verità, chiamarlo lago sembra un po' esagerato. In effetti, pur essendo abbastanza esteso, circa 25 ettari, data la sua scarsa profondità di nemmeno un paio di metri, è abbondantemente invaso dalla tipica vegetazione palustre, che ne sta progressivamente determinando la fine. Non a caso rappresenta un *habitat* d'eccezionale interesse naturalistico e, infatti, nel '90 la Provincia autonoma di Trento ha deciso di proteggerlo come biotopo, arricchito da strutture di salvaguardia e di fruizione, specialmente a fini didattici e turistici. Il lago è associato ad una vasta zona paludosa. Quella a monte, separata dal lago dagli apporti alluvionali del torrente Bisti, figura ancora come specchio lacustre in molte carte.

La porzione orientale della regione, infine, è scolata direttamente dal Torrente Ponale (*Fium o Punal*), che riceve gli apporti dei corsi d'acqua laterali, tra cui quelli provenienti dalla *Val de Sant'Antòni*.

L'ambiente vegetale

L'ambiente vegetale è rappresentato fondamentalmente dal bosco, che, pur con qualche piccola riduzione determinata dai moderni modelli di sviluppo, continua ad informare l'intero paesaggio vallivo. La sua estensione copre circa i tre quarti dell'intera regione e la quasi totalità dei versanti. Siamo nella zona fitoclimatica del faggetum. Più raro il Castanetum e, nelle zone alte del Cadria, il Picetum. Data la diversità d'insolazione, la distribuzione delle essenze non è simmetrica sui due versanti. Si presenta in gran parte come fustaia, con formazioni miste a prevalenza della Picea. Il larice ha una buona diffusione ed anche il pino silvestre, specialmente sul versante meridionale, dove le condizioni climatiche sono più dure e l'umidità maggiore. Per lo stesso motivo vi troviamo importanti presenze di Abete rosso, specie nell'alta Valle di Lorina (Storo), dove si hanno belle ed imponenti peccete (*Frató*). Il bosco ceduo è meno diffuso (circa un quarto del totale)

ed è generalmente composto da formazioni miste di faggi, carpini, roveri ed altre specie secondarie.

Le aree a destinazione agraria sono per lo più confinate sul fondovalle o in prossimità dei centri più elevati, ma non giocano un ruolo significativo nella costruzione del paesaggio. La loro esiguità è da attribuirsi, tra l'altro, alla mediamente non alta capacità produttiva⁴, tanto che, in genere, non sono state nemmeno in grado di riconvertirsi a destinazioni culturali più redditizie, come avvenuto in molte altre realtà trentine, dove il frutteto ha permesso livelli di produttività e di reddito tutt'altro che trascurabili. Per questo sono in parte soggette ad un processo d'abbandono o di degrado culturale. Né ciò può sorprendere, dato che anche nel passato l'attività agraria non ha mai avuto un peso rilevante nell'economia locale, tant'è vero che le "biade", il grano e la farina venivano importati e, addirittura, in esenzione di dazio. Essa, in effetti, aveva un ruolo di semplice risposta alle esigenze locali, le quali ricavano dallo sfruttamento del bosco, delle risorse minerarie o da altre opportunità, il necessario per acquistare dall'esterno i beni di cui abbisognava. Del resto, il fenomeno è ben registrato anche dalla toponomastica, che individua un numero limitato di voci riferibili all'attività agraria.

Considerazioni analoghe possono essere fatte per il prato-pascolo, esteso su una superficie di poco superiore a quella agraria e localizzato in prevalenza nelle porzioni più elevate oppure ricavato faticosamente sui versanti, specialmente in corrispondenza di rotture di pendenza intorno alle malghe, sviluppatesi appunto per il loro sfruttamento. In questo caso, però, dato il loro perdurare nel tempo e l'originalità rispetto alla copertura vegetale circostante, queste aree sono state regolarmente registrate dalla toponomastica, che, infatti, è ricca di indicazioni riguardanti prati (*prà* o *pré*), specialmente in assenza di edifici malghivi, che altrimenti tendono a prevalere nella caratterizzazione del toponimo. Allo scopo di sfruttarne la produttività, specialmente ad uso locale, in prossimità del limite altimetrico del bosco, intorno ai 1800 metri, si possono trovare ampie aree prative artificiali, ricavate dal diboscamento dell'originaria copertura silvicola. Gli ampi spiazzi di Tremalzo ne sono un esempio. Essendo innaturali queste aree, una volta che viene meno l'impegno a conservarle, tendono ad essere recuperate dal bosco.

La superficie improduttiva è pure assai limitata, se si fa eccezione per l'area lacuale, ed è distribuita intorno alle zone sommitali e in quelle più impervie. Le zone paludose di una certa estensione sono concentrate intorno al Laghetto d'Ampola. Le paludi circostanti il lago di Ledro sono in gran parte bonificate. Ne restano tracce toponomastiche (*Bèsta*) a Molina e a Mezzolago. Una zona a palude e canneto (*Póž*) viene segnalata anche presso Lagos.

Un aspetto interessante della realtà fondiaria della regione è di appartenere in buona parte ad enti pubblici, di solito i comuni della valle. Sono però presenti anche possessi delle ASUC (Amministrazioni Separate degli Usi

⁴ Una conferma della limitata produttività agraria può essere ricavata dalla cucina tradizionale ledrense, basata su piatti assai poveri e sull'utilizzo di componenti secondarie. Il piatto tipico è, infatti, la polenta di patate, usata come contorno di intingoli a base di salamelle (polenta cocia) o di carni meno nobili (sguazet).

Civici), del Demanio dello Stato, della Regione e persino una piccola quota del comune di Rovereto. Il fenomeno, da un lato garantisce una buona tenuta del bosco ed un suo più razionale sfruttamento, ma paga il vantaggio con una certa lentezza di adattamento alle nuove esigenze e a nuove forme di valorizzazione. In particolare questa è la situazione della superficie boscata, che in alcuni comuni catastali raggiunge la quasi totalità. Le superfici agrarie sono invece in prevalenza private e sono composte da appezzamenti di piccole dimensioni.

Un carattere particolarmente originale della valle è costituito dal suo notevole patrimonio floristico. Vi si trovano, infatti, una gran quantità e varietà di fiori alpini e prealpini, che allietano con la loro vivacità il paesaggio. In generale si tratta di specie comuni, tuttavia l'interesse per il visitatore è accresciuto dalla presenza di endemismi di particolare pregio, perché rari in tutto il territorio regionale o, addirittura, perché esclusivi. La loro originalità deriva dall'essere specie sopravvissute alle grandi ere glaciali mediante un progressivo adattamento alle nuove condizioni climatiche. Tale adattamento si è sviluppato in corrispondenza delle sommità montane, che emergevano dalla coltre glaciale e costituivano delle vere e proprie isole nelle quali le specie si sono evolute in forma originale.

Identiche considerazioni possono essere fatte per la fauna planctonica dei laghi, per gli invertebrati e per i vertebrati minori, che registrano numerose specie endemiche. Per gli animali di taglia maggiore la diffusione non è dissimile da quella regionale circostante e, in ogni caso, si tratta sempre di animali di piccole dimensioni. Quelli più grossi, cervi, orsi, lupi, aquile ecc., che pure nel passato non erano sconosciuti, come testimoniato dalle ricerche sugli insediamenti palafitticoli, sono ormai presenti solo nelle registrazioni toponomastiche come nel *Ni de àgola*, nel *Pas de l'òrs*, nel *Sentér dei Cèrf*, nel *Cantù del luf* oppure alla *Lazzèra*, dove "si tendevano i lacci per catturare i lupi".

Il sistema insediativo

Dal punto di vista demografico la Val di Ledro appare certamente poco popolata. All'inizio del terzo millennio il numero dei residenti superava di poco le cinquemila unità (5098 al censimento del 2001), pari all'incirca ad un centesimo della popolazione provinciale. Trattandosi di una valle alpina il dato in sé potrebbe non essere particolarmente indicativo, dato che la montagna non è generalmente luogo di grandi concentrazioni demografiche, tuttavia, com'è noto, le Alpi rappresentano un'eccezione sotto questo punto di vista, perciò è sorprendente. D'altra parte, se lo riferiamo all'intero contesto provinciale, ne possiamo ricavare una chiara conferma. Se, infatti, consideriamo che la superficie della regione ledrense rappresenta poco meno del 2,5% di quella provinciale, ne ricaviamo una dimensione demografica decisamente esigua: contro una densità media provinciale di 78 abitanti per kmq, qui se ne ha una di 33. Né il dato cambia molto se isoliamo dall'insieme provinciale il capoluogo. Poiché il sistema urbano trentino è caratterizzato da uno sproporzionato sviluppo del centro capoluogo (fenomeno noto ai geografi come sistema della

città-primato), potremmo pensare che isolando il suo contributo dal dato provinciale complessivo, si possa raggiungere un valore più vicino a quello medio. Invece, anche così facendo, si trova che la densità locale è all'incirca la metà di quella della provincia senza il capoluogo. La valle dunque conferma anche nei riguardi del popolamento quei caratteri di marginalità, che già sotto l'aspetto fisico e localizzativo gli avevamo notato.

C'è sembrato importante porre l'accento su tale carattere, perché costituisce sicuramente una delle chiavi di lettura più significative della geografia umana della regione. La sua dimensione, infatti, è rimasta abbastanza stabile negli ultimi secoli, con incrementi ben lontani dall'esplosione demografica che invece ha interessato l'intero continente, Alpi comprese. La popolazione, cioè, è rimasta più o meno la stessa e, siccome la dinamica naturale è stata assai simile a quella provinciale, si può dedurre che la valle non ha registrato un significativo aumento della sostenibilità demografica ed ha attivato, come elemento regolatore, un costante flusso emigratorio.

Su queste considerazioni può poggiare l'osservazione che la rete degli insediamenti è ancora fortemente improntata da una logica abbastanza arcaica, basata su una discreta molteplicità di abitati, diffusi variamente nella valle e finalizzati allo sfruttamento, prevalentemente per autoconsumo, delle opportunità agrarie e silvopastorale locali. I paesi, infatti, sono distribuiti in corrispondenza dei pochi slarghi, che si aprono lungo l'asse vallivo principale ed in quello tributario della Val di Concai. Il sistema insediativo ricalca, perciò, abbastanza fedelmente quello che ha improntato la prima colonizzazione della valle e non ha subito stravolgimenti rilevanti al procedere della modernizzazione. Del resto la cosa non sorprende se si pensa che la valle non è interessata da assi viari di grande importanza, perché mette in comunicazione due valli, quella del Chiese e quella del Sarca, che già sono trascurate dai grandi flussi transalpini. Inoltre, fin quasi alla metà del secolo scorso, è rimasta isolata dalle aree più dinamiche della regione trentina e dell'avanpaese, da un sistema di comunicazioni con l'esterno tortuoso e poco funzionale. Infine va notato che, anche per mancanza di risorse minerarie ed energetiche, non è stata in grado di catturare iniziative produttive capaci di attivare un processo di ammodernamento del sistema insediativo, attirando popolazione e determinando la formazione di poli di concentrazione demografica.

Di conseguenza il sistema insediativo della nostra valle appare debolmente gerarchizzato. Non è, infatti, possibile riconoscere un vero e proprio centro di valle con funzione direzionale e rappresentativa dell'intero territorio ed uno o due centri di rango inferiore. Ogni insediamento in un certo senso ha una propria dignità ed autonomia e trova risposte alla domanda di funzioni urbane più elevate verso l'esterno: la conurbazione Riva-Arco, in particolare e le altre città della val d'Adige in subordine. Non è però da pensare che ci si trovi di fronte ad una situazione fossilizzata su schemi arcaici e priva di dinamicità, perché sono evidenti segni di un avviato processo di riorganizzazione, con Molina che si sta confermando come centro vallivo principale. Si tratta però di un processo ancora lontano dalla sua affermazione.

Molina, infatti, pur essendo l'unico centro a superare il migliaio di abitanti, manca ancora di una sua completa omogeneità interna, perché, sia strutturalmente, che nella concezioni di molti abitanti, appare ancora il prodotto della conurbazione dei tre nuclei componenti: Molina, Legós e Barcesino.

Il legame con l'antico schema insediativo è confermato anche dall'ubicazione dei siti, sistematicamente posti sul versante solatio della valle, con l'eccezione della citata frazione di Legós, che si trova su un terrazzo morenico in destra idrografica del Ponale. Si tratta di una chiara risposta alle esigenze abitative di un sistema economico che mirava a ridurre le spese di riscaldamento e a sfruttare i benefici del soleggiamento sulla salute.

La Val di Concei, invece, ottimamente esposta a mezzogiorno, non risente di questi condizionamenti ed infatti Locca ed Enguiso si trovano sul versante orientale, mentre Lenzumo sta su quello opposto. La valle d'Ampola, mal esposta, è priva di insediamenti anche nella sua porzione superiore, dove la morfologia potrebbe offrire slarghi pianeggianti sufficientemente estesi. Pure prive d'insediamenti sono le valli minori.

Da queste considerazioni si deduce che la forma insediativa dell'area è quella tipica del versante alpino interno. È, cioè, impostata sulla tendenza della popolazione ad aggregarsi in unità di una certa consistenza in modo da sfruttare i benefici della vita comunitaria. Mancano perciò le microstrutture insediative, disperse sui versanti e sui fondivalle, poco integrate e composte da un numero esiguo di unità abitative e di famiglie, spesso imparentate tra di loro, che invece caratterizzano le forme di colonizzazione di tipo transalpino, ma che non sono sconosciute anche nel Sud delle Alpi e persino in alcuni lembi del Trentino. Lo stesso si può dire per le case sparse, abbastanza rare e per lo più rappresentate da strutture abitative semipermanenti o stagionali. L'area, quindi, conferma anche sotto questo aspetto l'appartenenza all'ambiente culturale sudalpino o, più in generale, italiano. L'effetto di tali scelte è ben evidente sul paesaggio, che offre ampi spazi, quando non interi versanti, quasi totalmente disabitati e privi dei segni dell'intensa umanizzazione cui sono stati soggetti. L'effetto di "naturalità" di questi ambienti è sicuramente di gran pregio. Per contro l'asse fondovallo si presenta con un'immagine d'intensa antropizzazione, che dà la sensazione di essere di fronte ad un contesto ben più urbanizzato di quella reale.

Entrando più nel dettaglio del sistema insediativo si può osservare che la diffusione degli abitati procede inversamente da Est ad Ovest, nel senso che il numero delle frazioni degne di tale nome tende a decrescere via via che si risale la valle. Il comune di Molina, per esempio, che già vede il capoluogo come prodotto dell'aggregazione di tre componenti (Molina, Legós e Barcesino), ha due importanti frazioni: Biacesa e Pré.

La prima, Biacesa, poco più di duecento abitanti, occupa un dolce declivio in corrispondenza degli sbocchi delle Val Giumella a Nord e *Val strôa* a Sud. È il primo paese che si incontra provenendo dal Garda e rappresenta in un certo senso il biglietto da visita della valle.

La seconda, Pré, un po' più grossa, prossima ai trecento abitanti, si adagia su un terrazzo fluviale in lieve pendio, prospiciente l'alveo incassato del Ponale. Pur essendo collocata sul versante settentrionale, quello a solatio, a causa della ristrettezza della valle e dell'incombenza dei rilievi meridionali, ha un'insolazione alquanto ridotta, tanto che in inverno per ben tre mesi da San Martino a Sant'Agata non vede il sole e ne celebra il ritorno con una gran festa il 5 febbraio. Che di questa mancanza soffra molto è provato anche dal proverbio: "*Tre mes senza sol, tre mes senza luna e 'l rest senza fortuna*".

Superato Molina, di cui s'è detto, proseguendo lungo la sponda settentrionale, si entra nel comune di Pieve, che si presenta col piccolo borgo di Mezzolago (*Mezelach*), di meno di duecento abitanti, distribuito su un conoide alluvionale all'imboccatura della Val di Dromaé, in posizione veramente amena. Di fronte ad esso, infatti, il lago si apre verso l'ingolfatura meridionale.

Terminato il lago la porzione occidentale della valle si struttura con insediamenti più compatti e la popolazione si concentra nei capoluoghi comunali:

Pieve (*Piéf*), poco più di duecento abitanti, occupa una zona relativamente pianeggiante sulle coltri alluvionali del Massangla in prossimità dell'estrema sponda occidentale del lago;

Bezzecca, più consistente con altre mezzo migliaio d'abitanti, si trova sulle alluvioni del Torrente Assat (pop. *Sat dei Concéi*), il quale lo attraversa, dividendolo nelle due frazioni di *Vila* (a destra) e di *Luta*. Chiudendo la Val di Concei, ne svolge in parte la funzione di centro di sbocco di valle;

Tiarno di sotto e Tiarno di sopra, grossi borghi gemelli anche nella dimensione demografica che supera i settecento abitanti.

Il comune di Concei, come detto, è composto da tre frazioni, dalla dimensione abbastanza simile compresa tra i duecento ed i trecento abitanti. Locca, la più meridionale e anche la meno popolosa, ed Enguiso, quasi trecento abitanti, sono collocati sui pendii orientali della valle. Lenzumo, anch'essa vicina ai trecento abitanti, è invece situata sul versante opposto.

Le strutture ed i siti

L'organizzazione spaziale degli abitati non presenta particolarità spiccate rispetto a quella consueta del mondo alpino italiano, dove, in generale, gli insediamenti tendono ad aggregarsi in strutture compatte e a questo obiettivo sacrificano altri vantaggi quali la corretta esposizione e una più razionale e funzionale disposizione delle strutture abitative e di servizio. Nella nostra regione, tuttavia, si può notare un certo maggior respiro nella distribuzione degli edifici. Il fenomeno è ben evidente sull'asse fondovallico, dove le aggregazioni non escludono nel loro interno aree libere e spazi verdi (spiazzi, orti, giardini, cortili ecc.) e dove i grossi blocchi abitativi, realizzati appositamente od ottenuti per giustapposizione di edifici diversi, non sono frequenti. Gli abitati, in altre parole, non danno quell'immagine di compattezza che centri di altrettanto lunga storia di solito offrono. Sulle ragioni di una simile struttura organizzativa

si potrebbe a lungo disquisire (non certo in questa sede), tuttavia non può essere trascurato il fatto che la maggior parte degli edifici non ha una storia particolarmente lunga, per la ricordata presenza di ricorrenti manifestazioni sismiche e soprattutto per gli effetti disastrosi degli eventi bellici. La valle, infatti, durante la Grande Guerra ha risentito pesantemente della presenza del fronte italo-austriaco, che ha seminato lutti e distruzioni su tutto il territorio. Di conseguenza le attuali strutture insediative sono piuttosto recenti e risentono dell'adozione di modelli strutturali e distributivi del periodo della ricostruzione. Tanto più che molti siti, certamente i principali, sono collocati in aree pianeggianti, sicché non risentono nemmeno dei condizionamenti del pendio. Se li si osserva da vicino si nota, in effetti, che la distribuzione degli edifici è discretamente autonoma rispetto all'andamento delle curve di livello.

Come spesso succede in situazioni analoghe, l'elemento condizionatore prevalente diventa, allora, la viabilità. Gli abitati, cioè, tendono a distendersi lungo l'asse stradale principale. Quando necessario si sviluppano successioni di edifici arretrate rispetto al fronte stradale, ma ad esso parallele. Tanto per citare un esempio può bastare la struttura di Tiarno di sopra. La tendenza ad aggregarsi in nuclei abbastanza compatti è meno frequente ed è tipica degli abitati minori: Pré, per esempio. Il fenomeno è poi accresciuto dall'espansione più recente, composta in prevalenza da edifici monofamigliari o per poche famiglie, che, pur non ricercando l'isolamento, rinunciano alla prossimità del centro storico per disporre di maggiore spazio accessorio e di una più ampia libertà di strutturazione. La forma tipica del villaggio assume quella di un addensamento centrale che tende a sfilacciarsi via via che si procede verso la periferia. Per questo la sensazione offerta dal paesaggio fondovallico è, come si diceva, quella di un ambiente più urbanizzato di quello che in realtà non sia.

Essendosi consolidata agli inizi del secolo scorso, dopo la Grande Guerra, la struttura risente, naturalmente, dei condizionamenti della vecchia rete stradale ed in particolare dell'asse fondovallico, il quale si teneva più a settentrione, a ridosso dei primi rilievi, dove minori erano i pericoli portati dalle bizzarrie dei corsi d'acqua e più solido il terreno su cui si edificava. Intorno ad essa il paese si è sviluppato, ma così facendo ne ha bloccato ogni possibilità di ulteriore sviluppo e adattamento alle nuove esigenze viabilistiche, che la rivoluzione nei trasporti su gomma ha introdotto per tutto il Ventesimo secolo. Il processo è ben noto, perché comune a molte realtà montane, dove il miglioramento della viabilità si scontra con le difficoltà portate dagli attraversamenti dei centri storici. Nel nostro caso però la soluzione è stata più facile, perché ci si è limitati a spostare l'asse stradale di fondovalle più a valle, in quella fascia che, come s'è detto, era rimasta sgombera da strutture abitative. Il risultato è stato un'organizzazione territoriale in cui l'asse stradale principale è stato espulso dai centri abitati. La Strada statale 240, infatti, li lambisce, evitando così le reciproche fastidiose interferenze. Il fenomeno è evidente nella piana dell'Assat e anche a valle del lago, con l'eccezione vistosa di Molina, che invece ne è

attraversata. Si tratta, comunque, di una situazione precaria; giunta ai giorni nostri solo per la citata lenta crescita demografica della regione ma destinata ad essere superata nel giro di qualche lustro. L'appetibilità localizzativa degli assi stradali primari finirà nel breve giro per attirare la nuova espansione urbana, come già evidente in numerosi casi: Tiarno di sotto, per esempio.

Qualche differenza, rispetto a questo modello insediativo, si trova, invece, nella Val di Concei, dove si nota una qualche maggiore sensibilità nei riguardi delle curve di livello. È tuttavia una sensibilità indiretta, nel senso che l'elemento condizionatore rimane sempre la strada, la quale tende a mantenere, specialmente le secondarie, un percorso pianeggiante, disponendosi lungo una stessa curva di livello, sicché l'espansione dei paesi registra questo carattere. Il caso di Lenzumo è emblematico. Un secondo elemento d'originalità è rappresentato da una maggiore attenzione all'esposizione, conseguenza dei più forti condizionamenti climatici, i quali operano non solo in direzione di un'attenta ricerca dell'orientamento della facciata principale verso mezzogiorno ma anche col contemporaneo obiettivo di metterla al riparo dai freddi venti del Nord. Nelle frazioni della valle, infatti, se si fa eccezione per l'originario nucleo storico, si notano frequentemente strutture abitative anche plurifamigliari orientate verso Sud e meno attente al fronte strada.

Le dimore

Circa la struttura degli edifici valgono le considerazioni più sopra esposte relativamente alla loro non eccessiva vetustà, sicché non è detto che riportino frequentemente gli schemi della casa tradizionale della valle. In generale si può però affermare che siamo all'interno degli schemi tipici della casa rurale alpina italiana e trentina in particolare. L'edificio, cioè, tende a trascurare le strutture lignee, non ostante le grandi risorse locali, e a privilegiare quelle murarie. In questo modo può più facilmente svilupparsi in altezza ed integrare nello stesso blocco la funzione abitativa e quelle rurali. Le due funzioni vengono però tenute abbastanza nettamente distinte, nel senso che di solito si ha una netta specializzazione strutturale dei diversi piani. Al piano terra si collocano per lo più la cantina e la stalla, o meglio le cantine e le stalle quando, come spesso accade, l'edificio è plurifamigliare. Il primo piano risponde alla funzione residenziale ed ospita la cosiddetta zona giorno o "di fuoco" con la cucina, ed i locali accessori. A volte vi troviamo anche le camere, ma, se l'edificio si sviluppa in altezza, esse sono normalmente al piano superiore. Il sottotetto ha di nuovo destinazione rurale e costituisce la zona di deposito e conservazione dei prodotti per l'alimentazione degli uomini e degli animali. Vi troviamo, infatti, il fienile, il pagliaio ed il granaio oltre che spazi minori per la conservazione di altre derrate.

Pur in questo quadro generale comune alle valli circostanti è possibile tuttavia riconoscere anche alcune peculiarità locali. L'edificio tradizionale più comune è, per esempio, plurifamigliare con la proprietà che si disloca in altezza, sicché la zona giorno (primo piano) e le camere (secondo piano) si collocano sopra le cantine e le

stalle di proprietà. Il sottotetto, detto pontile, è sufficientemente alto ed è aperto, specialmente sulla facciata a solatio, da ampi finestroni che favoriscono la ventilazione. Negli edifici più antichi le pareti del pontile potevano essere in tutto o in parte in legno ed esso era cinto da larghi ballatoi pure in legno. Non sempre però la recinzione era completa, perché a volte si limitava alla facciata esposta. I ballatoi erano delimitati da una ringhiera molto alta a pali orizzontali (rastrelliera), che serviva per l'essiccazione dei prodotti non ancora pronti per l'immagazzinamento.

Il tetto è indifferentemente a due o quattro piovanti ed ha una copertura in laterizio (coppi). Si tratta però di un'evoluzione recente, perché fino ai primi del Novecento la copertura era sistematicamente in paglia, fatto che lasciava ai geografi alcune perplessità dovute alla considerazione che questa soluzione avrebbe presupposto forti influssi culturali provenienti dalla limitrofa area giudicariense, con la quale, invece, i rapporti erano molto scarsi per la mancanza di comodi collegamenti transvallivi⁵.

I muri sono molto spessi e regolarmente protetti da un consistente strato d'intonaco, che li protegge dall'usura del tempo, molto incisiva sui materiali calcarei qui in uso.

Nei centri storici, dove lo spazio era più ridotto e costoso, l'edificio dava direttamente sulla strada (Molina e frazioni, per esempio), tuttavia di solito era preceduto da un cortile con funzione anche di disimpegno occasionale, isolato da un alto muro di recinzione. L'accesso era assicurato da un portone a luce quadrata o rettangolare, raramente ad arco. L'apertura era a volte impreziosita con stipiti in pietra, capitelli ed ornamenti sull'architrave.

L'accesso all'abitazione era assicurato da una scala esterna in pietra. Questo anche laddove l'edificio mancava dell'intermediazione della corte. Via via che ci si avvicina ai tempi nostri, si è cercato di superare gli inconvenienti della soluzione e la scala è stata incorporata nell'edificio. Lo stesso obiettivo è stato raggiunto con i rifacimenti e le ristrutturazioni moderne, sicché la scala esterna è diventata assai rara.

Nella Val di Concei la dimora tradizionale assume forme alquanto più semplici, specialmente negli edifici meno antichi: per ovviare agli inconvenienti della maggiore acclività dei terreni e migliorare la compattezza dell'edificio, il rustico è stato eliminato⁶ e la zona giorno si trova direttamente al piano terra. La funzione rurale è stata trasferita ad edifici situati sul retro e giustapposti a quello residenziale. In queste strutture si hanno due soli piani, cantina e stalla in quello inferiore e fienile nel superiore, il quale può anche mancare del tutto, perché sistemato nei "baiti", edifici a due piani esclusivamente rurali posti al bordo degli abitati ed ospitanti oltre che il fienile anche la legnaia ed il deposito degli attrezzi e dei carri. Raramente il baito ospita anche la stalla.

Benché non eccessivamente frequenti, nell'alta valle e in quella di Concei, una certa diffusione hanno anche le case sparse, qui rappresentate dai masi, che

⁵ L'Albertini, infatti, gran conoscitore di queste montagne e trentino doc, ancora alla fine degli anni Cinquanta nel suo contributo alla "casa Rurale nel Trentino" trovava inspiegabile questa affinità culturale in assenza di significativi collegamenti tra la Val di Ledro e le Giudicarie Esteriori.

⁶ Se c'è, spesso è un seminterrato.

compaiono già ai bordi degli abitati. Sono molto simili a quelli delle Giudicarie, il che confermerebbe quella certa affinità culturale, che aveva destato perplessità. Di solito sono bifamigliari a due piani: abitazione al piano terra e fienile in quello superiore. Il rustico è esterno e giustapposto all'edificio. Le pareti del fienile erano solitamente in legno ed il tetto, a due piovanti, in paglia. Assenti ballatoi e rastrelliere.

Accanto a questi edifici permanentemente abitati, a quote più alte, ne troviamo, poi, altri, specialmente in prossimità delle aree pascolive, aventi lo scopo di ospitare per il periodo dell'alpeggio gli addetti alla gestione (*malgari*). Di solito questi insediamenti malghivi sono composti da due edifici: lo stallone (*baracon, baitù*) lungo e basso, con frequenti finestrelle, adibito al ricovero del bestiame, e la cascina (*casina, baita*), che svolge funzione residenziale e rurale. Al piano terra si hanno, infatti, la cucina ed i locali per la lavorazione del latte. In quello superiore le camere, il fienile ed il deposito. In qualche caso, Malga Dromaé (pop. *Casina nòa*), per esempio, si segnalano strutture con cascina e stalla adiacenti ed allineate. La porcilaia, per ragioni intuibili, è separata dagli altri edifici o giustapposta alla stalla. Non infrequentemente il fienile è collocato in un edificio autonomo. Vi sono casi in cui si trovano solo fienili (*Casinéi, Fenii*) e altri (*Malga Viés*, per esempio) in cui la funzione abitativa è stata abbandonata.

Trattandosi di elementi di riferimento spaziale ben evidenti, queste strutture sono state utilizzate come base per l'individuazione di lembi territoriale e, in effetti, la toponomastica regionale è ricchissima di voci che li richiamano, non solo per indicare i manufatti ma anche per caratterizzare gli ambienti circostanti come i boschi ed i prati. Per questo tali toponimi sono sopravvissuti anche al venir meno degli edifici stessi. L'evoluzione moderna delle forme di sfruttamento dei pascoli, infatti, ne ha determinato progressivamente l'obsolescenza e non pochi sono andati in degrado o definitivamente rovinati. Il toponimo, però, è sopravvissuto come indicatore d'area o d'ambiente e non è infrequente trovare delle schede che utilizzano i termini relativi ad edifici per segnalare prati, pascoli, boschi ecc.

Le testimonianze dell'attività produttiva

La distribuzione dei fienili, delle baite e delle malghe ci ricorda, che anche l'attività economica e produttiva ha lasciato importanti tracce nella toponomastica locale. In particolare ciò è accaduto quando i manufatti agricoli o industriali o anche turistici e terziari sono stati realizzati in aree disabitate, che quindi per loro tramite venivano individuate.

Un primo esempio, legato alla caccia è offerto dai roccoli (*Ròcol*), impianti per la cattura di uccelli di piccola taglia, situati di solito su dossi o comunque in luoghi d'intenso passo, che provvedevano alla cattura di grandi quantità di uccellazione da destinare ad uso alimentare. In questo non possiamo non vedere l'influenza delle tradizioni alimentari delle vicine alpi lombarde, nelle quali l'uccellazione minuta rappresentava uno dei piatti più tipici. Gli impianti erano

particolarmente diffusi, perché si trovavano su una delle più importanti vie migratorie degli uccelli che dall'Europa centrale si recavano a svernare nelle regioni mediterranee e viceversa. Avevano perciò una produttività enorme, fino al quintale giornaliero. Oggi sono tutti abbandonati, perché dichiarati illegali dal 1955. Quello del *Casèt* (*Ròcol de Casèt*), presso l'omonima malga, è però tuttora funzionante come importante stazione per ricerche ornitologiche.

Un altro caso è dato dalle *Calchère*, forni per la produzione della calce, che rappresentavano un non secondario aspetto della produzione industriale della valle fino ai primi del Novecento. La loro diffusione era notevole sui bassi versanti (a Locca c'è addirittura una *Via de le calchère*) e costituivano un chiaro esempio di sfruttamento delle condizioni ambientali locali. Per il loro funzionamento si richiedevano, infatti, materiale calcareo e grandi quantità di calore, necessario per la sua cottura. Entrambi erano presenti in abbondanza nella valle, grazie alla composizione litologica e alla vasta copertura boscosa. Altre condizioni, inoltre, operavano per il loro sostentamento: la disponibilità di materiale per la costruzione delle fornaci, una certa domanda, interna ed esterna, pur se di raggio abbastanza limitato, ed un'adeguata rete di trasporti. La prima non presentava problemi perché i forni erano costruiti con pietra locale. La seconda beneficiava della domanda locale, che richiedeva frequenti interventi sugli edifici e sulla loro intonacatura, e della più ampia domanda delle regioni limitrofe, di quella gardesana in particolare. L'ultima era importante perché se la base mineraria era posta nei dintorni del forno, il legname di combustione poteva anche non esserlo e, inoltre, il prodotto finito era pesante per i mezzi premoderni. Erano quindi necessari assi stradali di buona fattura o alternative trasportistiche ancora più vantaggiose. Questo era il caso del trasporto lacuale, che, infatti, era intermediato da una struttura portuale alla foce del Ponale (*Pòrt*, in località *Punal de sóta*), di cui sono rimaste poche tracce. I forni, dunque, ricercavano collocazioni prossime ai maggiori assi stradali ma non interne ai centri abitati, per evitare le interazioni negative del processo produttivo. Li troviamo, distribuiti in prevalenza lungo la parte inferiore dell'asta valliva. Essendo esterni agli abitati costituivano punti di riferimento spaziale ricorrenti, come provano le schede toponomastiche. Va inoltre ricordato che i forni non avevano una vita molto lunga, perché finivano per cuocere le loro stesse pareti. Venivano, quindi, rifatti con una certa frequenza (e infatti si parla frequentemente di *Calchère*) oppure abbandonati e ricostruiti altrove. Ma anche così, pur ridotti a ruderi, hanno continuato a svolgere la funzione di indicatori toponomastici.

Un esempio della forte interazione tra produzione industriale e fattori ambientali è offerto dalle carbonaie. La grande estensione della copertura silvicola non poteva non stimolare lo sviluppo della produzione di carbone da legna, il solo fino alla Rivoluzione industriale, capace di fornire calore per l'attività metallurgica e per il riscaldamento. Qui i fattori condizionanti l'ubicazione erano certamente inferiori, dato che il prodotto finito è

leggero e il forno viene costruito ricoprendo semplicemente di terra la catasta di legna. Sono preferite, comunque, aree pianeggianti per una migliore gestione dell'impianto. Ne consegue che le carbonaie sono semplicemente condizionate dalla ricerca di zone boschive facilmente sfruttabili. Tendono quindi ad arrampicarsi sui versanti e a collocarsi in siti decisamente marginali e privi d'altri riferimenti spaziali. Quando si mantengono operative per un certo periodo di tempo, cosa favorita dalla disponibilità di diritti di sfruttamento del bosco e del legnatico, si fissano sul territorio ed, infatti, troviamo un gran numero di toponimi legati all'attività ed in particolare alle piazzole dove era prodotto e depositato prima del trasporto finale (*Aial* o *Aiai*, *Carbonil*, *Carbonii* a Biacesa presso il vecchio porto sul Ponale ecc.). La numerosità dei riferimenti toponomastici ci conferma, comunque, l'enorme diffusione dell'attività, che era il supporto indispensabile al funzionamento delle fucine metallurgiche, di cui la valle abbondava.

La disponibilità di un buon flusso idrico e di dislivelli ha poi determinato lo sviluppo d'impianti per la captazione di questo tipo di energia. Si tratta dei mulini (*Mulì* o *Moli*), la cui funzione non era però solo quella molitoria, pure presente, ma quella di supporto al lavoro delle segherie (*Séga*), altro esempio di connessione con l'ambiente boscoso circostante. Queste richiedevano buoni collegamenti stradali, perciò potevano arrampicarsi sui versanti, ma raramente si scostavano dalle strade e, specialmente le prime, dai centri abitati. Quando le caratteristiche della valle erano particolarmente favorevoli, venivano attratti più impianti, sì da formare allineamenti specializzati (*Val dei Mulì*, *Via de le magne*, *Via de li séghi* ecc.).

Più di recente l'energia idrica è stata sfruttata per l'attivazione di impianti idroelettrici. La loro dimensione è tale da aver rapidamente attirato l'attenzione della popolazione, sicché la toponomastica già li registra, pur non essendo particolarmente antichi. In Val di Ledro, per esempio, viene segnalato, semplicemente come Centrale, un impianto, ormai in disuso, situato non a caso in valle dei Molini, presso Lenzumo, e realizzato agli inizi del secolo scorso.

Lo stesso dicasi per altre manifestazioni industriali di un certo rilievo, che come sappiamo sono state piuttosto episodiche nella nostra regione e per di più concentrate prevalentemente nel comune di Molina. Nei primi del '900, per esempio, tra Barcesino e Molina fu impiantata, trasferendola da Pieve, dove originariamente si trovava, una fabbrica che sfruttava uno strato dolomitico particolarmente puro per la produzione di carbonato di magnesio e altri prodotti magnesiaci. L'iniziativa è alquanto interessante perché è tipicamente locale. Fu, infatti, un farmacista di Pieve nella metà dell'Ottocento ad intuire le potenzialità del giacimento e ad iniziarne lo sfruttamento. Essendo stata una delle poche manifestazioni industriali locali, è registrata semplicemente come *Fàbrica* (Fabbrica di magnesio). Lo stesso nome dato a Pieve ai ruderi del primitivo impianto. In analogia, l'enorme scavo, realizzato appena sopra

Barcesino per l'estrazione del materiale necessario per la lavorazione, ha preso il nome di Cava.

In prossimità della *Fàbrica*, appena a monte, e in altre località lungo il Ponale si segnalano anche i resti di alcuni stabilimenti metallurgici (*Fusine*) e dei relativi impianti di captazione idrica. È quanto rimane a testimonianza della fiorente metallurgia (famosa la produzione di broccame), che dal Settecento per un paio di secoli ha caratterizzato l'area. Il ferro era importato da Malcesine attraverso il lago di Garda, secondo la ben nota tradizione del "ferro che va verso il carbone" e, in questo caso, anche verso l'energia.

Come puro elemento di curiosità ricordiamo anche, perché connesso con quest'attività, la fiorente industria dei chiodi da scarpa che rese famosa questa parte della Val di Ledro. I chiodi erano importanti perché oltre che come leganti della suola alla tomaia servivano per ridurre l'usura della suola. L'industria coinvolgeva una gran quantità di famiglie, perché il lavoro non era svolto in fabbrica ma nelle case, in piccoli locali nei quali intorno ad uno o più focolari si collocavano le incudini. Forse uno dei primi esempi di quella forma d'organizzazione industriale che oltre mezzo secolo dopo renderà famoso nel mondo il modello triveneto dell'industrializzazione diffusa.

La stessa struttura doveva avere anche l'attività tessile, in particolare quella laniera. Due toponimi (*Fól* e *Foló*) suggeriscono però che non era puramente "casalinga", ma sufficiente per attivare impianti industriali di maggiore dimensione per la produzione di feltri, che ovviamente non erano destinati al solo consumo locale. Questo tra l'altro ci ricorda anche il ruolo della pastorizia nel sistema economico ledrense. Il fatto che le indicazioni toponomastiche siano solo due potrebbe essere interpretato nel senso di una bassa produzione laniera locale, ma anche come indicatore di progressivo abbandono dell'attività, magari sostituita da una più remunerativa, come avvenuto altrove. Nella periferia orientale di Molina, infatti, è ricordata una filanda. Qui però sorgono altri problemi interpretativi, perché di solito alla filanda è connesso il gelseto, la cui foglia è il cibo prediletto dal Baco da seta. Il fatto che le schede ne segnalino solo uno, in località *Luga* (*Legós*), lascerebbe pensare che si sia trattato di un'attività poco rilevante e/o che l'allevamento era svolto da piccole unità famigliari, diffuse sul territorio.

Altre tracce toponomastiche della passata attività manifatturiera sono rimaste a ricordarci l'antica organizzazione socio-economica della valle. L'industria del laterizio e del materiale per l'edilizia è già stata ricordata con la *Copèra* di Tiarno di sopra e la *Matunèra* di Barcesino e le varie fornaci (*Fornas* o *Furnas*). Aveva ovviamente una funzione esclusivamente locale.

A Biacesa, presso il ponte del Porcil, una piccola cartiera che ha funzionato per gran parte del XIX secolo, lavorando fibre di legno disponibili in loco, invece che stracci, tessuti e scarti tessili.

La rete viaria

La rete viabilistica della Val di Ledro è relativamente semplice ed è affidata al solo settore della

mobilità ordinaria su gomma. Come più volte detto, il sistema stradale è impostato sulla strada statale n° 240, che la percorre interamente con la piccola eccezione del tratto più orientale, quello che sbocca sul lago di Garda. Qui, infatti, la statale non arriva perché poco a valle di Biacesa piega verso settentrione e si infila in una lunga e ardua galleria, che le consente di sottopassare le complesse formazioni della Rocca e della Bocca Sperone, di sfociare nella valle del Torrente Àbola (Riva del Garda) ed immettersi poi nel sistema stradale della conurbazione Riva-Arco. Questo tratto, peraltro poco abitato, rimane servito dalla vecchia strada del Ponale (*Via de Sperù*), che scende fino al terrazzo sopra Foce Ponale per poi dirigersi anch'esso verso Nord ed immettersi nella Gardesana occidentale poco prima di Riva. Il superamento del dislivello ha richiesto soluzioni ingegneristiche ardite, tra cui le note *Zète del Punal*, una serie di stretti tornanti, che rappresentavano il fiore all'occhiello di tutti i ciclisti che potevano vantare di averle superate, rimanendo in sella.

Se si esclude questa piccola e secondaria eccezione, la statale rappresenta il perno strutturale della circolazione valliva e ne drena la totalità del traffico. Il suo percorso è disposto lungo la sponda settentrionale del lago e sul fondovalle pianeggiante, di cui però tende ad occupare il bordo settentrionale, quello più attraente per gli insediamenti perché a solatio. In linea di massima il suo percorso è quello del primitivo asse stradale, tuttavia i notevoli rifacimenti e le sistemazioni cui è stato sottoposto di continuo e specialmente nei decenni a noi più vicini, ne hanno leggermente spostato la sede verso il centro della valle. Come più sopra accennato, infatti, il suo percorso è leggermente decentrato rispetto ai centri abitati, che si limita a lambire e col cui traffico interno poco interagisce. L'asse è anche il solo mezzo di contatto con l'esterno. Mette in collegamento la valle del Sarca con quella del Chiese. Poiché i flussi principali di queste valli sono rivolti in direzione Nord-Sud è facile intuire che la funzione di collegamento transvallivo è piuttosto modesta, sicché nonostante i notevoli ammodernamenti, ha ancora un'utilità prevalentemente locale o al più turistica. Né d'altra parte ciò potrebbe sorprendere se si pensa che le due valli collegate non rappresentano assi primari d'attraversamento transalpino.

La regione, dunque, è totalmente dipendente dalle intermediazioni delle due valli in cui si immette, tuttavia, poiché la valle del Chiese è marginale rispetto al sistema viabilistico alpino, possiamo dire che ha una funzione prevalente di drenaggio dei flussi rivolti verso Riva e, per suo tramite, verso l'asse vallivo atesino e le sue più importanti città.

Le alternative a questo sistema monoassiale sono ben poche e, data la loro scarsa funzionalità, è abbastanza arduo definirle tali. D'altra parte, benché non elevatissime, le catene che chiudono la regione sono attraversabili con fatica, poiché il modesto glacialismo locale non le ha potute incidere profondamente. Il loro crinale, di conseguenza, è rimasto continuo e privo di quelle vaste depressioni che avrebbero potuto favorire i contatti con le valli limitrofe. La realizzazione di strade transvallive è, poi, stata scoraggiata (e continua ad esserlo) dalla presenza di grossi problemi tecnici ed

economici, cui non riesce a fare da contrappeso il beneficio ricavabile da collegamenti con aree che sono anch'esse marginali. Non a caso le citate alternative viarie sono tutte collocate nella catena meridionale, quella che forma il confine con la Lombardia, perché in questa zona si sono sviluppati interessi strategico-militari, che hanno giustificato simili interventi.

La più importante è quella che dal *Pôt de Àmpola* si diparte dalla Strada statale n. 240 di Loppio e di Val di Ledro per salire fino al Passo di Tremalzo, dove entra in collegamento con la modesta rete stradale che collega la parte alta del versante bresciano. Il fatto che manchi una continuazione in territorio lombardo di pari livello, lascia ben intendere che in realtà più che di un'alternativa viabilistica la rappresenti semplicemente una strada al servizio della stazione sciistica e montana di Tremalzo, per la cui valorizzazione molti si battono.

Un secondo contatto con l'esterno, ma ancora più modesto è dato dalla strada montana che da Legós sale fino ai *Furti* per immettersi nella citata rete di là del crinale.

Potremmo anche segnalarne un terzo costituito dalla strada (o dalle strade, perché ce n'è una vecchia ed una nuova) che porta a Pregasina, comune esterno alla nostra area ma con essa abbastanza affine per molti aspetti.

Ricordiamo infine che la testata della Valle di Lorina (Storo) non è raggiungibile direttamente dalla Val di Ledro.

Più varia ed articolata è la rete stradale interna, impostata su una fitta rete di strade secondarie di fondovalle e su un'altrettanto fitta rete di strade che si diramano lungo gli assi vallivi secondari. Ovviamente la più importante è quella che risale la Val di Concei, perché è la più estesa. In corrispondenza della porzione popolata vi troviamo le stesse caratteristiche del fondovalle ledrense: l'asse viario principale si trova inserito nella rete viaria urbana e periurbana degli abitati. Il resto è composto da strade locali o anche più semplicemente forestali, che hanno lo scopo di consentire lo sfruttamento e la gestione delle aree. Che sia questo l'obiettivo, si deduce dalla mancanza di circuiti, sicché il percorso per il ritorno è identico a quello dell'andata. Le valli, cioè, mancano in gran parte di collegamenti diretti ed i contatti sono intermediati da quelli delle valli in cui sboccano. Questa situazione è nota come struttura ad albero ed è appunto tipica di reti che si propongono il raggiungimento di ogni lembo del territorio ma che non hanno particolare interesse per lo sviluppo di collegamenti transvallivi. Il confronto con la rete del versante lombardo è un chiaro esempio della maggiore elementarità del sistema ledrense. Chiaramente le due realtà territoriali non indicano un diverso modo di gestire la montagna, ma sono il retaggio di un passato drammatico che vedeva nella cimoso meridionale il confine tra due stati belligeranti. Per quello meridionale, il nostro, il baluardo aveva una grande importanza strategica. Per l'altro, l'Austria-Ungheria, invece, ne aveva molto meno, perché poteva contare su una seconda linea difensiva ancora più consistente: la catena ledrense settentrionale. Anche in questo caso si conferma la marginalità della valle.

Accanto alla rete stradale troviamo poi quella dei sentieri, che hanno quasi esclusivamente destinazione escursionistica ma che in passato hanno giocato un ruolo non secondario nei contatti con l'esterno. Fin dai tempi della prima colonizzazione, infatti, l'asprezza dei percorsi vallivi di raccordo con l'esterno aveva consigliato l'utilizzo di percorsi alternativi, attraverso le catene montane. Si trattava per lo più di sentieri e mulattiere, tuttavia, alcuni di essi, a partire dai tempi della conquista romana, erano stati adattati alle esigenze del transito di mezzi rotabili elementari e tali caratteristiche sono ancora riconoscibili, pur essendo ormai quasi totalmente dismesse.

Appartengono a questa tipologia le antiche strade di collegamento con l'Alto Garda, che utilizzavano il passo *Bóca de conculi* presso la Rocchetta, per i traffici riguardanti Molina e la piana orientale, e la Bocca di Trat, per quelli rivolti alla Val di Concei e all'alto lago. Da qui la strada romana proseguiva verso Por (Pieve di Bono) nelle Giudicarie, risalendo il Rio Massangla, che era attraversato a Croina con un ponte tuttora esistente (*Pót o Put de Cròina*) per infilare poi la Val de Cadré e superare lo spartiacque alla Bocca di Giumella. Dopo il ponte era anche possibile proseguire nella valle del Rio Sache in direzione di Condino per il Passo di Giovo (*Pas de Gióf*) oppure di Rango (la *Séla*). La tortuosità dell'antica via romana, i cui tracciati sono rimasti attivi fino all'Ottocento, è un'altra prova dello stato d'isolamento in cui la Val di Ledro è vissuta per gran parte della sua storia.

Per i collegamenti con le aree lombarde a Sud, la strada risaliva da Legós e seguiva il tracciato che attraverso Pur portava in Val Fontanine fino al Passo Nota. Il passo poteva essere raggiunto anche da Pré risalendo la Val Casarino, mentre un percorso alternativo si snodava attraverso Leano ed il passo Guil.

Tra gli altri passi montani possiamo citare, a Sud quelli di Guil e di Pra della Rosa, oltre a quello di Tremalzo. A Nord, le bocche Giumella, di Saval, dell'Ussol, di Cadria. Vi sono naturalmente anche sentieri che mettono in collegamento valli interne.

Molto interessante, a fini puramente escursionistici, è l'osservazione che entrambi i crinali sono percorsi quasi ininterrottamente da un sentiero di cresta, in molti tratti ben attrezzato ed accessibile anche al turista non particolarmente ardimentoso, il quale potrà fruire dello splendore scenografico che questo gli mette a disposizione.

Il trasporto idroviario è assente all'interno della nostra regione. Il lago di Ledro può aver avuto un certo utilizzo in questo senso, ma più come supporto alla fluitazione del legname, e comunque di dimensione tale da non lasciare traccia toponomastica. Diverso è invece il discorso sul lembo benacense, dove, alla foce del Ponale, si trovava un porto di grande importanza per l'intero sistema lacuale. Esso rappresentava la vera porta commerciale della Val di Ledro. Molto meno rilevante era il trasporto passeggeri, perché, essendo su un apparato deltizio, era accostabile solo da barche di ridotto pescaggio. I battelli, per esempio, che scorrazzano in lungo e in largo sul Garda da un paio di secoli,

trasportando migliaia di passeggeri al giorno, non hanno mai potuto inserirlo tra gli approdi serviti. La presenza del porto è registrata dalla toponomastica anche in relazione alle sopravvivenze di strutture di servizio, site in riva al lago o più in quota, al termine del lungo sentiero che consentiva di superare il notevole gradino su cui la valle è sospesa.

Luciano Buzzetti – Francesco Bocchetti