

L. GIUSEPPE NANGERONI

---

## Note antropogeografiche sulla Valle del F. Dezzo (Val Camonica).

1. **PREMESSA.** — La lettura del saggio di carta antropogeografica dell'alta Val Venosta, dell'Almagià [1], ed una gita nella regione descritta dallo stesso autore mi hanno invogliato a continuare l'argomento, entro le mie possibilità, per una regione molto diversa sotto ogni aspetto, per quanto sempre di montagna. Il desiderio sarebbe stato di lavorare in tutta la regione del Serio-Borlezza-Dezzo; il tempo mi ha permesso la realizzazione del mio desiderio solo per l'ultima, che percorsi dovunque e di cui ebbi già a pubblicare una nota sulla morfologia in relazione alla geotettonica [3].

2. **GENERALITÀ.** — Il fiume Dezzo è l'ultimo, e certo più importante per ampiezza di bacino idrografico, affluente di destra dell'Oglio, prima che questo si getti nel Lago d'Iseo; e la sua valle s'addentra nelle formazioni secondarie e primarie fino a raggiungere il crinale delle Alpi Orobiche, confinando quindi con il bacino del Serio ad O, dell'Adda a N. e dell'alto Oglio ad E. Planimetricamente il bacino del Dezzo (*Vallis Decia*) ha una forma alquanto strana che può essere paragonata a quella di un *albero, tozzo, dal tronco robusto* (direzione NNO-SSE) e *dalla chioma* che un forte vento da ovest ne ingrossi ed *arrotondi* la parte occidentale e ne *allunghi ed affili* alquanto invece quella orientale.

*Tronco e chioma:* due parti molto distinte, sotto ogni aspetto: litologico, tettonico, morfologico, altimetrico, ed anche economico e politico. Una *larga e lunga insellatura* diretta O-E, che va da *Clusone a Malegno*, passando per i gioghi di Scalve e di Borno, divide il *tronco*, zona inferiore, prealpina (media delle poche cime sui m. 1600), tras-

versale, agricola, mediterranea, bresciana, detta anche *Valle d'Angolo*, dalla *chioma*, zona interna, longitudinale, alpina (media delle cime sui m. 2400-2550) già direttamente glacializzata, mineraria, bergamasca politicamente e storicamente, detta anche *Valle di Scalve* ed un tempo *Vallis Decia*; i due gioghi suddetti sono sospesi su una orrida forra che tiene distinte le due parti e le ha tenute tanto separate che anche ben diverse ne furono le vicende storiche. E gli abitanti di *Valle di Scalve*, mentre dalla forra della Via Mala venivano tenuti lontani dalle vicende economiche e politiche della Val Camonica, si tenevano maggiormente legati con il *territorio bergamasco* attraverso il facile Gioigo di Scalve (m. 1286) ed il passo della Manina (m. 1800 circa); anzi venivano a costituire con gli abitanti della regione di testata del *Serio* (Val Bondione) e forse anche di *Belviso* (Valtellina), la comunità di Scalve, fondata sulla identità d'interessi (sfruttamento miniere di ferro), sulle più facili vie di comunicazione e sull'identico sistema economico prettamente alpino, chiuso.

Anche ora non solo la valle è suddivisa tra le provincie di Bergamo e Brescia, ma *neppure i limiti comunali coincidono esattamente con quelli fisici*. L'area totale del bacino del Dezzo è di kmq. 173 circa, dei quali 138 per la valle di Scalve e 35 per la valle di Angolo.

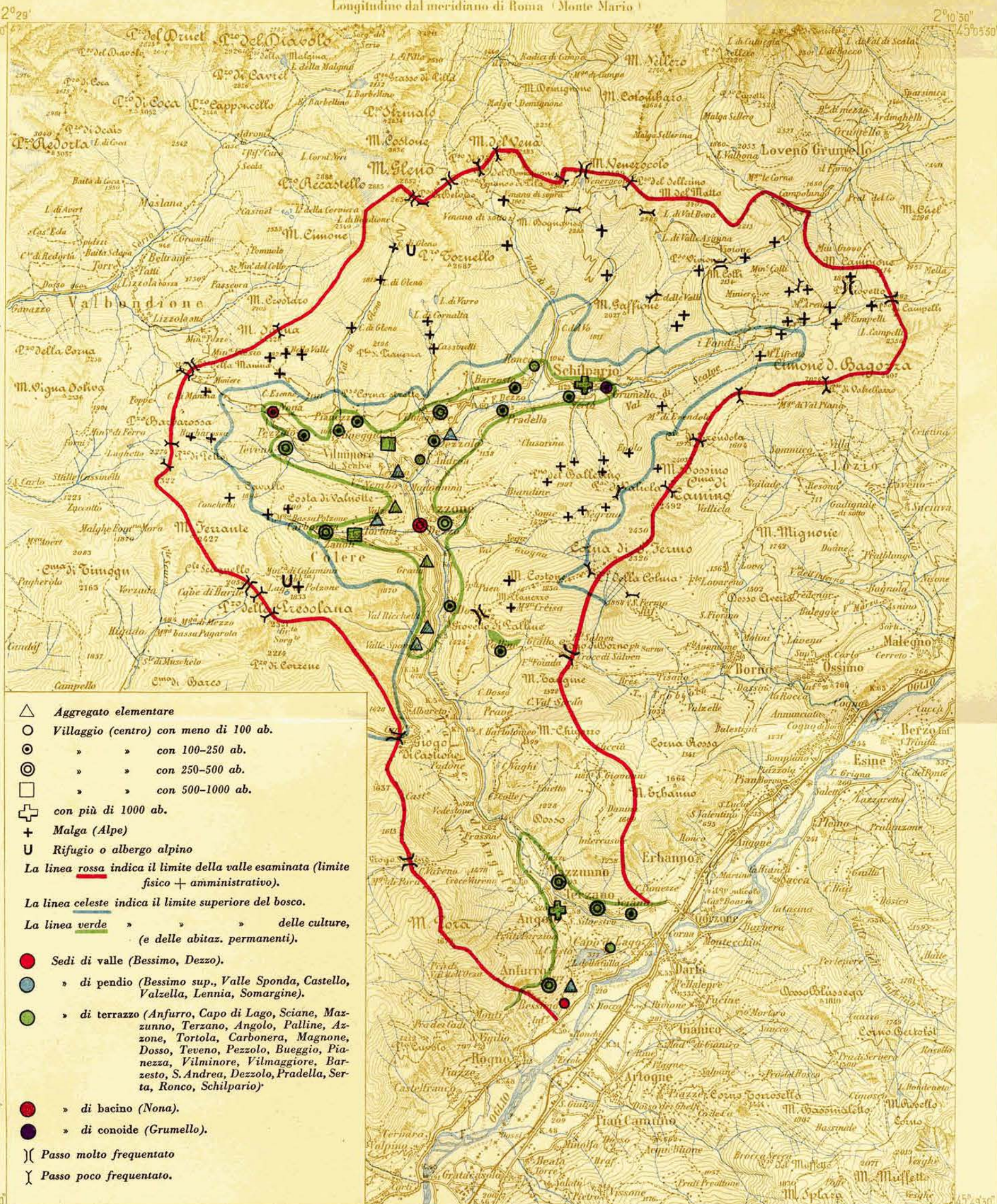
La massima larghezza, tra quota 2322 di Val Conchetta ed il Passo Campelli (m. 1892) è di km. 19; la minima, tra il Gioigo di Scalve ed il M. Taugine (m. 1522) è di km. 5; la massima lunghezza, tra il Passo del Vò e lo sbocco a Corna Darfo, è di km. 20.

Il F. Dezzo nasce presso il Passo Campelli e scorre dapprima in un largo solco longitudinale, diretto E-O per 13 Km.; a Lennia riceve le acque del T. Nembo, pure in solco longitudinale, diretto O-E; si ha quindi un unico grande solco dal Passo Manina (O) al Passo Campelli (E). Numerosi e lunghi affluenti scendono da N., a gettarsi nel Dezzo e nel Nembo; e cioè, da E, i torrenti Gaffione, Vò (Venerocollo + Venano), Tino, Gleno. Molto minori sono gli affluenti che e scendono da S. Una cerchia di oltre km. 50, maestosa per le sue vette sui m. 2400-2500 ed oltre, che va dal Gleno al Venerocollo a N, dalla Bagozza al Camino ed alla Presolana-Ferrante a S, chiude tutto all'ingiro questo primo tratto, angolo N-E di quel *Bergomatum ager* che Plinio chiama *extrema pars Italiae*. Da Lennia allo sbocco in val Camonica il F. Dezzo è trasversale, diretto quasi N-S, lungo il cui corso si ha la interposizione della forra della *Via*

# SAGGIO DI CARTA ANTROPOGEOGRAFICA DELLA VALLE DEL FIUME DEZZO (VAL CAMONICA).

L. G. Ungerer

Longitudine dal meridiano di Roma (Monte Mario)



*Mala* lunga circa km. 6, tra i due ampi bacini di Dezzo a N. e di Angolo-Mazzunno a S, dopo del quale segue un gradino di confluenza vinto dal T. Dezzo con un orrido, prima di gettarsi nel F. Oglio. Questo sguardo sommario servirà ad orientarci poi nella descrizione geomorfologica e antropogeografica. Prima però è necessario dire poche parole sulla composizione litologica e tettonica della regione.

3. LITOLOGIA E TETTONICA. — Per maggior chiarezza, e per evitare ripetizioni in seguito, elenco qui le principali formazioni geolitologiche della regione con le caratteristiche più interessanti.

1. *Gneiss e micascisti* precarboniferi (pochi lembi alla testata).

2. *Porfidi quarziferi, arenarie e conglomerati porfirici*, generalmente in grossi banchi compatti, del Permiano (gradino di confluenza e tutta la testata longitudinale).

3. *Scisti calcareo-argillosi* (= servino), *calcari cariati*, molto erodibili, danti origine a terriccio adatto alla vegetazione, del *Trias inferiore* (regione del comune di sbocco, fondo valle longitudinale dal Passo Manina al Passo Giovetto).

4. *Calcari neri scistosi*, dai vari colori, a strati mediocri e sottili, molto o alquanto erodibili, del *Trias medio*, dall'Anisico al Wengen (regione Mazzunno-Fornaci, versante boscoso meridionale della zona alpina).

5. *Calcari dolomitici*, massicci od a stratificazione indecisa, compatti, pochissimo erodibili, del Trias medio, *dolomia inferiore* o di Esino, (forra della Via Mala a S., Ferrante-Presolana, Camino-Baiona).

6. *Calcari marnosi del raibliano*, ben stratificati, alquanto erodibili, sostituiti sovente da coeve formazioni *calcareo-dolomitiche* compatte (forra della via Mala a N, a ripiani alti; base anormale del Ferrante-Presolana).

7. *Calcari dolomitici* compatti, a stratificazione non decisa, del Trias superiore, *dolomia principale* (Cime Scanapà e Chigozzo).

Possiamo poi riassumere in pochi termini la tettonica locale.

Strati rocciosi *diretti in ogni caso O-E.* (per cui l'andamento del solco maggiore si presenta, rispetto agli strati, longitudinale alle origini e trasversale poi), piegati in una larga *sinclinale* a S. il cui asse,

tra i Gioghi di Scalve e di Borno, taglia quasi a metà il solco trasversale maggiore, con una gamba che domina la Valle Camonica e l'altra la Valle di Scalve, ambedue prevalentemente di rocce mesozoiche; segue a N. una maestosa *anticlinale* limitata alla sua base a S, dal solco longitudinale tra i passi Manina e Campelli, culminante secondo una linea Sasna-Tornello-Cedegolo, con una gamba che si alza dalla Valle di Scalve e l'altra che degradando a N, viene in parte o totalmente ricoperta da una sinclinale coricata a S. (strati immersi a N.), composta di numerose sinclinali minori, detta *sinclinale orobica*, le cui cime fanno da spartiacque con la Valtellina e Val Camonica; in ambedue questi elementi tettonici affiora prevalentemente il Permiano con lembi di gneiss e micascisti. Ad occidente, la gamba nord della sinclinale (o gamba sud della anticlinale) si abbassa di molto e viene ricoperta da un *lembo esotico* prevalentemente dolomitico (dol. infer.) che costituisce lo strano gruppo del *Ferrante-Presolana*.

Numerose *faglie* interessano le tre pieghe principali ed altre minori. Importante è quella che determina l'abbassamento ora accennato (Barbarossa-Carbonera), per cui troviamo disposte alla stessa altezza nude pareti dolomitiche (dol. inf.) e ripidi pendii boscosi (Costa di Valnotte in Trias medio marnoso); importantissimo è quel gruppo di faglie che, dirette O-E, ma immerse a N, determina un generale abbassamento della gamba S. della sinclinale tanto che le due gambe oramai così distinte, si potrebbero far dipendere, la S. dall'elissoide di Val Trompia e la N. dall'anticlinale Tornello. Litologia e tettonica hanno molto influito nel dirigere l'attività esogena al modellamento della regione corrugata; e la corrispondenza tra forme del terreno e geotettonica è quasi perfetta.

4. DESCRIZIONE GEOMORFOLOGICA ED ANTROPICA DELLA REGIONE. — Già ebbimo a dire come la Valle sia costituita da due elementi molto diversi sotto ogni aspetto: fisico, economico, politico, in relazione genetica colle condizioni geotettoniche ed altimetriche; una che si potrebbe chiamare *Prealpina*, che va dallo sbocco in Val Camonica fin quasi a Dezzo; ed un'altra *Alpina* da Dezzo alle origini.

1. *La Prealpina* diretta N-E, scavata trasversalmente in una pila di strati diretti O-E ed immersi a N. per circa 30°, regolarmente disposti, appartenenti a tutte le formazioni, dai conglomerati permiani ai calcari dolomitici del Trias sup., (gamba S. della sinclinale Prealpina). I versanti sono quindi costituiti delle testate di strati che si

innalzano dall'interno allo sbocco, planimetricamente assumendo la forma d'un sistema di angoli a lati paralleli col vertice a monte bisecato dalla linea di fondo valle diretta N-S.

Un *gradino di confluenza* seguito a monte da un'ampia *conca triangolare* dai ripidi versanti, colma di alluvioni, la quale si restringe fino ad innestarsi sul solco d'un'*orrida e lunga forra* dalle pareti strapiombanti, ecco i *tre* motivi morfologici fondamentali di questo primo tratto, corrispondenti ai vari tipi di roccia, tettonicamente assestati dai corrugamenti e messi a nudo e modellati dalla erosione. La linea d'impluvio passa da m. 220 (Corna Darfo), a m. 700 (Rovina dei Cani); e le linee spartiacque laterali salgono da m. 1650 - 1700 circa ai m. 2000.

1) L'affiorare, alla confluenza, del compatto Permiano, adagiato in direzione contraria alla linea della valle (anaclinale) sopra gli scisti micacei tagliati parallelamente dal F. Oglio, ha determinato un *gradino di confluenza* (non d'origine esclusivamente glaciale), elevato m. 200 (da m. 200 a 400), dalla superficie molto tormentata da irregolari montonature e profondamente solcato in una conca il cui fondo è occupato dall'ampio specchio, lacustre dal L. Moro (o della Culla), m. 377, ricco di boschi (castagni, cedui), prati e vigneti anche sul pendio talora ripidissimo esposto a S. Tre aggregati permanenti occupano il gradino; uno alle falde presso l'Oglio (Bessimo inf. m. 220), uno a metà costa (Bessimo sup. m. 300), ed una accanto al Lago (Capodilago m. 380).

Il torrente Dezzo vince il gradino girandolo a N, affossandosi specialmente in servino ed in alluvioni superficiali.

2) La sovrapposizione ai compatti conglomerati di molto erodibili scisti calcari argillosi del trias inf. e medio ha determinato a monte del gradino di confluenza, per erosione torrentizia e degradazione parietale dei versanti, una vasta *conca foggiaa a triangolo isoscele* col vertice infitto nel budello della Via Mala, colma di formazioni clastiche (argille lacustri, alluvioni cementate, poco morenico) sui cui *terrazzi* semplici, incavati dal torrente coll'approfondirsi della forra di sbocco nel gradino di confluenza, si adagiano 3-4 villaggi ora riuniti nell'unico comune di Angolo (Mazzunno m. 400, Terzano m. 380, Angolo m. 420); sul terrazzo orografico, sponda destra, al limite tra servino e trias medio, sta Anfurro (m. 712), bene esposto, ricco di coltivi, castagneti, viti, frutta. Il piccolo villaggio di Sciano (m. 280), sul pendio presso lo sbocco, appartiene già al comune di Darfo.

3) Col primo affiorare della compatta dol. inf., qua e là attraversata da una potente porfiriti, ha inizio dallo sbocco, il *lungo budello della Via Mala* che, salvo qualche lievissimo allargamento in corrispondenza dell'affiorare di raibliano marnoso, si mantiene orrida e ristretta per circa 6 km. e solo cessa colla Rovina dei Cani (fondo valle a m. 700), esattamente col cessare della dolomia raibliana, dove questa (in causa della grande faglia Gioigo di Scalve-regione Borno) lascia il posto ai calcari neri sfogliettati del trias medio. L'alternanza di

rocce poco e molto erodibili disposte in strati immersi in direzione contraria all'andamento della valle, cui sono trasversali, ha determinato 3-4 lunghi pendii o terrazzi orografici maggiori, altimetricamente elevantisi dall'interno della valle fino allo sbocco nella Val Camonica, e quindi degradanti a Nord, frazionati in minori lembi dalla azione torrentizia laterale; i cui ripiani non facili ad essere saliti, per presenza di lunghe paretine intermedie corrispondenti a rocce più compatte, ed esposti a N i maggiori, sono *privi di abitati permanenti*, ricchi invece di *prati e fienili*. Da Mazzunno a Dezzo la regione, alta e bassa, è quasi priva di sedi permanenti. Due agglomerati elementari a destra su un alto terrazzo poco prima di Dezzo (Castello, Val Ricchetti), due piccole frazioni a sinistra (Dosso m. 957 in Comune di Dezzo, su terr. orogr.; Palline m. 1070, in comune di Borno, Prov. di Brescia, su terr. orogr. alluvionale), affacciati di 300-400 m. sul fondo valle.

Le regioni prealpina ed alpina sono molto nettamente delimitate dai larghi valichi: di Scalve (o di Castione, o della Presolana) ad O e di Borno ad E, origine rispettivamente dalle due larghe valli sospese a defluvio opposto, di Clusone e di Borno, e queste dovute a degradazione prevalentemente meteorica lungo una unica conca di sinclinale (Rovetta-Malegno) dal fondo costituito di rocce molto erodibili (trias medio marnoso, raibliano marnoso), dal Dezzo tagliata trasversalmente in due dalla erosione torrentizia; i cui effetti, maggiori di quelli della degradazione meteorica, hanno determinato l'affacciarsi delle due valli, sospese sulla Via Mala per oltre 500 metri.

II. *La Alpina*, diretta O-E, geotettonicamente scavata nella gamba N. della sinclinale prealpina calcare-marnosa-dolomitica, ad occidente sottoposta al lembo esotico calcare-dolomitico del Ferrante-Presolana, e nell'anticlinale Tornello-Cedegolo che si continua a N. nella sinclinale Orobica rovesciata a S, ambedue di *cristallino e permiano*; strati in ogni caso, come prima, diretti O-E. Caratteristiche morfologiche fondamentali: *un profondo ed ampio solco longitudinale* (m. 100-700  $\frac{m}{km}$ ), *colmato per 200-300 metri da alluvioni e morene riescavate e terrazzate* dai due maggiori torrenti (Nembo e Dezzo) che ne percorrono il fondo in senso convergente, confluenti al centro e costituire il tronco trasversale; che, approfonditosi in corrispondenza delle erodibili formazioni che vanno dal servino all'anisico, separano nettamente una *regione N* di conglomerati permiani (anticlinale Tornello + sinclinale orobica) a morfologia prettamente glaciale a lunghi solchi, trasversale, esposta a S, da una *regione S* calcare o dolomitica, col versante scalvino (affioramento delle testate) ripido e ripidissimo, a brevi solchi trasversali, esposta a bacío.

Numerose cime elevate sui m. 2400-2500-2800, coronano tutt'intorno questa alpestre zona, tutte, salvo il *piramidale Tornello*

e poche minori ai lati O e E, *guardandola con il loro versante più ripido* o di testata (sinclinale orobica alla testata nord, gamba N della sinclinale prealpina a S); solo sbrecciata ai lati in corrispondenza degli affioramenti di trias inferiore e medio (passi: Manina, Giovetto, Campelli) o al centro dal torrente maggiore.

Questa regione ha inizio col repentino allargarsi, alla Rovina dei Cani, della forra nell'ampio bacino di Dezzo, scavato oramai in marne e calcari neri scistosi del trias medio. Per poco ancora trasversale, a Lennia di scinde nei *due maggiori solchi longitudinali* d'origine: T. Nembo da O. T. Dezzo da E. L'affioramento delle tenere rocce del trias inf. soprastanti ai compatti conglomerati permiani ha determinato la trasformazione del solco maggiore da trasversale in longitudinale ed un ampio affondamento del solco stesso, per degradazione meteorica oltre che torrentizia, a spese dell'erodibile anisico; la presenza del naturale sbarramento, a S, nel tronco trasversale di compatti calcari dolomitici (raibl. + dol. inf.), incapace d'un'intensità di arretramento parietale eguale a quello della regione più erodibile a monte, ha determinato un riempimento, a monte della forra, forse appena dopo il ritiro Achen, di alluvioni, coperte poi dal morenico Bühl e questo dai con di deiezione laterali. Un *unico pianoro alluvio-morenico* occupa dunque il fondo di questa regione che si ramifica addentrandosi anche nelle valli minori, terrazzato più o meno profondamente nel post-glaciale, elevato quindi 200-300 metri sopra la linea di fondo valle, sede ricercata di agglomerati permanenti i cui abitanti hanno trovato in questo angolo alpino fertilità di terreno, facilità di costruzione e di comunicazioni, buona o discreta esposizione al sole, ed inoltre, sulle pendici della sezione N, tra Manina e Giovetto, ricchezza di ferro (siderite F e  $\text{CO}_3$ ).

*Còlere* (m. 1000-1100) ed *Azzone* (m. 972) dominanti *Dezzo*, unico centro di fondo valle della regione, appena a monte dell'orrido; *Oltrepovo* (m. 1000-1200), nella regione del T. Nembo, *Vilminore* (m. 1000 circa) e *Schilpario* (m. 1100 circa); tutti con quasi tutte le minori frazioni, ora riunite nei tre comuni di Dezzo di Scalve, Vilminore di Scalve e Schilpario, debbono la loro esistenza e floridezza a questo esteso pianoro opera di colmamento alluvio-glaciale che, sollevando il fondo della valle longitudinale l'ha reso più ampio, più aprico, più vicino ai pascoli, più lontano dai pericoli di allagamenti e meno umido.

L'isoclinaltà degli strati (immersione a S) determina asimmetria di versamenti (ripido quello S, testate di banchi calcareo-dolomitici; meno ripido quello N, facce di banchi marnosi del Servino e conglomerati del permiano).

Vediamo *la zona S*. Un basamento di rocce calcareo marnose, del trias medio, che si va allargando da E ad O per la formazione di pieghe secondarie locali, erodibili alquanto, molto boschive sui fertili pendii e abbondanti di fertili prati e pascoli sui ripiani, sostiene le compatte e turrite nude ed impervie formazioni calcareo-dolomitiche della Bagozza, Camino e Presolana. Nelle zone di contatto (tra m. 1800 e 2000) si sono formate cavità e superfici circhiche occupate un tempo da ghiacciai (morene) ed ora da fertili pascoli (malghe) che alimentano numerosi armenti.

Le irregolarità tettoniche della Presolana si riflettono naturalmente anche sulla morfologia, ma a noi più che tutto interessa una faglia che fa abbassare il limite inferiore della parete dolomitica (dol. inf.), tra Malga Barbarossa e Còlere, da m. 2000 a m. 1000 circa, con conseguente abbassamento locale del limite del bosco, e abbassamento della densità di malghe per bovine (aridità di terreno, assenza di acque, ripidità di gradini).

La relativa uniformità e regolarità, nella *sezione N.* dei due elementi tettonici e litologici che la costituiscono, ha determinato una maggior uniformità anche di paesaggio fisico ed antropico.

Tre valli maggiori s'addentrano nella anticlinale salendo da S a N, fino a raggiungere nella parete le testate della sinclinale orobica; e sono le valli: Gleno, Vò (Venano + Venerocolo), Gaffione (Valle Asinina + Val Bona) che giungono alle origini attraverso numerosi gradini di profilo longitudinale o fondi di circo in gradinata, irregolarmente distribuiti quanto ad altimetria, sede di laghi, laghetti, pozzanghere torbose; gli altri solchi trasversali minori, quali il Tino, la Val Rossa, ecc., riescono solo ad intaccare la gamba S della anticlinale, giungendo tuttavia a piani e circhi d'origine pure sede di laghi e laghetti.

Il disgregamento quasi solo meccanico di conglomerati permiani rende questa sezione, fortunatamente *ricca di banchi e filoni di siderite, povera invece di bosco e magra di pascoli* (questi talora unicamente costituiti di fieno di monte) adatti, per quanto aprichi, più a pecore che a mucche. Quindi malghe povere. Oltre alle miniere, questa sezione sarebbe ricca di *conche lacustri o pianori sfruttabili a scopo idroelettrico*.

5. LIMITE DEL BOSCO E DELLE NEVI PERSISTENTI. — Viste per sommi capi le condizioni geomorfologiche della regione, prima di esaminare per analisi le condizioni antropiche, accenneremo a due limiti altimetrici fondamentali, e cioè al *limite inferiore delle nevi persistenti* ed al *limite superiore del bosco*. Quanto al primo esso si deve aggirare sui m. 2800 [4]; si comprende quindi l'assenza di ghiacciai attuali; solo qualche placca di ghiaccio forse permanente si adagia, bene protetta, alle falde della parete N della Presolana, a metri 1875-2100. I boschi si estendono per circa 5460 ha. (esattamente 5447 escludendo quelli appartenenti a Borno [Palline] pur essendo in versante Dezzo) e cioè occupano poco più di  $\frac{1}{3}$  della superficie totale territoriale; di questi, 3648 appartengono a Valle Scalve e cioè solo  $\frac{1}{4}$  della sup. territ. sia per affioramento rilevante di poco fertili rocce permiane, sia per il forte sviluppo altimetrico della zona sopra i m. 2000 e cioè sopra il limite alto del bosco.

Il *limite climatico alto del bosco* fitto nella nostra regione si aggira sui m. 1850. I due fattori che alterano in modo più caratteristico tale valore, e cioè la *roccia* e l'*uomo*, qui hanno agito in modo da non riu-

scire molto difficile distinguere l'azione che ciascuno ha esercitato, sia nell'abbassare detto limite, facendo assumere alla linea un andamento quanto mai irregolare, sia nel frazionare e schiarire a lembi quella che fu o avrebbe dovuto essere, avuto solo riguardo alle condizioni climatiche, la primitiva massa compatta. Quanto alle rocce, il bosco alligna poco sui conglomerati permiani, soggetti ad una disgregazione puramente meccanica, e sulle scogliere compatte calcari-dolomitiche di Esino, del Raibl, della Dolomia principale. Sui versanti di testata poi, per la verticalità delle pareti, il bosco in questi casi è assente qualunque sia l'altitudine. Alligna invece bene sugli scisti argillosi calcari del trias inferiore e, più ancora, sui calcari fettucciati, nodulosi, scisti neri ed arenarie calcari del trias medio, in attiva disgregazione meccanica e chimica. Poco meno fitto lo troviamo in corrispondenza delle potenti fasce di calcari variegati Raibliani, lungo i versanti ed il fondo valle, dal confine provinciale alla Val Camonica. Del bosco, che doveva prima rivestire tutta la pianeggiante superficie del terrazzo fluvio-glaciale di Scalve, non rimane che il tratto fondo-valle, a monte dell'inizio del terrazzamento, da Schilpario ai Fondi. L'opera dell'uomo nel disboscamento fu certo intensa, allo scopo di allargare, nei tratti un po' pianeggianti, l'area dei coltivi, prati e pascoli, specie quelli orientati a Sud, e per rifornirsi di combustibile e carbone riduttore, indispensabile per l'industria del ferro locale. Ma fu quasi sempre opera razionale, governata da leggi savie (Rep. Veneta; Comunità di Scalve). Qui non vi fu dunque disboscamento inconsulto. E le pinete e faggete della Val di Scalve sono tuttora meritamente famose. Seguiamo la linea limite.

Dal M. Pora (m. 1870) al Giogo di Scalve (m. 1286), siamo certo al disotto del limite.

Dal Giogo Scalve alla Malga Barbarossa (esposizione ad E), coincide quasi esattamente con la irregolare linea di contatto delle compatte formazioni calcareo-dolomitiche della Presolana-Ferrante-Petto, offrenti le loro testate, con i calcari marnosi neri e verdognoli del trias medio. Così si mantiene sui m. 1300 dal Giogo a Grana; quivi si alza rapidamente 2-3 volte a m. 1500, per scendere ai m. 1100 di Zanoli e Carbonera e risalire ai m. 1600 della Malga Polzone bassa, della propaggine Nord del Cavallo ed ai m. 1700 della Malga Barbarossa. Da qui alla Valle del Gleno, regione ricca di detrito (scisti, marne, calcari marnosi del trias medio inferiore), dai pendii non ripidi, salvo i solchi torrentizi, e non elevati oltre i m. 1800-1900, l'uomo ne ha abbassato i limiti fino ai m. 1300-1400 (miniere di ferro della Manina antica, densità di pop. di Vilminore e Oltrepovo che richiedeva più estesi prati e pascoli). Dalla Valle del Gleno alla re-

gione Campelli (esposizione a S) la linea, tutta dentellata, si mantiene tra i m. 1800 sui costoni ed i m. 1200 sul fondo delle valli e vallette. Esaminando meglio si viene a scoprire come tale strano andamento coincida quasi esattamente con quello della linea di contatto tra gli scisti boschivi del servino ed i conglomerati aridi del Permiano. Nella regione più orientale però, mentre il servino s'innalza a oltre 2000 metri, il limite del bosco, per opera dell'uomo (declivi non franosi adatti per buoni pascoli e prati, necessità di legname per lo sfruttamento del ferro delle ricche miniere distribuite tra i Fondi ed i Colli) si abbassa a m. 1500-1550 (Malga Cimalbosco) per nuovamente innalzarsi lungo il versante sinistro del Dezzo esposto a Nord, mai però superando i m. 1700 per l'emergere, in alto, delle scogliere dolomitiche di Esino.

Ma con l'innalzarsi dei calcari marnosi del trias medio, s'innalza pure il limite fino ai m. 1850, tanto sul versante N che O delle pendici del gruppo dolomitico Camino-Corna di S. Fermo; e qui, nell'alta Val Giogna, dove non vi sono tracce di disboscamenti e dove i calcari marnosi salgono anche fino ai m. 2000, si può costatare come il limite climatico del bosco fitto, in questa plaga realmente fitto, raggiunga appunto il massimo di m. 1850. Dal Giogo delle Palline (m. 1272) al M. Erbanno (m. 1664), per quanto al di sotto del limite, spiccano per l'assenza di bosco: la isola rocciosa della Corna Mozza (m. 1389) di dolomia principale), la parete occidentale dolomitica del M. Chigozza (m. 1599), e qualche fascia dolomitica raibliana fino allo sbocco in Val Camonica.

Le essenze più diffuse sono: *L'abete pettinato* (detto *aés*), il *pino* (*pinus picea*, detto *paghèra*) ed il *faggio* (specialmente attorno a Schilpario) Il limite degli alberi sparsi è sui m. 2050, quello della macchia di arbusti si aggira sui m. 2200.

Il sottobosco è costituito dal ginepro (= *giuvernei*), dai mirtilli (vacc. myrt. = *ghislò*; vacc. vitis Idea = *serésui*), dal mugo (= *muff*) dai rododendri (che raggiungono anche i m. 2300), dai rovi e lamponi (= *more* e *mane*).

6. GLI AGGLOMERATI PERMANENTI E LA LORO DISTRIBUZIONE. — Ho già qua e là accennato alla distribuzione della popolazione in relazione alle condizioni geomorfologiche. Fino al 1927, undici erano i comuni distribuiti nell'ambito della valle, dallo sbocco alle origini, e cioè: Gorzone, Anfurro, Angolo, Terzano, Mazzunno, Borno, Azzone, Colere, Oltrepovo, Vilminore, Schilpario; i primi sei appartenenti alla Prov. di Brescia, e gli altri cinque a Bergamo. Tralasciando Gorzone (anche questo centro ora aggregato a Darfo) che solo per la piccola frazione di Sciano tiene minima parte della regione di sbocco, e Borno che scende sopra la Via Mala solo per il piccolo territorio di Palline (circa kmq. 1,5), dopo la fusione di molti comuni, la valle è tenuta da

*Angolo* (dalla fusione dei vecchi comuni: Angolo, Anfurro, Terzano, Mazzunno), *Dezzo di Scalve* (fusione dei vecchi Comuni: Azzone (1) e Colere (2), *Vilminore di Scalve* (dai vecchi comuni Oltrepovo (3) e Vilminore (4) e *Schilpario*.

I confini comunali non corrispondono a quelli fisici. Così: Schilpario si estende anche in versante Camuno al di là dei Passi Vivione e Giovetto (Valle Paisco); Angolo si allarga un centinaio di metri al di là del Passo Varenò in versante Borlezza. Viceversa: Borno, comune di Val Camonica, scende fin sul mezzo della Via Mala, e Darfo sale sulle alte pareti dolomitiche e calcari del versante sinistro allo sbocco del Dezzo nell'Oglio.

Ecco una tabella degli agglomerati permanenti della valle con le principali caratteristiche; in base ai quali dati seguendo il metodo consigliato dall'Almagià [1], ho poi contrassegnato sul foglio dell'I. G. M. I. [6] opportunamente i singoli centri ed agglomerati elementari.

(1) Azzone, cioè *Zone* da cui deriva la vicina Valle Giogna o Valle Zogna. Nella regione bergamasca e bresciana ricorre molte volte questo termine toponomastico (Zogno in Val Brembana, Colle di Sogno, Zone presso il Lago d'Iseo).

(2) Già ricca di noccioleti (*Corylus=còlèr*).<sup>1</sup>

(3) E cioè al di là del T. Povo o T. Po., come chiamasi il T. Gleno da Bueggio in giù.

(4) Da *Vicus minor*, in contrapposizione alla vicina *Vicus maior* (= Vilmaggiore).

| CENTRO             | Altitudine | Esposizione prevalente | POSIZIONE TOPOGRAFICA     | Popolazione residente 21-4-1931 | COMUNE                                     | PROVINCIA |
|--------------------|------------|------------------------|---------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------|-----------|
| Schilpario .       | 1124       | SO                     | terr. fluvio-glaciale     | 1115                            | <i>Schilpario</i>                          | BERGAMO   |
| Grumello .         | 1159       | NO                     | poggio morenico (conoide) | 144                             | 1. altimetria territorio: tra m. 1000—2688 |           |
| Serta . . .        | 1125       | NO                     | terr. fl.-glac. (conoide) | 143                             | 2. id. id. abit. perman.: tra i 1070—1159  |           |
| Pradella. .        | 1083       | NO                     | » » »                     | 117                             | 3. sup. territ.: kmq. 64, 57               |           |
| Barzesto .         | 1073       | SO                     | » » »                     | 351                             | 4. Censim. 1931: pop. res. 1870            |           |
| Ronco. . .         | 1097       | SE                     | » » »                     |                                 | » pres. 1504                               |           |
| Vilminore .        | 1018       | S                      | » » »                     | 583                             |                                            |           |
| Pianezza .         | 1258       | S                      | » orografico              | 152                             |                                            |           |
| S. Andrea.         | 850        | SO                     | » fl.-glac.               | 70                              |                                            |           |
| Dezzòlo . .        | 875        | SO                     | » » »                     | 106                             | <i>Vilminore di Scalve</i>                 |           |
| Somargine sup. . . | 910        | SE                     | pendio                    | 28                              | 1. = m. 800-2883                           | ID.       |
| Vilmaggiore        | 1088       | SE                     | terr. fl.-glac.           | 276                             | 2. = m. 850-1350                           |           |
| Teveno . .         | 1148       | NE                     | » » » (bacino)            | 319                             | 3. = kmq. 41, 37                           |           |
| Nona . . .         | 1350       | SO                     | » di sella sospesa        | 186                             | 4. = 2133-1849                             |           |
| Pezzolo . .        | 1220       | SE                     | terr. fl.-glac.           | 232                             |                                            |           |
| Bueggio . .        | 1042       | SE                     | » » »                     | 181                             |                                            |           |
| Dezzo . . .        | 745        | S                      | fondo valle e pendio      | 290                             | <i>Dezzo di Scalve</i>                     |           |
| Azzone . .         | 972        | S                      | terr. fl. glac. e orogr.  | 429                             | 1. = m. 625-2521                           |           |
| Cólere . .         | 1006       | NE                     | terr. fl. glac. (bacino)  | 879                             | 2. = m. 730-1050                           |           |
| Dosso . . .        | 957        | SO                     | » orografico              | 125                             | 3. = kmq. 36.                              |           |
|                    |            |                        |                           |                                 | 4. = 1723-1584                             |           |
| Palline . .        | 1050       | S                      | » » e fl. glac.           | 120                             | <i>Borno</i>                               | BRESCIA   |
| Mazzunno .         | 403        | S                      | » alluvionale             | 437                             |                                            |           |
| Angolo . .         | 420        | SSE                    | » » e orogr.              | 1135                            | <i>Angolo</i>                              |           |
| Terzano . .        | 430        | S                      | » » »                     | 271                             | 1. m. 210-1879                             |           |
| Anfurro . .        | 712        | S                      | » orografico              | 418                             | 2. m. 220-712                              |           |
| Capodi Lago        | 380        | S                      | gradino di confluenza     | 89                              | 3. kmq. 31, 86                             |           |
| Béssimo . .        | 220        | S                      | fondo valle e pendio      | 106                             | 4. 2456-2288                               |           |
|                    |            |                        |                           | 8325                            |                                            |           |

, Nel complesso la valle (sup. km<sup>2</sup>. 175, con territorio distribuito altimetricamente tra m. 210 e 2883) ospita attualmente 8325 abitanti, distinti in 27 centri e pochi agglomerati elementari tra i m. 220 e 1350 con una densità di 48 per kmq.; densità rilevante se si considera che nella regione alpina in senso largo la media si aggira su 25; ma, ad ogni modo, variabile in senso altimetrico e planimetrico.

Intanto la tabella seguente ci dice, oltre ad altro, che la *densità di popolazione va diminuendo coll'addentrarsi nella valle*, non però in modo assoluto (1).

| COMUNE               | Superficie utilizzabile agr. o pasc. in ha. | Superficie forestale in ha. | Superficie improd. in ha. | Superficie totale | % dell'area totale | % del pop. tot. | Densità pop. per km <sup>2</sup> |
|----------------------|---------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------|-------------------|--------------------|-----------------|----------------------------------|
| Schilpario . . . . . | 3281                                        | 1637                        | 1539                      | 6457              | 38 %               | 23 %            | 29                               |
| Vilminore . . . . .  | 2106                                        | 978                         | 1053                      | 4137              | 23 %               | 25 %            | 52                               |
| Dezzo . . . . .      | 1176                                        | 1333                        | 1091                      | 3600              | 20 %               | 21 %            | 48                               |
| Borno (Palline) . .  | —                                           | —                           | —                         | —                 | 1 %                | 1 %             | 10                               |
| Angolo . . . . .     | 1526                                        | 1499                        | 161                       | 3186              | 18 %               | 30 %            | 76                               |

La tabella seguente ci dà invece la *percentuale dei centri in relazione al loro numero di abitanti*.

| Numero di abitanti | 0-100 | 100-200 | 200-300 | 300-400 | 400-500 | 500-600 | 600-700 | 700-800 | 800-900 | 900-1000 | 1000-1100 | 1100-1200 |
|--------------------|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|-----------|-----------|
| % dei centri. .    | 15    | 40      | 15      | 4       | 10      | 4       | 0       | 0       | 4       | 0        | 0         | 8         |

Prevalgono di gran lunga per numero i piccoli centri a popolazione fino a 300 abitanti, e questo specialmente nel bacino di Scalve; la percentuale del 10 % per i centri con 400-500 abitanti, è data principalmente dal bacino di Angolo; si noti la grande scarsità dei centri con abitanti tra 600 e 1100; solo due, *Angolo e Schilpario*, hanno più di

(1) Porgo i più vivi ringraziamenti al Prof. U. Giusti, Segretario dell'Istituto Nazionale di Economia Agraria, per avermi gentilmente aiutato a raccogliere i dati necessari per la compilazione degli specchietti.

1100 ab. (rispettivamente: 1135-1115). Tutto ciò è in relazione con il frazionamento verticale ed orizzontale degli originari estesi terrazzi fluvio-glaciali, operato dal torr. principale (terrazzamento) e dagli affluenti (frazionamento orizzontale).

Quanto poi alla *relazione tra distribuzione delle sedi e della popolazione e le condizioni topografiche*, dal seguente specchietto si può costatare la *predilezione dei terrazzi in genere*, e più particolarmente di quelli *fluvio-glaciali*. Ma ciò dipende anche dall'assenza di larghi fondovalle abitabili.

| %                 | Sedi prelevamente di |                       |       |             |             |        |
|-------------------|----------------------|-----------------------|-------|-------------|-------------|--------|
|                   | terr. orogr.         | terr. fluvio glaciale | sella | poggio mor. | fondo valle | pendio |
| % di centri . . . | 20                   | 65                    | 3     | 3           | 6           | 3      |
| % di popolazione. | 16                   | 74                    | 2,6   | 2           | 4,6         | 0,8    |

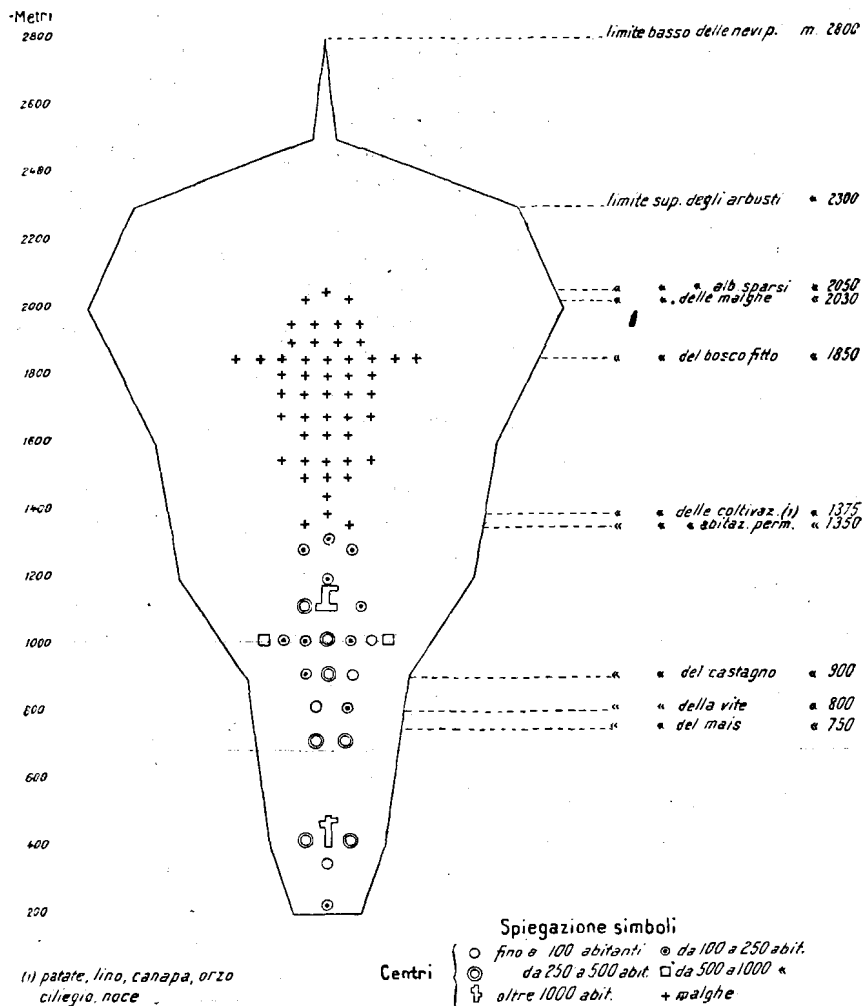
Per la *distribuzione attuale delle popolazioni e delle sedi in senso verticale* il presente specchietto ci dimostra che sedi e popolazione si addensano maggiormente secondo due livelli, e cioè *tra i m. 400-500 e tra i m. 1000-1200*, anzi meglio tra 950 e 1250; ciò in relazione con l'altimetria dei terrazzi fluvio-glaciali e misti nella regione di sbocco e nella regione Scavina. La interdipendenza tra fenomeni antropici e geomorfologici qui è dimostrativa.

| %               | 200-300 | 300-400 | 400-500 | 500-600 | 600-700 | 700-800 | 800-900 | 900-1000 | 1000-1100 | 1100-1200 | 1200-1300 | 1300-1400 |
|-----------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| % pop. totale   | 1       | 1       | 22      | 0       | 0       | 9       | 2       | 7        | 30        | 20        | 4         | 2         |
| % dei centri. . | 3,5     | 3,5     | 9       | 0       | 0       | 7       | 7       | 9        | 33        | 16        | 7         | 3,5       |

La sede più elevata è *Nona a m. 1350*, esposta a S, che deve il suo sviluppo alle vicine miniere della Manina ed ai fertili prati e coltivi dei pendii (servino-permiano) che salgono al M. Sasna.

I fattori fisici che influiscono sul limite delle abitazioni permanenti in montagna sono: 1. la *conformazione del terreno* (necessità di un pia-

Schema dei limiti altimetrici e della  
distribuzione altimetrica dei centri e delle malghe



noro o per lo meno d'un pendio); 2. la *conformazione del terreno* circostante all'area in cui potrebbe sorgere un agglomerato permanente (presenza di terreni coltivabili, non rocciosi, non a pareti; assenza di valanghe vicine); 3. la *esposizione* al sole; 4. la *durata dell'innevamento* la quale è in relazione certo col limite delle nevi persistenti.

Nella nostra valle vi sono buone superfici piane, estese, fertili e bene esposte, molto elevate rispetto al fondo valle, sebbene altimetricamente non troppo, eppure non abitate in permanenza. Voglio accennare ai terrazzi e ripiani orografici, elevati tra m. 900 e 1200, ai lati della Via Mala e della regione di sbocco. Così dicasi di ripiani in discrete condizioni che sui m. 1600 si trovano nel bacino di Scalve (Costa di Valnotte, ecc.). In altre regioni estreme, Valle d'Aosta, Val d'Adige, i limiti delle abit. perman. giungono normalmente anche a m. 1800, dove il limite basso della neve persist. si aggira sui m. 3000. Qui, dove il limite d. n. p. è sui m. 2800 dovremmo avere abitazioni permanenti anche attorno a m. 1600. Eppure la densità di popolazione, nella nostra valle tutta, e nelle singole zone, supera quella della regione Aostana o Alto Atesina delle valli laterali. È probabile quindi che nelle regioni alpine periferiche (versante italiano) entri molto il *fattore psicologico* nel determinare agglomeramenti a forte densità, localizzati quindi solo dove vi è grande spazio sufficiente e per gli abitanti e per le colture necessarie.

Ed infine notiamo che le *sedi permanenti sono raggruppabili in due zone* ben distinte e separate da una *terza quasi desertica*, quanto a popolazione. È la *zona di Scalve* e la *zona di Angolo* di cui il seguente specchio fornisce i dati principali.

| Tratto di Valle del Dezzo | Superficie in kmq. | Popolazione residente<br>21-4-1931 | Densità per kmq |
|---------------------------|--------------------|------------------------------------|-----------------|
| Val di Scalve . . . . .   | 141,94             | 5726                               | 40              |
| Valle di Angolo . . . . . | 33,06              | 2599                               | 78              |

La *forra della Via Mala* che è la zona intermedia desertica, ha tenuto sempre isolata dalla bassa valle Camonica la regione di Scalve. E la storia degli Scalvini è legata per identità di prodotti (miniére di ferro) e per maggiore facilità di comunicazioni (Giogo di Scalve, Passo Manina) a quella dell'Alta Seriana (Bondione) e di Clusone, e cioè a quella di Bergamo; come Bergamo, la Valle di Scalve guelfa nel tardo evo di mezzo.

Il facile passaggio alla media Val Camonica (Breno) attraverso la larga sella di Borno fu sempre ostacolato da quei di Borno; maggiori



(Fot. Magnolini)

Fig. 1. — Il terrazzo di Schilpario, i dossi boscosi di trias medio marnoso, le cime dolomitiche (dol. inf.) del Sossino (m. 2403, al centro) e del Camino (m. 2402 a destra); guardando verso S SE, Banchi immersi circa a S.; Schilpario a sinistra, Seta a destra (circa m. 1123), centri di terrazzo e Seta in parte anche di conoidi. Bosco fitto fino a m. 1800-1850. Limite delle coltiv. e delle abitaz. perman. a circa m. 1100. Coltivaz. di patate, lino, canapa, orzo.



(Fot. Micheletti)

Fig. 2. — Il Pizzo Camino (m. 2492) da Grumello di Schilpario (m. 1159), guardando verso S. Sbocco della Valle d'Epolo nella Valle del Dezzo. Si noti: il cono di deiezione morto che circonda il poggio morenico di Grumello (primo piano); differenza di morfologia tra le basse pendici boschive (calcari marnosi del trias medio) e le sovrastanti pareti del Camino (calcari dolomitici della dol. inf.). Visibili le testate degli strati immersi a S. — Grumello: case in muratura e tetti di ardesie (servino), centro più orientale della valle esposto a N ma beneficiato dall'intaccatura della Valle d'Epolo.



(Fot. Da Re)

Fig. 3. — *La Presolana* (m. 2521) vista da *Barzeio* (m. 1073), guardando verso O. Nel centro, sotto la parete dolomitica (testate degli strati immersi a S) della *Presolana*, si noti la *Cima Verde* (m. 2090 circa), verde di pascoli (calcari marnosi del trias medio), tra le nude dolomie. In primo piano a sinistra, *Pradella* (m. 1083) centro di terrazzo alluvio-morenico; in secondo piano il dosso boscoso di *Costa Valnotte* (m. 1600 circa), di calcari marnosi del trias medio contrastante con le nude basse pareti dolomitiche a pari altitudine.



(Fot. Magnolini)

Fig. 4. — *Gruppo Pale e Corna S. Fermo* (m. 2326) in dolomia inferiore sovrastante ai calcari marnosi del trias medio (limite a 2050), dal *M. Costone*, guardando verso N.E. Strati immersi circa a S.S.E.; piano di faglia subverticale in corrispondenza della bocchetta centrale, quindi elevarsi del limite locale del pascolo. Si noti la corrispondenza tra paesaggio litologico (e tettonico), morfologico e botanico. Non vi fu diboscamento. Limite vero del bosco fitto a m. 1850 circa.



(Fot. Nangeroni)

Fig. 5. — *Il gruppo del Gleno-Costone dal M. Venà, guardando ad O.* Si noti la linea di cresta orobica spartiacque in primo piano, molto meno elevata delle cime esterne (cime sui m. 2800, cresta sui m. 2400); si noti la mulattiera militare che si mantiene presso la linea di cresta. Strati immersi a N per rovesciamento a S della sinclinale Gleno.



(Fot. Nangeroni)

Fig. 6. — *Ripiani e terrazzi orografici strutturali nei banchi raibliani (m. 1225 circa) sotto il M. Chigozzo (dol. sup., m. 1600 circa), di cui si vedono le più basse pendici a destra (alto), guardando verso N.O.* Limite locale del bosco, obbligato dalla ripidità del Chigozzo, a m. 1350.



(Fot. Magri)

Fig. 7. — *Il ramo orientale longitudinale del Dezzo, guardando verso E.* Strati immersi a S (destra), quindi asimmetria di versanti; da sinistra: sericino scistoso (versante sinistro), dolomia cariata (soleo vallivo), calcari marnosi trias medio (versante destro di testate). Sullo sfondo il Passo Campelli (m. 1892) quasi al limite tra calcari marnosi trias medio e dolomia inferiore. Soleo (m. 800-900) colmato fino a m. 1000-1150 con alluvio-morenico terrazzato. Centri più importanti, di terrazzo, a sinistra, da O: Villnagione, Barzesto, Schilpario; a destra (guardando), da E: Grumello, Senta, Pradella.



(Fot. Magnolini)

Fig. 8. — *Il gruppo dolomitico di Moren (m. 2430) - Pale (a destra), dal pertugio della Corna Buca (masso di conglomerato recente cariato a grotta) guardando a S.* Inizio delle pareti a circa m. 1850: assenza quasi completa di vegetazione. Dolomia inferiore immersa a S circa, in banchi non ben distinguibili.

relazioni invece furono coll'alta Val Camonica (Cedegolo, Capo di Ponte) attraverso i facili passi Vivione, Giovetto e Campelli, specialmente per il comune prodotto minerario. La *comunità di Scalve*, veramente privilegiata per la sua produzione di ferro (armi), si estendeva fino alla testata di Val Seriana e cioè all'attuale grande comune di *Val Bondione* (Bondione, Lizzola, Fiumenero), come ricorda una pietra incisa sulla provinciale quasi alle porte di Fiumenero.

Quanto all'*esposizione* dalla tavola generale è possibile constatare come la maggior parte dei centri e della popolazione si trovi esposta al sole nel miglior modo possibile per quell'angolo che i primi colonizzatori scelsero perchè pianeggiante (S., allo sbocco ed attorno a Vilminore; SO e SE rispettivamente attorno a Schilpario ed in Oltrepovo); una parte minima, invece, su terrazzi fertili, ma non bene esposti (Còlere in valletta laterale esp. a NE, Teveno lo stesso). Le *costruzioni* ad uso di abitazione non differiscono dalle comuni delle Valli Bergamasche: case a 1-2 piani (oltre al pianterreno), in muratura, dal tetto coperto di ardesie locali (scisti del servino), a spioventi non ripidi e non ampi; abbondanza di ballatoi, rarissimo è il caso, comune invece altrove (es. Valtellina), di finestre incorniciate da biancocalce.

7. INDUSTRIE. — Le poche industrie sono date da: *mulini, segherie*, carbonaie e *alberghi*; una derivazione d'acqua da Dezzo viene sfruttata da due piccole *centrali* successive, allo sbocco della forra; una derivazione da sotto Schilpario alimenta un'altra centrale sopra Dezzo; altre minuscole centrali esistono ma di pochissimo conto (T. Tino, ecc.). La centrale di Bueggio-Vilminore, che doveva essere alimentata dal lago artificiale del Gleno, è stata distrutta dalla rottura della diga. Ma l'abbondanza di conche in roccia e la ricchezza di acque fa prevedere un prossimo risveglio della valle specialmente per quanto riguarda lo sfruttamento integrale ed intensivo delle ricchezze minerarie locali (ferro). E di ciò si vedrà in seguito.

8. AGRICOLTURA E RELATIVI LIMITI ALTIMETRICI. — L'occupazione prevalente è certo l'*agricoltura* e in grado inferiore la *pastorizia*. Solo durante i periodi bellici gli scalvini diventano forti produttori di *ferro*, di carbone, di legna; anche l'industria del forestiero è ora curata, specialmente a Schilpario (folte e comode pinete, estesi campi per sciatori) e in minor grado a Vilminore. La maggior parte dei villeggianti proviene da Cremona, da Milano, da Bergamo.

Viene coltivato: il *mais* solo nella regione di sbocco (limite a circa m. 750), che raramente viene a maturazione nella regione scalfina (piccoli tratti esposti a S. a Vilminore, n. 1000 circa); *orzo* e *segale* specialmente in Scalve (limite a circa m. 1376); pochissimo il *grano* ad Angolo; *grano saraceno* solo a Mazzunno ed Anfurro (viene seminato ai primi di agosto dopo il raccolto del grano, limite a m. 750 circa); la *patata* introdotta nel 1815 ed estesa solo dopo la grande carestia del 1816, che dà ottimo rendimento specialmente in Scalve; come pure in Scalve viene tuttora alquanto intensamente coltivato il *lino* (per olio e per fibra) e la canapa (limite a circa m. 1300), coltivazione oramai abbandonata nella regione di sbocco; il *ciliegio* ed il *noce* si trovano fino al limite degli agglom. permanenti (m. 1350); il *castagno* è limitato alla regione di sbocco e giunge fino a m. 900 circa; la *vite* si ferma alle porte della forra e nella regione di sbocco giunge a m. 700 (Anfurro in ottima esposizione), ma la quantità prodotta è appena sufficiente per i bisogni locali. La produzione di cereali nel complesso, basta solo per 3-4 mesi all'anno. I *prati* sono rigogliosi e danno dovunque due tagli (maggengo ed agostano); i migliori sono quelli del bacino di Scalve; più arido è il terrazzo di Angolo per poca copertura alluvio-detritica; ma in questa regione i prati più estesi e rigogliosi si stendono sugli alti terrazzi e ripiani orografici, a sostituire quella che è la zona delle malghe nell'interno (vedi avanti). Dei boschi già si è detto. Diremo poi dell'allevamento del bestiame.

9. LE MALGHE E LA LORO DISTRIBUZIONE. — Anche nel nostro territorio, montano, la necessità economica di sfruttare al massimo grado le risorse naturali per l'alimentazione del bestiame ha determinato l'ampliamento artificiale delle naturali schiarite sui ripiani nella zona dei boschi e degli arbusti per ottenerne pascoli e prati; la graduale fusione delle nevi dalle zone basse alle elevate determina le migrazioni temporanee durante la stagione estiva, dai villaggi ai pascoli e viceversa; l'orografia dei versanti a gradini più o meno estesi e regolari determina le stazioni nelle migrazioni col bestiame, stazioni fornite dei necessari ripari per bestiame, luoghi di abitazione e per fabbricazione dei derivati del latte, ecc. Tuttavia vi sono alcune differenze rispetto alle regioni più propriamente alpine, e per di più si notano fondamentali differenze tra la regione di sbocco e quella di Scalve. Anzitutto, nella *regione di sbocco*, le cui cime si elevano circa sui m. 1600, e cioè nell'ambito del Comune di Angolo, *non si hanno vere*

e proprie *malghe* o *alpi*. Anche Varenò, a m. 1370-1546, di proprietà comunale, dove gli abitanti di Angolo mandano le loro mucche, non si può chiamare malga, perchè vi viene falciato il fieno una volta all'anno. A maggior ragione dicasi la stessa cosa per Frassinè, Vedestone, Padone, Prave, S. Giovanni, ecc., quasi tutte di proprietà privata, elevate tra i m. 800 e 1200; nei più bassi (Padone) gli abitanti vi rimangono per la più gran parte dell'anno, e cioè da febbraio alle prime nevi (Dicembre). Sono quindi maggenghi quasi permanenti e ad una sola stazione estiva e vi manca la vera alpe. Però, in generale, gli animali pascolano nei boschi, ed i prati producono fieno pel tardo autunno o per l'inizio della primavera. Si chiamano semplicemente *Cascine* (= Cassine). Nella regione *Scalvina* invece, per l'aumentare delle altitudini *si ha il vero alpeggio*, anche qui però *ristretto ad una sola stazione*, che questa volta non è il maggengo con prati, ma l'alpe con pascoli, chiamata localmente *malga* (il termine *alpe* è sconosciuto), sfruttata per 100 giorni, da metà giugno a metà settembre. I *fienili* sono nelle immediate vicinanze del paese; del resto il pascolo è libero in tutti i boschi; di più, la maggior parte degli abitanti di Schilpario, abituati ad usare del bosco, non usano neppure delle malghe, le quali (private o comunali) sono perciò frequentate da armenti di altri paesi e regioni (basso Bresciano, Valle Seriana, Clusone, Val Cavallina, ecc.). Scalve tuttavia possiede alcune malghe anche fuori valle, specialmente in quel di Lizzola e Fiumenero (Valbondione).

Nel tardo evo di mezzo si erano venute costituendo nella valle le *vicinie* o vicinanze, e cioè sodalizi di antiche originarie famiglie le quali avevano acquistato e godevano in comune vaste selve, praterie, pascoli, mulini, segherie, forni fusori, ecc.; i beni erano *inalienabili* e passavano solo ai maschi delle famiglie costituenti il sodalizio. Bene amministrate, con i guadagni favorivano opere benefiche, fondavano benefici, distribuivano farine e viveri in tempi di carestie ecc. Dalla suddivisione di alcune vicinie ebbero origine le *bine*, dirette da statuti analoghi. Vicinie e bine vennero sciolte dal vento rivoluzionario del 1798-1800. E la distribuzione imprudente di beni a persone non abituate alla ricchezza non ha certo favorito lo sviluppo dei boschi e dei pascoli.

Sulla carta ho indicato la posizione di tutte le malghe, anche di quelle non segnate sul foglio I. G. M. I., il quale talvolta le *indica col termine di cascine*.

Un elenco mi sembra superfluo. Ricordo solo:

1. Nel territorio di *Schilpario* se ne trovano 26, delle quali alcune sono proprietà del Comune, altre di privati o enti del Comune; in

*Vilminore* se ne trovano 16; in *Dezzo* 7; in *Borno* 1 (solo malga Creisa; Queita non è malga, ma cascina).

In totale se ne hanno quindi 50 (50 % a Schilp., 32 % a Vilminore, 15 % a Dezzo, 2 % a Borno). Tutte quindi, salvo Creisa di Borno, localizzate nella valle di Scalve.

2. Quasi tutte sono localizzate su pendii o su ripiani; pochissime su calcare dolomitico (2 %), molte su conglomerati permiani (28 %) in percentuale maggiore (70 %) su *calcari marnosi del trias medio* a morfologia tranquilla.

3. In generale, in relazione alla diversa fertilità derivata dal disgregamento fisico e chimico delle rocce, i pascoli sul permiano (a N della linea Manina-Giovetto), per quanto esposti a S. e ricchi di acque, consentono solo un carico di pecore; le malghe sul trias medio, invece, sono più redditizie e consentono un buon carico di *mucche*, per quanto, in genere, esposte a N (a S della linea Manina-Giovetto).

4. Ecco uno specchietto della loro distribuzione altimetrica.

| Altitudine . . . . . | 1300 | 1400 | 1500 | 1600 | 1700 | 1800 | 1900 | 2000 |
|----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                      | 1400 | 1500 | 1600 | 1700 | 1800 | 1900 | 2000 | 2100 |
| Numero di malghe. .  | 2    | 1    | 11   | 9    | 6    | 13   | 6    | 1    |
| % di malghe. .       | 6    | 2    | 22   | 18   | 12   | 26   | 12   | 2    |

Si notano quindi due massimi: uno sui m. 1500-1600 ed uno sui m. 1800-1900. L'altezza media è sui m. 1700. La malga più elevata è Cassinetta Alta a m. 2030 in Valle Tino, frequentata solo da pecore.

Le capre, bandite, sono ormai quasi scomparse. Esse sono una manna per il povero (costano poco per il mantenimento, si accontentano di poco, forniscono latte per i bambini, producono capretti dalla cui vendita il contadino ricava moneta per comperare farine e pagare affitto, ecc.), ma un grave danno per il novellame del bosco di conifere ed in minore parte anche del ceduo. In effetto, però noi vediamo attorno a Schilpario il bosco di aghifoglie molto rigoglioso anche lungo i sentieri fino a qualche anno fa percorsi da capre. Quindi, poichè non si può dire che la maggioranza degli abitanti sia ricca, sarebbe molto opportuno *non la distruzione delle capre*, ma

solo una loro regolamentazione, locale, quanto al numero e, più ancora, quanto alla convenienza di ridurle *a beneficio del solo povero*, e poi avuto riguardo al tipo di bosco (latifoglie ed aghifoglie).

Le costruzioni nelle malghe sono in muratura col tetto prevalente di ardesia; solo ultimamente si sono venute costruendo lunghe stalle a portico o chiuse, anche per le pecore (Malga Veneroccolo); sempre circondate da flora ammoniacale (rumici detti anche: rùmes, traùgà, slavàz).

Il nome delle malghe rispecchia particolari *condizioni fisiche* o ripete quello del monte sovrastante; così: Negrino, dalla vicina piccola parete di calcari del trias medio; Costone, dal vicino M. Costone (a sua volta così denominato quale costa tondeggiante che scende dalle pareti dol. delle Corna di S. Fermo); Venà e Veneroccolo, dalle omonime vicine cime (così denominate, almeno indirettamente, per la presenza di vene sideritiche nel permiano); Arena, per la presenza di ghiaia e sabbia con dolomia carinata; Giovetto, dall'omonimo passo; Colli (plurale di *collo*, non di *colle*) egualmente da numerosi colletti vicini, dai quali anzi ha preso poi il nome di M. Colli; Saline dalla presenza di salnitro, che veniva, verso il secolo XVIII-XIX, raccolto e utilizzato per le mine; Gleno dal termine prisco italico *reglena* riferentesi alla lavorazione del ferro (da cui venne poi il nome del Monte); Bella Valle, ecc.; in altri casi il nome è in relazione alla estensione e posizione del pascolo, come: Campelli, Cimalbosco, Cassinetta.

II. MINIERE. — La nostra regione, e specialmente il bacino di Scalve, è ricco di rocce utili e minerali. Così: *Calamina* e blenda si trova presso il laghetto di Polzone a m. 1900 circa, ma le miniere sono ora inattive perchè la mineralizzazione si dimostrò troppo irregolare. Forse è questa la Cadmia (= Calamina) cui accenna già Plinio;

*fluorite* presso le suddette miniere (m. 1950); viene tuttora estratta e inviata alle fonderie di Val Camonica (Darfo, ecc.);

*rame* in Val Veneroccolo, piccolissimo giacimento non più sfruttato;

*mercurio* e *manganese* in piccole quantità;

*barite* abbondante, ricavata da sopra i Fondi, frantumata e lavata a Schilpario.

Ed inoltre cave di *ardesia* (del servino di Ronco) tuttora in esercizio, di *gesso* in Oltrepovo, di *torba* al Vivione, di *ocra gialla* alla Marina, di *argille* a Mazzunno, di *marmo lumachella* (trias medio) ad

Angolo, di *marmo occhiadino* (dol. inf.) a Schilpario; quasi tutte inattive o di pochissima importanza.

Di ben maggior importanza sono i *famosi giacimenti di ferro* (siderite), la principale causa della antica floridezza di Scalve, localizzati tra i passi Manina e Giovetto, e cioè nella parte mediana e più ricca della lunga zona ferrifera da Lizzola (Val Bondione) a Val Paisco (Valle Camonica).

Si tratta quasi sempre di siderite ( $\text{Fe CO}_3$ ), raramente di ematite micacea ( $\text{Fe}_2 \text{O}_3$ ) che in *sottili filoni* riempie piani di faglia o frattura interessanti le formazioni clastiche Permiane e che, in quantità ben maggiore, ma continuazione dei filoni, costituisce *lenti e banchi*, potenti talora un paio di metri, negli scisti argillosi del trias inf. (servino), specialmente alla base. I diversi banchi, compresi quindi tra le arenarie permiane e la dolomia cariata Werfen, vanno sotto nomi locali diversi; così dal basso, si ha: il pannello, il grufone (banco generalmente più ricco), la lignola, la grufela.

La *linea di affioramento*, salvo interruzioni locali e salvo le impregnazioni sideritiche nella massa dei conglomerati permiani, è in genere quella stessa che, più o meno regolarmente dentellata, accompagna il limite tra servino e permiano e si mantiene quindi poco a Nord della linea: Manina-Nona-Vilminore-Schilpario-Giovetto. La storia sicura dello sfruttamento minerario ha inizio solo col periodo Longobardo. Pare ad ogni modo che se la valle venne in un primo tempo occupata (probabilmente le prime sedi si adagiavano sull'aprico terrazzo di Vilminore) a scopo agricolo pastorale da popolazioni penetrate da Val Bondione (Passo Manina) o dalla media Val Camonica (Capodiponte, Passo Campelli), è certo che il suo ulteriore sviluppo è dovuto ai giacimenti sideritici. *Schilpario* pare che in origine fosse solo un magazzino di ferri da lavoro nelle miniere (= Schirparius, da *schirpa*, e cioè dotazione completa di utensili per un forno da ferro). Così dicasi per Nona rispetto ai giacimenti della Manina.

In molte località si rinvennero tracce e residui della fusione (1) e riduzione operate con i forni detti *sabbatini*, perchè venivano spenti al sabato (Paludina, Vivione, Mainaldo, Polso, Gleno). Nel secolo XV, 50 miniere alimentavano 6 forni (Dezzo, Schilpario, Barzesto, Lennia, Belviso in versante Valtellinese tenuto dagli Scalvini, Bondione al di là della Manina) i quali fornivano ghisa a più di 40 fucine che producevano scuri, chiodi, zappe, falciolate e specialmente

(1) I forni da fusione venivano detti *fónc*, donde: Fondi, goi di fonc o cascata dei fondi (cascata del Vò; Vò = Voi = Goi).

armi. È il 1° periodo di floridezza conosciuto; cui succede, nei secoli XVI e XVII un graduale impoverimento causato specialmente dalla oramai insufficienza di legname e carbone (sfruttamento intensivo prima, poi concessioni, fatte dalla Serenissima, di tagliare legna e fare carbone a paesi fuori valle come Pisogne); dallo sviluppo delle miniere piemontesi che restringono il mercato, diminuiscono la popolazione giovane, e quindi aumentano il prezzo della mano d'opera; dalle pestilenze del 1528 e 1630-31 e dalle decime imposte da Venezia sul minerale. Dal 1756 al 1810 si ha un risveglio nella produzione; è il 2° periodo di floridezza, favorito dall'uso della polvere (salnitro ricavato dalla malga Saline ed esportato anche il Val Camonica), da una maggior regolarizzazione del lavoro ai forni, dal perfezionamento dei mantici, dall'aumento dei boschi a spese di prati e pascoli, da un disgravio di tasse, dalla costruzione del famoso Forno Nuovo di Schilpario e, specialmente, dalle guerre Napoleoniche. Annualmente si estrae-vano circa 32000 quintali di minerale da cui si ottenevano 16.000 quintali di ghisa.

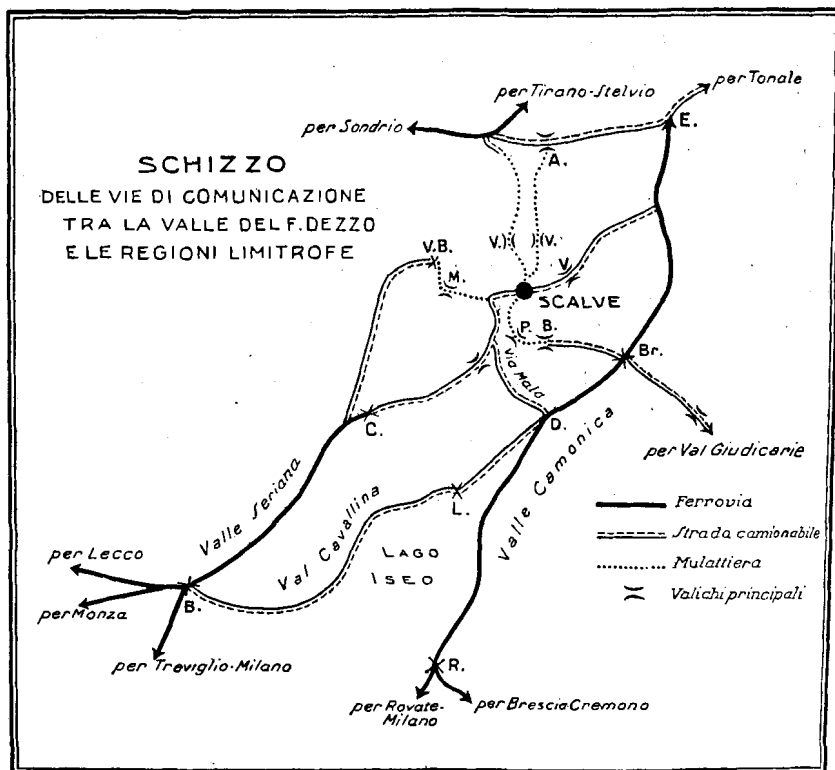
Le carestie del 1814-17 e la cessazione delle ostilità determina un nuovo decadimento. Ma ben presto l'industria risorge ad acquistare un benessere mai raggiunto, nè prima nè dopo, attorno al 1860. Nei quali anni si estrassero fino a 70.000 quintali di minerale e cioè circa 35.000 quintali di ghisa all'anno. Le guerre una migliore utilizzazione del calore in forni non più prismatici ma cilindrici (sistema Curioni), lo sviluppo delle vie di comunicazione, le importazioni di carbone dalla valle di Belviso, sono le cause principali di questo risveglio. Cui succede un nuovo periodo di rilassamento. Con la guerra mondiale, con il progredire ancora delle vie di comunicazione e mezzi di trasporto (teleferiche invece di slitte) con l'introduzione dei forni elettrici (Forno Allione, Darfo, ecc.) le miniere si riaprono e si moltiplicano. Ma la produzione è molto disordinata se pure rilevante.

E, cessate le temporanee necessità, il ferro di Scalve non può oggi-giorno, con gli antiquati sistemi ancora in uso e, più che tutto, suddiviso tra molti proprietari, reggere alla concorrenza di quello estratto da regioni più ricche, più comode, più razionalmente sfruttate. Perchè qui i giacimenti sideritici o debbono rappresentare solo una riserva bellica, o debbono venire utilizzati in qualunque periodo. In tal caso poichè i giacimenti sono ricchi, l'unica soluzione economicamente utile sarebbe: *lo sfruttamento razionale e moderno delle miniere da parte di una unica società, la quale gestisca anche i forni elettrici azionati dalla energia idroelettrica locale prodotta dalla stessa azienda.*

Questo per la parte economica.

Perchè poi tale sfruttamento si risolva anche in beneficio degli stessi valligiani, e cioè secondo giustizia, sarebbe ottima cosa che dalla valle uscisse il *ferro già ridotto*, meglio ancora, *già lavorato con operai del luogo*. In tal modo lo sfruttamento avrebbe maggior probabilità

di continuità, e cioè di indipendenza dai periodi bellici, come invece pare sia stato fino ad ora. I giacimenti sono molto ricchi: l'impressione ricevuta dalla visita a parecchie miniere e da gite effettuate nell'ambito del servino fu veramente ottima, per ciò che riguarda il quantitativo del minerale e la facilità di estrazione. Ora le miniere sono quasi tutte chiuse, ed i forni pure.



12. VALICHI (1) — Le frequenti differenze di roccia, le numerose fratture, l'andamento degli strati quasi orizzontali, lungo le linee di cresta, fa in modo che le insellature siano molto frequenti. Non tutte però si possono chiamare valichi, o perchè alquanto elevate, oppure

(1) I passi qui sono comunemente chiamati *gioghi*. Così: Giovo, Zof; Giovetto, Zovetto. Ma si usa anche *col*, maschile, cioè *collo*, plurale: colli. Credo che si debba assolutamente proscrivere il termine *colle*, *errata traduzione di col francese*. Colle, in italiano significa un *rilievo*, non una depressione.

perchè non mettono in comunicazione la nostra valle con altre valli ad essa legate economicamente almeno in modo indiretto. Dal Gleno al Veneroccolo, in piena *sinclinale orobica* a versanti ripidi a S. (testate degli strati), la serie di cime, in media elevantisi sui m. 2500, che chiude la valle a N, ha numerose intaccature, ma nessuna inferiore ai m. 2300. Tutte però sono collegate da un'*alta mulattiera militare* e tutte danno verso Belviso e cioè verso o l'Aprica, o il fondo della Valtellina (Sondrio-Tirano-Poschiavo). Essi sono: il *Passo Belviso*, m. 2631, alla testata della Valle del Gleno (Oltrepovo, Vilminore), ora quasi abbandonato, molto frequentato un tempo per passare ai Grigioni; i Passi *Solegà* m. 2330 (detto anche di Gleno, di Pila, di Venano; dei *Carbonai* m. 2350 circa (tra le quote 2382 e 2409) usato un tempo dai portatori di carbone da Belviso; di *Vendà*, m. 2340 (o Venano, o Vò, o Piletta); del *Demignone* m. 2561 frequentato da cacciatori di camosci; del *Veneroccolo* n. 2315, comodo, ottimo, il più frequentato anche oggi; il *Sellerino* m. 2400 o Bocchetta di S. Carlo, da cui si scende in Valle Sellarino-Paisco, e quindi in Val Camonica. Salvo il primo e l'ultimo, tutti gli altri mettono in facile comunicazione Schilpario ed i centri vicini con la Valtellina (circa 7 ore di cammino). Le relazioni con l'alta Val Camonica furono sempre e sono tuttora effettuate attraverso i tre comodi e vicini passi: del *Vivione* (m. 1815, ora percorso dalla camionabile Schilpario-Forno Allione) (1) dei *Colli* (m. 1950, tra quota 2102 e Gàrdena), del *Giovetto* (o Zovetto, o della Crocetta, n. 1819), che scendono a Forno Allione; e attraverso il Passo dei *Campelli* m. 1892 che scende a Capodiponte.

Numerosi, ma alquanto difficili (in dolomite) e superiori ai m. 2000, sono i valichi che tagliano la cresta *Campelli-Camino*. Per la media Val Camonica il passo migliore è certo quello di *Palline* (Zovetto, Giovetto di Palline) seguito dal *Giogo di Borno* m. 1113, a m. 1272 per cui si va a Borno e quindi a Malegno-Breno. Ma le secolari ostilità tra gli scalvini e quei di Borno hanno impedito che questa via assumesse grande importanza. Il facile Giogo di Scalve (o della Presolana o di Castione) m. 1286, che fronteggia quello di Borno, è la migliore via tra Scalve e Bergamo, attraverso Clusone e la Val Seriana, e anche tra Scalve e Lovere (L. d'Iseo), quando non si possa seguire la più rapida Via Mala per Darfo. Il *Giogo di Vareno* (m. 1370) non ha importanza se non per i prati e pascoli.

(1) Forse meglio Passo di *Vione*, onde Passo di *Vivione*.

Tra il *Giogo di Scalve* e la regione Ferrante-Polzzone si erge la parete della Presolana. Solo qualche insellatura a N della parete scavata tra le marne e tra marne e dolomie, mette in comunicazione Còlere con la Valle di Valzurio (Villa d'Ogna in Val Seriana), come i passi: (da S) di Polzone m. 2070, dello Scagnello m. 2060, di *Cima Verde* m. 2054 (Colle Scagnello della tavoletta); altre invece fanno comunicare Oltrepovo con la media Val Seriana, come quello di Fontana Mora m. 2200, non facilissimo, all'origine di Val Conchetta, e quello di Barbarossa m. 1920. Ma l'unico veramente frequentato era, ed è tuttora, il *P.º Manina* (od i Passi, chè sono due vicini) a m. 1797, tra Scalve e Val Bondione. La formazione della Comunità di Scalve che si estendeva fino oltre Fiumenero in Val Seriana, e la presenza di giacimenti ferri-feri presso il valico, dettero a questo grande importanza, tra i secoli XV e XIX; ora, mutato il sistema economico, diretto il commercio verso la pianura, non è percorso se non da turisti che dalle nude cime dolomitiche del Camino vogliono passare alle vette conglomeratiche e parzialmente glacializzate dello Scais Redorta-P. del Diavolo.

Concludendo: gli sfoghi naturali più importanti e comodi per altitudine e viabilità sono i passi del *Venerocolo* a N (Scalve-Valtellina), del *Vivione* e di Campelli ed E (Scalve - alta Val Camonica), di *Palline* e Borno a SE (Scalve-Media Val Camonica), di *Scalve* a SO (Scalve-media Val Seriana), di *Manina* ad O (Scalve-alta Val Seriana). Ma solo quelli del Vivione e di Scalve sono percorsi da strade camionabili, gli altri da facili mulattiere.

13. VIE DI COMUNICAZIONE. — La viabilità nella valle è soddisfacente. Lo sviluppo delle mulattiere, buona parte costruite da tempi antichi per il trasporto del ferro e del carbone, e le più elevate di data recente per scopi militari, è rilevante. Ad ogni passo, ad ogni alpe ad ogni miniera, ad ogni uccellanda, giungono facili e ben tenuti sentieri. Importante è la *mulattiera militare* che va dal Passo del Vivione (m. 1815) a quello di Belviso (m. 2631) mantenendosi molto in alto presso la linea di cresta spartiacque e cioè tra i m. 2300 e 2500 (Passo Val Bona, Laghi S. Carlo, P. Venerocolo, Demignone, Venà, Carbonai, Solegà, Belviso); così pure quelle, pure militari, da Schilpario (1125) a Magnolta (1950) di Aprica, attraverso il P. Venerocolo (m. 1100-2315-1950), e da Schilpario (m. 1125) al Dosso sopra Carona (1900) attraverso il Solegà (Venano delle carte, m. 2330). Ma è solo col secolo XIX che molte delle strade da *brozzi* (birocci) vengono

allargate e la valle viene percorsa da strade carrozzabili. La naturale via di sfogo al piano, data la impervia orrida forra via Mala, non doveva essere ad Angolo, bensì a Clusone (Giogo di Scalve). E tra il 1804 a 1818 viene costruita la strada: *Giogo di Scalve-Dezzo-S. Andrea-Vilminore-Schilpario* (m. 1286-730-1125); nel 1810-12 viene prolungata da Schilpario ai *Fondi* (1125-1250), nel 1836 viene ultimato il tronco di rettificazione *S. Andrea-Schilpario* (m. 875-1125); nel 1840 dalla strada della Présolana, a *Castello*, viene staccato un tratto sub-orizzontale che giunge a Colere (m. 920-1000); solo nel 1864 si riesce a far comunicare Scalve con Darfo (Dezzo m. 730 - Darfo m. 210) attraverso l'ardita *Via Mala* in sostituzione dell'antica mulattiera per cui gli scalvini scendevano a Darfo a portare il tributo di ferro (imposto da decreti imperiali, anno 1047) e a Pisogne a comperare grano (Piazza degli Scalvini esistente in Pisogne fino a circa il 1890); e la strada viene ricostruita e migliorata dopo il disastro del Gleno (dicembre 1923). Da Dezzo (m. 730) sale una carrozzabile ad *Azzone* (m. 972).

Ora da Vilminore la carrozzabile passa in *Oltrepovo* salendo, attraverso Bueggio, a Pezzolo (m. 1018-1220).

Da 2 anni è aperta agli autoveicoli anche la bella strada militare che dai Fondi sale al *P. del Vivione* per scendere poi a Forno Allione a congiungersi alla grande strada della Val Camonica, km. 15 a valle di Edolo (m. 1250-1815-450). Riuscirebbe turisticamente utilissima la trasformazione in carrozzabile dell'attuale carrettabile-mulattiera che da Schilpario va a Borno, passando per Serta, Pradella, Azzone, Giogo di Palline, Giogo di Borno (1125-972-1282-1113-900), in relazione con la strada che congiunge Val Camonica con Val Giudicarie attraverso il Passo di Crocedomini.

Attualmente la valle possiede *km. 65 di strade carrozzabili*, di cui la più elevata raggiunge i m. 1815 (P. Vivione), che congiungono tutti i centri abitati salvo 4-5 (Pianezza, Nona, Téveno, Dosso, Palline). Comodi autoservizi allacciano la valle di Scalve con le ferrovie di Val Camonica (Darfo, Casino Boario) e di Val Seriana (Clusone).

14. EMIGRAZIONE E VARIAZIONI DI POPOLAZIONE. — L'emigrazione è in tutti i comuni alquanto intensa, in qualunque stagione, temporanea, e diretta specialmente in Francia (muratori, manovali, minatori di ferro e carbone). Però si può dire che finora solo il 10 % degli emigrati rimane definitivamente fuori dalla patria. Non possego

dati a sufficienza per studiare il fenomeno delle fluttuazioni di densità antropica in tutta la nostra valle da qualche secolo fa. Qualche notizia precisa mi è possibile solo per la valle di Scalve di cui riporto i dati di popolazione più accettati, dal 1525 al 1843.

1525 - 14.000 circa (rigoglio dello sfruttamento minerario; ma in tale cifra certo esagerata sono compresi forse anche gli abit. di Valbondione);

1554 - 4.000 circa (dopo la peste del 1528);

1572 - 7.000 circa;

1586 - 13.000 circa (vedi quanto è detto per il 1525);

1677 - 4.364 circa (dopo la peste del 1630-31);

1843 - 4.437;

POPOLAZIONE RESIDENTE NELLA VALLE DEL T. DEZZO  
DAL 1843 AL 1931.

| Comuni attuali<br>e prima della fusione | 1843 | 1871 | 1881 | 1901 | 1911 | 1921 | 1931 |
|-----------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| <i>Schilpario</i> . . . . .             | 1482 | 1530 | 1632 | 1582 | 1700 | 1623 | 1870 |
| Vilminore . . . . .                     |      | 1028 | 1176 | 1312 | 1314 | 1304 | 1215 |
| Oltrepovo . . . . .                     |      | 809  | 969  | 835  | 1016 | 1030 | 918  |
| <i>Vilminore di Scalve</i> . . . . .    | 1735 | 1837 | 2145 | 2147 | 2330 | 2334 | 2133 |
| Còlere . . . . .                        |      | 711  | 787  | 766  | 964  | 1008 | 953  |
| Azzone . . . . .                        |      | 775  | 833  | 746  | 787  | 775  | 770  |
| <i>Dezzo di Scalve</i> . . . . .        | 1220 | 1486 | 1620 | 1512 | 1751 | 1783 | 1723 |
| VALLE DI SCALVE . . . . .               | 4437 | 4853 | 5397 | 5241 | 5781 | 5740 | 5726 |
| Anfurro . . . . .                       |      | 242  | 244  | 311  | 346  | 374  | 418  |
| Angolo . . . . .                        |      | 793  | 867  | 944  | 1137 | 1272 | 1330 |
| Mazzunno . . . . .                      |      | 338  | 373  | 399  | 446  | 461  | 437  |
| Terzano . . . . .                       |      | 223  | 197  | 222  | 246  | 249  | 271  |
| <i>Angolo</i> . . . . .                 |      | 1596 | 1681 | 1876 | 2175 | 2356 | 2456 |
| VALLE T. DEZZO . . . . .                |      | 6449 | 7078 | 7117 | 7956 | 8096 | 8182 |

## VARIAZIONI DI DENSITÀ DI POPOLAZIONE NELLA VALLE DEL T. DEZZO

| Comuni e Valli               | Aumento popolazione residente |                  |                  | Densità per kmq. |      |      |      |
|------------------------------|-------------------------------|------------------|------------------|------------------|------|------|------|
|                              | tra<br>1843-1931              | tra<br>1871-1921 | tra<br>1871-1931 | 1843             | 1871 | 1921 | 1931 |
| Schilpario . . . . .         | 388                           | 93               | 340              | 23               | 24   | 25   | 29   |
| Vilminore di Scalve.         | 398                           | 497              | 296              | 42               | 44   | 56   | 52   |
| Dezzo di Scalve . .          | 503                           | 297              | 237              | 36               | 41   | 49   | 48   |
| <i>Valle di Scalve.</i> . .  | 1289                          | 887              | 873              | 31               | 34   | 40   | 40   |
| Angolo. . . . .              |                               | 760              | 860              |                  | 49   | 73   | 76   |
| <i>Valle del T. Dezzo.</i> . |                               | 1647             | 1733             |                  | 36   | 46   | 48   |

Dalle tavole che qui presento (nelle quali non ho incluso i valori insignificanti riferibili a Palline di Borno ed a Sciano di Darfo, possiamo trarre le seguenti conclusioni:

1. La popolazione della Valle è andata nel complesso aumentando continuamente dal 1871 al 1931, passando in 60 anni la densità da 36 a 48;

2. Tale aumento è dato dal forte aumento continuato intervenuto nella regione di sbocco (valle d'Angolo), con passaggio di densità da 49 a 76 e da quello minore e saltuario alternato a flessioni negative (come avviene dal 1911) di Valle di Scalve (densità da 34 a 40).

3. La diminuzione 1921-1931 per la Valle di Scalve è solo apparente non essendo stati calcolati i militari assenti dalla data del censimento. Schilpario è in aumento; altrettanto sarebbe degli altri due comuni senza la strage operata dalla rottura della diga del Gleno (4.500.000 mc. di acqua) avvenuta il 1° dicembre 1923 alle ore 7.45 di mattina, che ha costato la vita a circa 600 persone (Bueggio, Dezzo, Angolo, Corna), di cui quasi 200 sono da riferirsi al solo centro di Dezzo (esattamente 170 su 175 presenti), e che ha distrutto 4 centrali idroelettriche (3 in valle e 1 a Darfo) e oltre km. 10 della Via Mala, ora meravigliosamente riattata in ogni sua parte.

4. La tenue temporanea flessione di Schilpario nel decennio 1911-1921 che ha influito sulla piccola flessione generale di tutta Scalve, non venne seguita nè da Dezzo nè da Vilminore.

È ad ogni modo,, se non impressionante, certo caratteristico il fatto che mentre nella *regione di sbocco* si ha negli ultimi decenni un aumento rilevante di popolazione, aumento che trova la sua ragione nell'aumento generale dei singoli comuni, nella regione d'origine e cioè nella vera Valle di Scalve vi è tendenza alla stazionarietà o addirittura ad un lentissimo movimento di discesa, dal 1911 a questa parte. Il perchè è facile a comprendersi e fa parte del solito fenomeno comune a tutte le Alpi dove più dove meno, dove prima dove dopo, dell'esodo della popolazione dalle regioni interne, a vita esclusivamente agricola-pastorale, alle regioni di larghe valli, di pianura a regime industriale.

A me dà tuttavia l'impressione che, mantenendosi l'attuale sistema economico nella vallata, si sia giunti al *limite di saturazione*.

Solo un maggiore e più razionale sviluppo delle miniere, dei forni e delle fonderie può determinare un maggiore incremento di popolazione senza che ne scapiti il relativo benessere dei singoli.

NB. — I valori generali di popolazione da me indicati non corrispondono esattamente a quelli ufficiali pubblicati. Mi è stato necessario lavorare sui dati dei singoli comuni perchè quelli ufficiali non sono sufficientemente frazionati. D'altronde la *differenza è minima* e nulla sposta di quanto si ebbe a scrivere.

### BIBLIOGRAFIA.

1. ALMAGIÀ (R.), *Saggio di carta antropogeografica dell'alta Val Venosta*. Boll. R. Soc. Geogr. It. Roma, Serie VI, Vol. VII, 1930, n. 8-9.
2. GRASSI (G. B.), *Alcune notizie sulla Valle di Scalve*. Bergamo, 1899.
3. NANGERONI (L. G.), *Geomorfologia della Valle del T. Dezzo* (Val Camonica). Natura, Milano, 1931. In questa nota mi è spesso sfuggito il termine *dolomia superiore* (inesistente nella nostra regione) invece dell'esatta denominazione: *dolomia principale*.
4. NANGERONI (L. G.), *Il Glacialismo attuale nelle Alpi orobiche*. Boll. Comit. Glaciol. It., n. 12. Torino, 1932.
5. RICCI (L.), *Ricerche sul Lago di Capo di Lago*. Riv. Geogr. Ital., anno XVIII. Fasc. VII-VIII, Firenze, 1911.  
Per gli altri riferimenti bibliografici, vedasi (3).
6. CARTOGRAFIA DELL'I. G. M. I.: foglio 19 Tirano; foglio 34 Breno e relativi quadranti e tavolette.