



**PROVINCIA DI TORINO**  
Assessorato all'Istruzione

# **CENTRO SERVIZI DIDATTICI**

**MATERIALI  
DI LAVORO**



**TERRITORIO**  
Ecologia e scienza del territorio

**SCUOLA-AMBIENTE**  
Itinerari didattico-culturali nel Canavese  
**IL VALLONE DEL ROC:  
UN ANGOLO PITTORESCO ED INCONTAMINATO  
DEL PARCO DEL GRAN PARADISO**

*SCUOLA - AMBIENTE*

***ITINERARI DIDATTICO - CULTURALI  
NEL CANAVESE***

*a cura di:*

***C. BOTTINO TESSITORI***

***L. CONVERSO CAMPANARO (dell'A.N.I.S.N. - Associazione Insegnanti di Scienze Naturali)***

***A. DOGLIETTO ERRANTE***

***2° ITINERARIO:***

***IL VALLONE DEL ROC:  
UN ANGOLO PITTORESCO ED INCONTAMINATO  
DEL PARCO DEL GRAN PARADISO***

<u>NOASCA</u>	Pag. 161
- Notizie Storico-geografiche	Pag. 163
- La Chiesa parrocchiale e la cappella di Balmarossa	pag. 168
- La demografia	Pag. 170
- L'economia	Pag. 175
- Frane e valanghe a Noasca	Pag. 182
<u>PREPARAZIONE DELL'USCITA</u>	Pag. 187
- Organizzazione dell'uscita	Pag. 189
- Finalità ed obiettivi dell'itinerario	Pag. 191
- Materiale e strumenti	Pag. 192
- Note tecniche	Pag. 193
<u>GLI ITINERARI E LE TAPPE</u>	Pag. 195
- L'itinerario Pont-Noasca	Pag. 197
- L'itinerario nel vallone del Roc	Pag. 203
<u>LE ATTIVITA'</u>	Pag. 217
- Uso degli strumenti	Pag. 219
- Osservazione e riconoscimento di una roccia	Pag. 220
- Come identificare gli alberi	Pag. 221
- Osservazione morfologica e antropica del paesaggio	Pag. 225
- Le tracce degli animali	Pag. 228
- Studio di un villaggio	Pag. 229
<u>BIBLIOGRAFIA</u>	Pag. 231



---

L'UOMO NELLE ALPI

---

## INTRODUZIONE

La distribuzione della popolazione nelle Alpi è stata influenzata sia da fattori naturali che da fattori storici.

La montagna da sempre ha offerto dei rifugi sicuri, in cui è maturato il gusto per la libertà e l'autonomia; si sono costituite nei secoli delle piccole comunità unite dalla lingua e dai costumi nella lotta contro la natura e contro gli aggressori esterni.

L'isolamento ha però spesso impedito ai montanari di partecipare, se non con molto ritardo, ai processi culturali, producendo degli atteggiamenti conservatori e restii ad aprirsi alle novità delle comunità esterne.

Il mondo alpino è un mondo a compartimenti; le comunicazioni interne sono difficili e lente. Nella maggior parte dei casi le comunità hanno avuto contatti più con la pianura antistante che coi vicini al di là delle creste.

Ne sono derivate differenze di etnie, di lingue, di governi e una spartizione del territorio in più Stati.

## INFLUENZA DELL'AMBIENTE NATURALE

La vita in montagna è ostacolata dalla pendenza, che rende più gravosi i trasporti e il lavoro agricolo. Per evitare che la terra coltivata sia trascinata verso il basso occorre interrompere il pendio con terrazzamenti.

Le forze naturali interferiscono profondamente con la vita delle comunità, con incidenti momentanei (frane, valanghe, inondazioni) e di lunga durata (erosione dei terreni, inghiottitura dei pascoli, movimenti dei ghiacciai).

Alcuni luoghi sono naturalmente più favorevoli di altri agli insediamenti umani: i ripiani delle morene laterali e le teste dei conoidi di deiezione sono spesso più salubri - perchè secchi e caldi - dei fondovalle freddi, talvolta paludosi e soggetti ad inondazioni.

Il clima non è favorevole: gli inverni sono lunghi e la stagione vegetativa è breve. Il ciclo annuale del clima non determina solo il calendario dei lavori agricoli, come in pianura, ma anche quello dell'habitat degli uomini e degli animali; ne sono esempio la transumanza delle greggi, l'andirivieni tra i villaggi in basso e i pascoli in alta quota, gli

spostamenti degli animali selvaggi alla ricerca del cibo. Le zone più densamente popolate si trovano alla confluenza delle valli, dove fin dai tempi antichi sorsero centri di notevole importanza commerciale e strategica per il transito attraverso i passi che collegano i versanti opposti della catena alpina.

Nel passato la praticabilità dei passi è dipesa soprattutto dal clima, i cui mutamenti hanno influenzato l'innevamento e l'estensione dei ghiacciai.

Il popolamento ed i collegamenti tra le valli sono stati favoriti dai periodi di clima caldo, corrispondenti al Neolitico (optimum climatico assoluto), all'età del Bronzo, alla espansione romana (dal 250 a.C. al 400 d.C.), al Medio Evo. Dall'800 al 1150 d.C. - optimum climatico del Tardo Medioevo - fiorirono i traffici transalpini del Sacro Romano Impero, la cui disgregazione fu in parte conseguenza di una successiva recrudescenza climatica durata fino al 1300. Dal 1550 al 1850 il clima ridiventò freddo e umido: è la "Piccola età glaciale" dei giorni nostri, che provocò nel mondo alpino una crisi economica, con carestie e pesti. Dal 1850 si è tornati ad un optimum, che dal 1950 sembra invertirsi, con notevole avanzata dei ghiacciai.

Prima dell'avvento della ferrovia i passi alpini erano molto frequentati, anche se variamente importanti. I viaggiatori percorrevano mulattiere e sentieri in alta quota, senza scendere nella valle, con itinerari diretti attraverso una serie di passi. Con la costruzione di ferrovie e di strade carrozzabili molti passi secondari sono stati abbandonati.

Un altro elemento importante per l'ubicazione degli abitati è l'insolazione.

Nelle valli orientate da Ovest a Est, il versante esposto a Sud riceve da otto a dieci volte più calore del versante opposto.

La traiettoria del sole può essere occultata dalle cime, lasciando certe zone senza sole per lunghi periodi (a Elm, in Svizzera, non si vede il sole dal 1° ottobre al 12 marzo; a Fornolosa, nella Valle Orco, dal 26 ottobre al 14 febbraio).

La tipologia dei suoli ha condizionato fortemente la natura e la distribuzione delle specie vegetali, e di conseguenza le possibilità alimentari offerte a popolazioni che vivevano con un'economia di autosussistenza.

Le valli e i bacini allo stato naturale erano ricoperti da un bosco misto di querceti, che ha creato i "suoli bruni lisciviati" ricchi di materie nutritive. Gli abitanti della catena alpina hanno trasformato l'ambiente naturale, dissodando il bosco alla base in ampie radure coltivate e disboscandolo dall'alto, per aumentare la superficie erbosa degli alpeggi.

Essi hanno selezionato le attitudini dei terreni: i pendii detritici facili da scaldare e permeabili sono stati coperti da vigneti, la terra fine e fertile della base dei coni di deiezione è stata arata per le colture cerealicole. Ne è derivato lo spezzettamento in un mosaico di campi caratteristico delle regioni alpine.

Gli abitati permanenti sono presenti a tutte le altitudini fino al limite vegetativo delle piante alimentari: la segale può essere coltivata fino ai 2100 metri di altitudine, seppure con un ciclo vegetativo di 13 mesi.

L'atteggiamento del montanaro nei confronti dell'altitudine è stato determinato, più che da fattori ecologici, dalla mentalità e dalla concezione della vita. I montanari di ceppo germanico temono meno la solitudine degli alti abitati che quelli di ceppo latino, abituati alla convivialità del villaggio raggruppato.

## I POPOLI ALPINI NELLA STORIA

### Dalla preistoria alla conquista romana.

Le Alpi furono frequentate già nel Paleolitico antico, circa 200.000 anni fa; infatti in una grotta dell'Alta Provenza è stato rinvenuto un utensile litico che risale a questo periodo.

Durante il Paleolitico medio, nel periodo interglaciale Riss Wurm - circa 50.000 anni fa -, l'uomo musteriano ha percorso la maggior parte delle valli alpine alla ricerca della selvaggina di grossa taglia (orsi, leopardi, stambecchi, cervi, ecc.). Questi cacciatori, raccolti in piccoli gruppi, si riparavano nelle grotte, accendevano il fuoco e fabbricavano sul posto le armi e gli utensili litici, utilizzando le rocce a disposizione, solitamente selce e quarzite. Ancora durante il Paleolitico superiore nell'epoca della glaciazione di Wurm - fino a 10.000 anni fa - approfittando delle oscillazioni più temperate del clima, i cacciatori si sono spinti nelle zone libere dai ghiacci, soprattutto nella parte orientale delle Alpi (Carinzia, Slovenia, Veneto).

Nell'Epipaleolitico (8.000-4.000 a.C.) la penetrazione della montagna è continuata, essendo il clima abbastanza caldo. Si fanno risalire a questo periodo le prime incisioni rupestri della Valcamonica e le tracce di una comunità nella Valle dell'Adige.

Ma è soltanto con l'optimum climatico del Neolitico (4.000-2.000 a.C.) che inizia la colonizzazione massiccia, anche in alta quota, della catena alpina. La provenienza di queste genti è incerta. Gli studi archeologici indicano due correnti migratorie: una balcanica e danubiana che ha colonizzato la parte orientale delle Alpi, l'altra proveniente dalle rive del Mediterraneo che è risalita attraverso la pianura padana e la Valle del Rodano nelle Alpi centrali e occidentali. E' certo che vi sono notevoli affinità tra i materiali rinvenuti nelle tombe della Valle d'Aosta e in quelle contemporanee della Valle del Rodano, in Francia e in Svizzera.

Questo fatto testimonia un transito dei passi (forse il Gran S. Bernardo). Le popolazioni neolitiche si dedicavano all'agricoltura e alla pastorizia, producevano vasi di terracotta e oggetti ornamentali, erigevano "menhir" e tombe a "dolmen" con steli e antropomorfe, incidevano sui massi figure e coppe.

Alla fine del Neolitico si è cominciato ad estrarre il rame e a lavorarlo a fini ornamentali.

Verso il 2000 a.C. giunsero nelle Valli alpine genti che introdussero nuove tecniche; tra queste fu particolarmente importante la lavorazione del bronzo, che diede il nome all'Età del Bronzo (2000-VIII sec. a.C.). E' probabile che i nuovi arrivati siano stati attratti dagli affioramenti di minerali di rame, sparsi quasi ovunque nelle Alpi e specialmente nelle regioni orientali. In quest'epoca iniziò lo sfruttamento dei pascoli in altura. Sulle Alpi Occidentali sono stati trovati abbondanti reperti anche ad alte quote, che testimoniano un tipo di vita pastorale e la presenza di un gruppo montano omogeneo, che ha prodotto oggetti decorativi originali (Savoia, Valli della Drac e della Durance). Anche nei Grigioni si hanno prove della colonizzazione dei pascoli alti e dell'utilizzazione dei passi.

L'Età del Ferro ha avuto come primo centro di sviluppo (tra il IX e V secolo a.C.) proprio una località alpina: Hallstatt in Austria. I minerali di ferro erano molto diffusi nelle Alpi e probabilmente le tecniche per la lavorazione vi sono giunte dall'esterno. Ma l'importanza di Hallstatt era dovuta alle miniere di sale; un gruppo etnico con un'organizzazione socio-politica molto strutturata e con tecniche sviluppate ha messo in piedi una vera industria per l'estrazione del sale, con gallerie stratificate lunghe anche un chilometro, rivestite in legno. Le tombe di Hallstatt testimoniano un'attività durata cinque secoli, praticata da una popolazione con specializzazione professionale e un apparato militare. Il sale era materiale di scambio con altre popolazioni anche lontane (Veneti, Etruschi, Greci) dalle quali si importavano manufatti di ogni genere.

Con il diffondersi della cultura di La Tène (Svizzera) vi è stata la progressiva celtizzazione delle Alpi, a partire dal IV secolo a.C., con movimenti di popolazioni e cambiamenti nell'organizzazione sociale (nelle tombe non si vedono più le sepolture principesche come nel periodo precedente). Le popolazioni autoctone assorbono i gruppi celtici e si formarono dei nuovi popoli, i cui nomi sono entrati nella storia.

Il tracciato dei fiumi coincideva con i principali assi del traffico transcontinentale, al quale fornivano il comodo passaggio delle loro valli e delle loro acque. Ad esempio, lo stagno proveniente dalla Cornovaglia veniva trasportato via

mare alle foci della Senna e della Loira, poi lungo il Rodano raggiungeva Marsiglia, colonia greca, e la pianura padana attraverso i passi alpini. Questo periodo può essere già inserito nella storia; alcuni scrittori greci descrivono viaggi attraverso le Alpi, ma dimostrano di non averli effettuati di persona perchè non ne conoscono affatto la geografia. In effetti il commercio transcontinentale doveva essere monopolizzato dalle popolazioni locali, che a volte si mostravano ostili agli stranieri. Una leggenda greca attribuiva ad Ercole il merito di avere imposto agli abitanti delle Alpi le regole che garantivano la sicurezza dei viaggiatori, e l'itinerario alpino dalla Valle della Durance alla Valle della Dora Riparia attraverso il Monginevro era denominato "strada di Ercole".

I Romani giunsero ad estendere il loro dominio nella pianura padana (la Gallia Cisalpina) nel II sec. a.C., ma non si interessarono, in quel periodo, alle montagne, che ben poco potevano offrire ai conquistatori. Con la creazione della provincia della Gallia Chiomata fino al Reno, gli itinerari attraverso le montagne acquistarono molta importanza e i Romani cercarono di ottenerne il controllo. I passi del Monginevro e del Moncenisio furono acquisiti con la diplomazia, venendo a patti con Donnus, re del territorio delle Alpi Cozie, mentre per impadronirsi di altri itinerari attraverso la Valle d'Aosta e la Svizzera, l'imperatore Augusto dovette condurre delle campagne di guerra per soggiogare le popolazioni bellicose e amanti dell'indipendenza che abitavano quelle regioni (Salassi, Reti e Vindelici). Nel 7 a.C. Augusto fece costruire a La Turbie (Provenza) un trofeo che celebrava l'assoggettamento di tutte le nazioni alpine dall'Adriatico al Mediterraneo, come si legge nell'iscrizione: "quod eius ductu auspiciisque gentes Alpinae omnes quae a mari supero ad inferum pertinebant sub imperium Populi Romani sunt redactae".

### Le Alpi sotto l'impero romano

Durante i quattro secoli dell'Impero l'arco alpino fu coperto da un cordone di province (Fig. 1); le prime quattro da ovest si identificavano ognuna con un passaggio principale attraverso le montagne; la Rezia e il Norico estendevano il loro territorio fino ai confini dell'Impero e avevano una maggiore responsabilità sul piano militare.

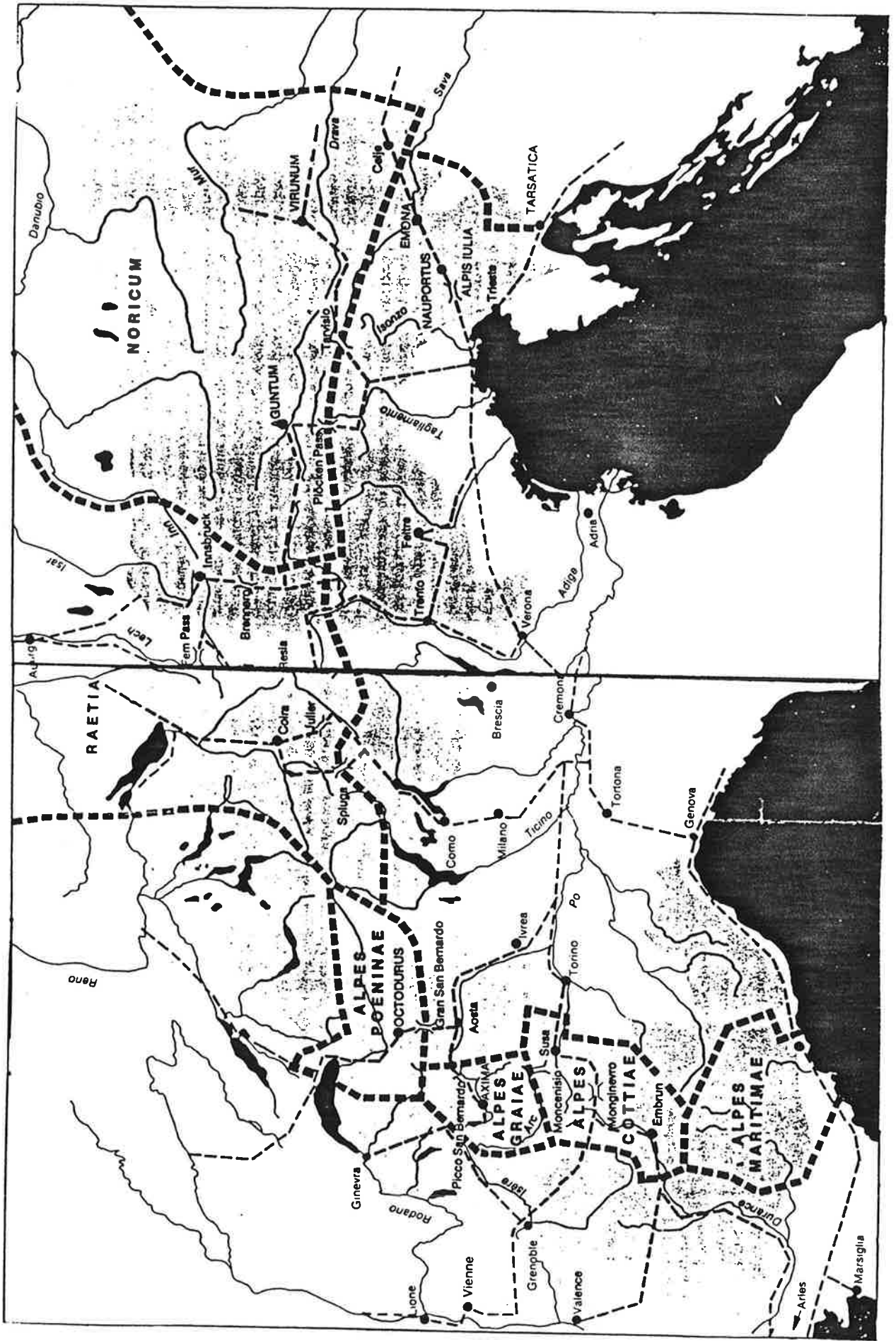


Fig. 1 Le province romane delle Alpi (da P. Guichonnet)



L'itinerario verso Est (Alpis Julia) collegava l'Italia alle regioni danubiane con l'attraversamento di paesi al di sotto dei 900 metri; da questa facile porta entrarono in seguito le orde barbariche.

Prima dell'assoggettamento a Roma le comunità avevano un ordinamento sociale di tipo aristocratico; i Romani cercarono l'appoggio delle "élites" consolidandone la posizione. Le singole comunità (civitates) poterono mantenere i loro statuti e i magistrati locali rispondevano al governatore romano dell'osservanza delle leggi e del pagamento dei tributi. La maggior parte delle comunità alpine ebbe dall'imperatore Claudio la concessione del diritto latino, con il vantaggio per i magistrati e le loro famiglie di diventare cittadini romani; ciò aveva l'effetto di legare strettamente a Roma le classi dirigenti.

Attraverso i passi più importanti furono tracciate delle strade carrozzabili, costruendo terrapieni e ponti, e intagliando le rocce; lungo le strade si sistemarono delle stazioni, coincidenti spesso con una città e un centro di valle, dove i viaggiatori potevano soggiornare, riparare carri, cambiare cavalli e trovare delle guide di montagna.

Scrivono Ammiano Marcellino: "Per il bene dei viaggiatori, gli abitanti del paese che conoscono i passi hanno cura di segnare le strade più sicure con lunghe pertiche conficcate nel terreno, ma quando, rovesciati dalle frane, questi segnali spariscono sotto la neve, la traversata diventa pericolosa, anche prendendo come guide gli abitanti locali".

Verso la fine del III secolo fu compilato l'itinerario Antonino, nel quale erano elencati undici passaggi transalpini con le stazioni da percorrere. I viandanti erano funzionari, soldati, mercanti; non mancavano i pellegrini e i turisti, che si recavano nei luoghi famosi per il culto o per le cure termali. Per il passaggio delle merci si doveva pagare un dazio nelle stazioni situate allo sbocco delle valli, in modo da controllare tutte le strade, anche quelle secondarie.

Da Est fino alla Rezia compresa si pagava il "publicum portorium Illyrici", ad Ovest la "quadragesima Galliarum" corrispondente al 2,5% del valore delle merci.

L'apertura delle Alpi giovò all'economia dei montanari. La rete di strade permise loro di raggiungere i mercati delle città di pianura più vicine; in cambio dei formaggi, delle pelli e dei ruvidi tessuti di lana, i negozianti cedevano ai montanari articoli importati dalle rive del Mediterraneo; olio, vino, stoffe e ceramiche di lusso.

Anche all'interno della catena alpina, sul tracciato delle strade, si costruirono nuovi centri, che presero l'aspetto di piccole città, con strade lastricate, negozi, templi, teatri e terme.

Le maggiori fonti di guadagno per i montanari erano i prodotti dell'allevamento e il legname, ma anche il vino e i metalli estratti dalle miniere e lavorati sul posto.

Molti giovani si arruolarono nell'esercito, formando corpi di fanteria (cohortes) e di cavalleria (ali) che portavano il nome dei loro popoli (Norici, Reti, Alpini delle Alpi Marittime); alla fine del servizio diventavano cittadini romani, e, tornati nei luoghi di origine, assicuravano ricchezza e prestigio ai loro discendenti.

La lingua latina in breve tempo prese il posto di quelle locali, che avevano lo svantaggio di non essere scritte, tranne che in pochi casi dove si era presa a prestito la scrittura etrusca.

La religione romana poté fondersi senza troppi problemi con quelle indigene; è bastato identificare le divinità locali con gli dei del mondo romano: Apollo con Belenus, Giove con Poeninus, e così via.

Ogni passo era posto sotto la tutela di una divinità, alla quale i viandanti offrivano monete ed ex-voto; sui passi valdostani si sono trovati le tracce del culto di Giove e il ricordo di questo dio è rimasto nei toponimi Mont Joux e Mont Jovet.

Per lungo tempo le Alpi ignorarono il Cristianesimo; i primi vescovi sono menzionati soltanto alla fine del IV secolo, quando l'imperatore Graziano si impegnò decisamente nella lotta contro il paganesimo. Ebbe inizio allora la distruzione dei templi pagani, ma le popolazioni montane continuarono a pregare le loro divinità sulle cime delle montagne e nei boschi.

### Il Medio Evo e la nascita degli stati alpini.

Contemporaneamente alla romanizzazione vi furono delle penetrazioni di altre popolazioni, germaniche dal Nord e Slave dall'Est.

Nel III e IV secolo le tribù germaniche si spostarono in modo massiccio verso le parti periferiche dell'Impero romano, fino ad insediarsi ai bordi della catena alpina: i Burgundi a Ovest, gli Alemanni al centro e i Bajuvari nella zona orientale, dove vennero poi affiancati dagli Slavi.

Questi popoli hanno saputo adattarsi ad un ambiente geografico ben diverso dalle regioni di pianure e di steppe di cui erano originari.

Attraverso le Alpi orientali si infiltrarono nella penisola italiana i Goti, gli Eruli e i Longobardi di razza germanica, che in parte s'insediarono anche nelle zone prealpine, come testimoniano toponimi e parole entrate nei dialetti dell'Italia settentrionale. Le popolazioni prettamente alpine furono toccate solo in parte dalle invasioni; nella cultura alpina sopravvissero a lungo gli elementi romani e le parlate locali derivarono dalla lingua latina; provenzale, franco-provenzale, dialetti gallo-italici e retoromanzi. Soltanto i gruppi alemanni del Vallese conservarono la loro lingua e i loro costumi. La germanizzazione delle Alpi centrali e orientali cominciò soltanto nell'XI secolo, non tanto per la colonizzazione contadina, quanto per l'influenza prodotta dalle famiglie nobili provenienti dalla Svevia e dalla Baviera che si stabilirono nei loro feudi, sulle montagne alpine. Ad oriente della catena alpina, invece, la popolazione romanizzata fu cacciata o sterminata dagli Avari, e al suo posto s'insediarono gli Slavi in Stiria e Illiria, e i Bavaresi in Carinzia.

Con l'eccezione di queste zone, la regola è quindi una relativa stabilità etnica, anche se la signoria di questi popoli cambiò frequentemente di mano.

Infatti, a partire dalla fine dell'VIII secolo, con le spedizioni transalpine dei Franchi iniziò un'era della storia caratterizzata dalla volontà dei re e degli imperatori dell'Europa occidentale di imporre il loro dominio sull'Italia, ricca e prestigiosa e, a questo fine, di controllare i passaggi delle Alpi.

Nell'immenso territorio conquistato da Carlo Magno il potere rimase per poco tempo accentrato e passò, di fatto prima e di diritto poi, dai re carolingi ai loro vassalli. Nacquero dei regni autonomi, tra cui anche degli stati alpini: Provenza, Borgogna, Svevia, Baviera (fig. 2).



Fig. 2 - La suddivisione politica delle Alpi verso l'anno mille (da P. Guichonnet)

Ma in breve tempo anche questi stati si disgregarono fino alla parcellizzazione del sistema feudale. Signori locali, vescovi, monasteri e Comuni a partire dal XII o dal XIII secolo gestirono in modo autonomo e con proprie leggi i loro territori.

Nell'Alto Medio Evo l'economia dei paesi alpini era di tipo autarchico.

La produttività agricola mediocre costringeva il montanaro a praticare anche l'allevamento del bestiame, in modo da produrre carne lane e pelli per garantire la sopravvivenza a sé e alla sua famiglia.

In questo periodo le comunità di religiosi, soprattutto i Benedettini, furono potenti animatori dell'economia alpina; essi svilupparono le attività più redditizie, in particolare l'allevamento del bestiame, e introdussero nuove coltivazioni come la vite e il lino, insieme a tecniche più efficienti.

Le strade transalpine costruite dai Romani non vennero più mantenute, dal momento che non esisteva più un'autorità ammi-

nistrativa centrale. Il numero di viaggiatori che attraversavano i passi era molto diminuito anche per i pericoli delle incursioni di orde ungheresi e saracene e per la presenza di bande di briganti. Nel tentativo di rendere più sicuri i passaggi, a partire dall'XI secolo i signori locali fortificarono alcuni passaggi obbligati nelle valli ("clusurae") e istituirono dei pedaggi per le merci in transito. Per l'accoglienza e la sicurezza dei viaggiatori gli ordini religiosi fondarono ospizi e monasteri; tra questi vi fu l'ospizio sul Mons Jovis, che prese il nome dal suo fondatore Bernardo D'Aosta, così come il passo: Gran San Bernardo.

Gli abitanti delle valli si misero al servizio dei viaggiatori; un testo del 1129 descrive le guide del Gran San Bernardo (i "marrones") riuniti in una corporazione, attrezzati con guanti e berretti di pelliccia, scarpe ferrate e lunghi bastoni.

I primi tre secoli del secondo millennio costituirono nell'Europa occidentale un periodo di benessere e di sviluppo demografico; le produzioni agricole aumentarono; si fondarono nuove città, dove gli artigiani producevano manufatti specializzati e si formava la nuova classe sociale dei mercanti.

In montagna l'agricoltura non poté avere lo stesso sviluppo che in pianura perché il clima freddo non permetteva l'avvicendamento delle colture, e la pendenza dei campi non consentiva l'uso dei tiri per l'aratro.

Tuttavia vi fu anche qui un deciso aumento di popolazione che obbligò a spostamenti verso valli disabitate, con la necessità di intraprendere nuovi lavori: terrazzamenti, canali per l'irrigazione, taglio dei boschi.

Quasi ovunque si sviluppò l'allevamento, non più come risorsa aggiuntiva all'economia familiare ma come una vera attività imprenditoriale. Ciò richiese un'organizzazione sociale comunitaria e nuove forme giuridiche sulla proprietà dei suoli. Mentre lo sfruttamento dei campi rimase ai singoli montanari, quello dei pascoli fu collettivo e il loro uso venne regolato da leggi che limitavano il numero di capi che ogni membro della comunità poteva condurvi.

L'allevamento intensivo richiedeva la possibilità di un mercato per vendere la produzione eccedente i bisogni della famiglia, in cambio dei prodotti di cui l'allevatore era sprovvisto, in primo luogo del sale. I primi mercati furono organizzati presso le sedi vescovili (a Briançon, Ginevra, Sion, Coira, Bolzano, ecc.) e i monasteri (Saint-Maurice,

San Gallo ecc.); in seguito alcuni centri allo sbocco delle valli ospitarono periodicamente mercati e fiere.

Per quanto riguarda l'assetto politico si assiste all'emergere di due forze. Da un lato alcune grandi dinastie feudali cercarono d'imporsi a spese dei signori meno dotati, radunarono terre e diritti, afferrando tutte le occasioni per creare dei veri e propri stati. La matassa intricata di signorie feudali lasciò il posto ad alcuni stati che si strutturarono attorno ai passi, alle valli e al territorio antistante, e avanzarono rapidamente sulla via della centralizzazione politica e amministrativa. Dall'altra parte le comunità di villaggio rivendicarono sempre di più la loro autonomia; nacquero alleanze federative che raggruppavano un'intera valle o più valli con interessi comuni. Nell'arco alpino si manifestarono situazioni molto diverse, che spiegano la mancanza di unità e di coerenza politica che da allora lo caratterizza. Alcune signorie alpine passarono ben presto sotto il dominio dei re francesi (le Alpi meridionali e la Provenza nel 1245, il Delfinato nel 1349). La casa di Savoia, invece, si estese sistematicamente verso la Valle d'Aosta, il Piemonte e la Svizzera francofona, di modo che nel XIII secolo poté controllare su entrambi i versanti i passi del Moncenisio e del Gran San Bernardo. Altre potenti dinastie alpine furono quelle degli Asburgo, degli Zaeringen e dei Valdstätten nelle Alpi centrali.

I primi riuscirono ad espandersi dai possedimenti originari in Argovia verso l'Austria, attratti dalle sue risorse minerarie e dalla debolezza delle numerose dinastie feudali che si dividevano il territorio delle Alpi orientali. Nelle Alpi centrali più che altrove nacquero delle forti rivendicazioni autonomiste; le quattro valli di Uri, Schwytz, Obwald e Nidwald rifiutarono di sottomettersi agli Asburgo (vedi la leggenda di Guglielmo Tell) e strinsero tra loro un patto di mutua assistenza dichiarando la loro volontà di autonomia; furono così poste le basi della Confederazione Elvetica, che a poco a poco associò le città e le altre valli svizzere in un'alleanza difensiva.

La prosperità dei paesi alpini continuò nei secoli XIV e XV, mentre le pianure europee venivano sconvolte da carestie, pestilenze e guerre. Si accentuò la specializzazione dell'allevamento e riprese lo sfruttamento delle risorse del sottosuolo. Il sale e i metalli, soprattutto ferro e argento, divennero prodotti pregiati di scambio con i paesi non alpini; nacque la siderurgia, particolarmente attiva nel Delfinato, in Piemonte e in Lombardia; le miniere di argento e di rame arricchirono il Tirolo.

## Declino delle Alpi e loro chiusura

Ma gli sviluppi della tecnologia richiedevano investimenti considerevoli che non erano disponibili in loco; intervennero allora imprenditori esterni, soprattutto tedeschi, che acquisirono il monopolio dello sfruttamento delle miniere. Gli abitanti locali non parteciparono ai profitti e divennero dipendenti da poteri esterni. Questa fu una delle cause del declino economico dei paesi alpini alla fine del Medio Evo. Un altro motivo fu la perdita d'importanza relativa dei paesi, dovuta allo spostamento dei traffici mercantili a Nord delle Alpi e alla concorrenza dei trasporti via mare, diventati più economici dei passaggi transalpini, resi spesso insicuri o bloccati dagli eserciti in transito durante le lunghe guerre dei secoli XVI e XVII.

Iniziò allora l'esodo dalle montagne, dapprima verso le regioni subalpine che erano state spopolate dalla peste, poi nelle città anche lontane alla ricerca di un lavoro. I montanari svizzeri austriaci e tirolesi si ingaggiarono numerosi negli eserciti mercenari, mentre gli alpini della zona occidentale si specializzarono in mestieri itineranti oppure si stabilirono nelle città diventando artigiani e negozianti.

La decadenza dei paesi alpini fu esaltata dallo spostamento del potere politico verso le pianure. La Savoia, dopo il trattato di Cateau-Cambresis (1559) perse il cantone Vaud e i diritti sul Vallese e trasferì la capitale da Chambéry a Torino, spostando così il suo baricentro verso la pianura padana. L'Austria seguì un itinerario analogo quando gli Asburgo spostarono la loro residenza da Innsbruck a Vienna (1626). Entrambi questi stati perseguirono poi delle espansioni lontano dalle Alpi, i Savoia verso la penisola italiana e gli Asburgo verso la pianura padana, venendo a conflitto coi Savoia, e verso il bacino danubiano.

Con l'avvento dell'epoca moderna si instaurò una suddivisione politica rimasta pressochè invariata fino ai giorni nostri. Le divisioni tra gli stati si spostarono poco a poco verso le linee spartiacque; Francia ad Ovest, Italia a Sud, Svizzera e Austria a Nord, Jugoslavia ad Est.

Solo la Svizzera mantenne le caratteristiche peculiari di stato alpino, insieme al piccolo granducato del Liechtestein; gli altri, invece, si estraniarono sempre più dalle Alpi.

Ad uno spazio alpino permeabile succedette la chiusura delle frontiere, rese sacre nel XIX secolo dall'idea - forza della nazionalità. Si smantellarono le antiche economie autarchiche e le Alpi assunsero un ruolo marginale.

## L'ECONOMIA ALPINA E LA SUA EVOLUZIONE

### L'agricoltura

Lo sfruttamento agricolo iniziò con il dissodamento dei boschi mediante il fuoco; si otteneva in tal modo un terreno fertilizzato dalle ceneri.

Questo metodo antico era poco conveniente perchè l'efficacia della cenere si esauriva in fretta e si rendeva necessario far ricrescere la vegetazione spontanea per poi bruciarla nuovamente. Una pratica siffatta divenne inadeguata quando la popolazione delle Alpi s'infittì; un rimedio fu fornito allora dall'allevamento del bestiame che produsse il concime per fertilizzare i campi. I prati e i campi, oltre che nei fondovalle, erano ricavati sulle pendici delle montagne, dove erano naturalmente presenti dei terrazzi, oppure mediante terrazzamenti artificiali eseguiti con muretti in pietre a secco. La coltivazione del frumento era limitata ai fondovalle a bassa altitudine e ben soleggiati, mentre in altura potevano essere coltivati altri cereali, l'orzo e la segale, oltre a legumi e ortaggi. A partire dalla fine del secolo XVIII si introdusse con successo anche la coltivazione della patata. Una soluzione vincente al fabbisogno alimentare della popolazione fu la coltivazione delle piante da frutto e soprattutto del castagno, pianta che non richiede particolari cure, cresce sui pendii e produce un frutto con valore nutritivo abbastanza alto. La coltivazione della vite, sebbene poco adatta al clima freddo della montagna, fu sperimentata con tenacia finchè i montanari riuscirono a selezionare alcune qualità in grado di maturare durante la breve estate. I vigneti erano di solito posti nelle valli più basse, anche a grande distanza dai villaggi; i contadini per le operazioni di potatura e di sarchiatura delle viti e per la vendemmia, costruivano delle casupole nei loro vigneti come rifugio temporaneo e deposito per gli attrezzi, che sono in gran parte ancora visibili.

Lo sforzo verso il raggiungimento di un'economia autarchica richiese anche la coltivazione delle piante necessarie per i tessuti: la canapa e il lino.

Dove non esistevano corsi d'acqua naturali per irrigare i campi e i prati si dovettero costruire dei canali, spesso addossati a dirupi e talvolta anche scavati nelle rocce;



si sono particolarmente distinte in queste opere le popolazioni del Vallese e della Valle d'Aosta.

L'agricoltura montana non ha potuto seguire i progressi avvenuti nelle pianure, legati all'uso di macchine e di concimi chimici; infatti il pendio è di ostacolo al lavoro meccanizzato e i concimi chimici risultano troppo costosi, vista anche la difficoltà del trasporto, in relazione alla bassa produttività dei campi. In conseguenza di ciò l'agricoltura montana attualmente ha un'importanza trascurabile, con l'eccezione di alcune coltivazioni specializzate, in particolare di alberi da frutto.

### L'allevamento

L'attività più adatta alla morfologia del suolo è l'allevamento. Gli animali pascolano anche sui terreni inadatti alle coltivazioni, sono utilizzabili per i trasporti e per la produzione di latte, lana e pelli. Sulle Alpi la pratica dell'allevamento del bestiame data da tempi antichissimi; iniziò nell'epoca neolitica con l'addomesticamento degli animali e la loro selezione. L'allevamento, però, rimase a lungo subordinato all'agricoltura; gli animali erano considerati una risorsa ausiliaria, soprattutto per il lavoro nei campi e per il concime. In seguito fu riconosciuto l'alto valore economico di questa attività, praticata poi in modo imprenditoriale per la produzione dei derivati del latte e della lana. Ma questo sviluppo dell'allevamento richiese delle forme organizzative assai evolute, per superare la difficoltà di foraggiamento del bestiame durante i lunghi inverni; infatti i prati falciabili non possono raggiungere un'estensione tale da poter fornire il foraggio necessario alle mandrie che in autunno scendono dagli alpeggi.

Nelle zone prossime al Mediterraneo, in Francia e in Italia, per risolvere tale problema venne adottato il sistema della transumanza, già ricordato dagli autori latini come una pratica antica. In queste zone le risorse della montagna e della pianura erano complementari: dall'autunno alla primavera le pianure offrivano pascoli abbondanti, mentre d'estate il caldo e la siccità trasformavano le praterie in steppe bruciate; la montagna, al contrario, durante l'estate poteva accogliere il bestiame nei suoi alpeggi.

L'iniziativa della transumanza è partita dalle pianure e non ha prodotto grandi benefici alle popolazioni montane;

i Comuni introitano l'affitto dei pascoli, ma non viene utilizzata la manodopera locale. Attualmente la transumanza è ancora praticata sulle Alpi Occidentali, ma molto meno di un tempo, e riguarda soprattutto le greggi di ovini.

Nelle altre regioni alpine gli allevatori hanno adottato il sistema delle migrazioni ascendenti e discendenti, sincronizzate con la vegetazione. I prati di fondovalle, dove l'erba è falciabile, dovevano servire per la produzione del fieno per l'inverno; durante la stagione calda, quindi, gli animali dovevano pascolare nei prati di alta quota, nei quali l'erba era corta e rara, quindi non falciabile. Il sistema migratorio più semplice comprendeva due sole fasi, con stazionamento nel villaggio in basso d'inverno e nell'alpeggio d'estate. Tuttavia, nelle montagne dai lunghi versanti, le quote intermedie offrivano il pascolo alle mandrie durante la salita e la discesa e in questi casi i pastori si spostavano facendo più tappe; nei prati intermedi poteva anche essere raccolto del fieno nella salita che poi veniva consumato nella discesa, prolungando così il periodo della migrazione.

Gli alpeggi erano spesso proprietà collettiva di comuni o di consorzi di allevatori; mentre i prati in basso e quelli intermedi appartenevano alle singole famiglie. Le mucche riunite nei grandi alpeggi collettivi davano latte di ottima qualità, dato il tipo di vegetazione degli alti pascoli. Si producevano formaggi pregiati in grosse forme, poi portate a valle a dorso di mulo. Le date di salita, discesa e cambiamento di pascolo sono rimaste immutate nei secoli; ad esse erano riferite le fiere del bestiame. La fienagione estiva non era sufficiente per l'alimentazione di tutto il bestiame presente sui pascoli; pertanto nella fiera d'autunno si vendeva ai contadini delle pianure una parte del bestiame, che poi veniva ricomprato nella fiera di primavera. Questo sistema di allevamento con migrazioni verticali ha fortemente contraddistinto i paesaggi, sia provocando la distruzione di buona parte della zona forestale, trasformata in pascoli, sia ricoprendo il territorio di casupole. Ogni famiglia disponeva di una casa nel villaggio, con stalla granaio e fienile e di un'altra almeno nei pascoli intermedi, più piccola e generalmente con fienile: gli alpeggi erano costellati da grandi capannoni-stalle e da casupole per i pastori.

Attualmente le migrazioni verticali sono praticate soltanto in alcune zone, specialmente dove l'ottima qualità dei formaggi unita ad una efficiente organizzazione per la produzione e distribuzione rende remunerativa l'attività pastorale; altrove, invece, l'allevamento ha una dimensione familiare e serve da integrazione ad altre attività di lavoro.

### L'industria tradizionale.

L'economia autarchica delle montagne richiedeva la produzione in loco di vestiti, suppellettili per la casa e attrezzi per il lavoro agricolo; l'industria è nata pertanto come supporto alle attività primarie.

D'altra parte l'estrazione delle materie prime, metalli e pietre, era un tempo più conveniente in montagna, perchè si potevano scavare gallerie orizzontali lungo i pendii senza la necessità di perforare dei pozzi come nelle pianure. Inoltre la manodopera era abbondante nei lunghi periodi di stasi delle attività agricole. Grazie alla presenza dei minerali, del carbone di legna e delle acque, si sono potuti costruire degli impianti metallurgici a ciclo completo in prossimità dei luoghi di estrazione; la toponomastica ci ricorda un po' dappertutto la presenza di magli, di ruote idrauliche, di forni e di fucine. Ora questa piccola metallurgia, legata a esigenze locali, è scomparsa; ma le conoscenze e le abilità acquisite dai montanari una generazione dopo l'altra hanno prodotto degli ottimi artigiani e operai specializzati nelle industrie moderne; non a caso queste sono sorte dapprima in prossimità delle montagne.

Anche l'industria tessile ha avuto una grande diffusione nelle zone prealpine, sia per la presenza di manodopera femminile sia per le condizioni climatiche favorevoli a certe lavorazioni. Essa ha avuto inizio in tempi antichi come attività familiare in simbiosi con l'agricoltura e l'allevamento. Lana e canapa costituivano le materie prime, le donne filavano le fibre e gli artigiani le tessevano oppure producevano il feltro e le corde. Si passò all'industria manifatturiera quando affluirono capitali dall'esterno e vennero impiegate le macchine; i corsi d'acqua fornivano la forza motrice; gli opifici erano situati nel fondovalle e le donne scendevano dai loro villaggi a lavorarvi.

Molte altre attività artigianali sono sorte qua e là nell'arco alpino, dando fama alla zona di produzione: lavorazione artistica del legno, ricami e pizzi, orologeria, eccetera.

La concorrenza delle moderne industrie automatizzate, con produzioni di serie, ha provocato la scomparsa quasi totale di questo artigianato.

### L'energia delle acque.

All'utilizzo dell'energia cinetica delle acque per la forza motrice delle ruote idrauliche nei mulini, nelle segherie nelle peste da canapa, nelle cartiere e nelle fucine, si è sostituita da circa un secolo la produzione di energia elettrica, di impiego più facile e trasportabile a distanza. La potenza di un corso d'acqua è proporzionale alla portata e alla velocità, che a sua volta dipende dalla pendenza. La montagna, essendo più bagnata della pianura, ha acque in abbondanza e le basse temperature diminuiscono le perdite per evaporazione, molto forti nelle pianure calde. Nelle vallate scavate dai ghiacciai si trova una serie di bacini disposti uno sopra l'altro, oppure valli infossate sulle quali sboccano le vallette pensili degli affluenti, le cui acque precipitano in cascate.

Vi è però, un inconveniente: la portata dei torrenti è irregolare, molto ridotta d'inverno, elevata durante il periodo caldo quando fondono i ghiacciai. Fu necessario regolarizzare l'afflusso dell'acqua alle turbine delle centrali elettriche, utilizzando dapprima dei serbatoi naturali - i laghi - e poi costruendone di artificiali. L'irregolarità dei corsi d'acqua diminuisce con l'aumentare della superficie del bacino di ricezione; quindi una soluzione al problema è stata trovata nel collegamento di diversi bacini. Il rimedio più razionale si trovò nella costruzione di grandi serbatoi sbarrati da dighe, che immagazzinano una parte delle acque nei periodi di piena per restituirla in quelli di magra. Si prestano alla costruzione di questi serbatoi le valli glaciali scavate in rocce, in cui vi siano degli sbarramenti di rocce dure, che servono da punti di appoggio alle dighe. La forte pendenza permette di predisporre dei bacini artificiali sovrapposti e così pure le valli pensili. Si costruisce allora una serie di serbatoi e di centrali a quote diverse, in modo da utilizzare il più possibile la potenza delle acque dell'intera vallata.

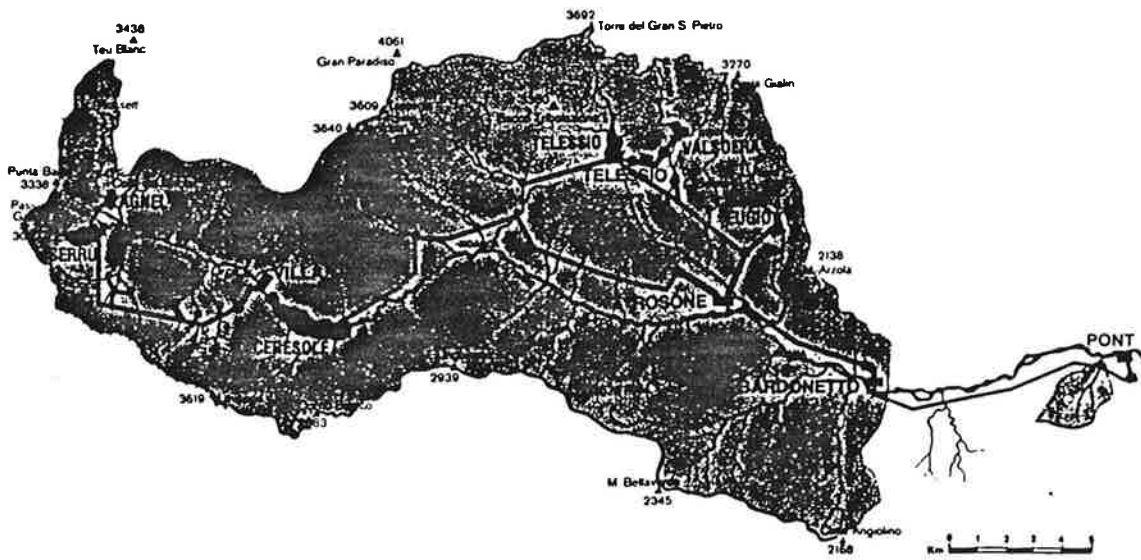
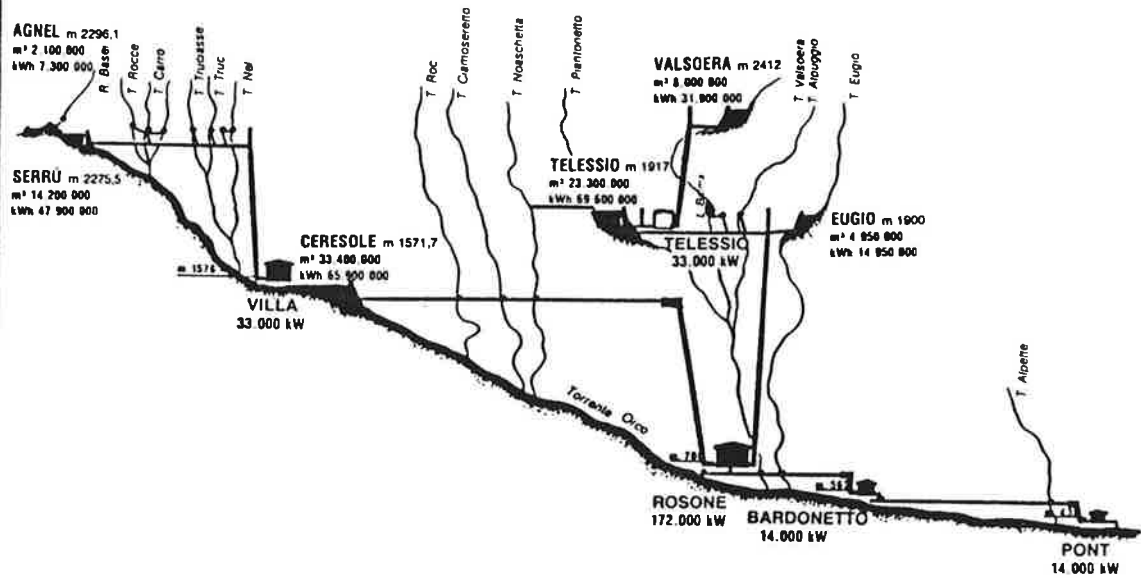
In anni recenti questi impianti sono stati potenziati facendo affluire nei serbatoi le acque di fusione di ghiacciai anche lontani, mediante lunghe gallerie scavate nelle rocce,

il cui traforo ha presentato notevoli problemi tecnici. Altre realizzazioni recenti sono gli impianti di pompaggio, che consentono di riportare in un bacino soprastante le acque uscite da una centrale, per farle nuovamente ricadere; soluzione adottata nelle zone poco umide. I lavori di sistemazione di questi impianti hanno richiesto grossi sforzi economici e tecnici e fornito occupazione ad un gran numero di abitanti delle zone interessate.

La sorveglianza e la manutenzione delle dighe e degli impianti connessi (prese d'acqua, canali, condotte forzate, serbatoi) e la conduzione delle centrali danno lavoro ad una parte della popolazione contribuendo a frenare l'esodo verso le città di pianura.

Si esamini nella figura 3 la complessità degli impianti della Valle di Locana, la cui costruzione è iniziata nel 1923 con la diga di Ceresole; si noti la presenza delle prese d'acqua in quasi tutti i maggiori affluenti del torrente Orco. Nella figura 4 sono rappresentate le linee di trasporto della corrente elettrica dalla centrale principale di Rosone (frazione di Locana). Una linea di alta tensione (220 kV) dell'ENEL si dirige verso Ceresole, e poi nella Valle d'Aosta, dove è interconnessa con un'altra linea; altre due linee ad alta tensione (130 kV) dell'Azienda Energetica Municipale di Torino si dirigono verso la città, dove viene inviata la maggior parte dell'energia prodotta.

# IMPIANTI DI PRODUZIONE IDROELETTRICA: IN VALLE ORCO



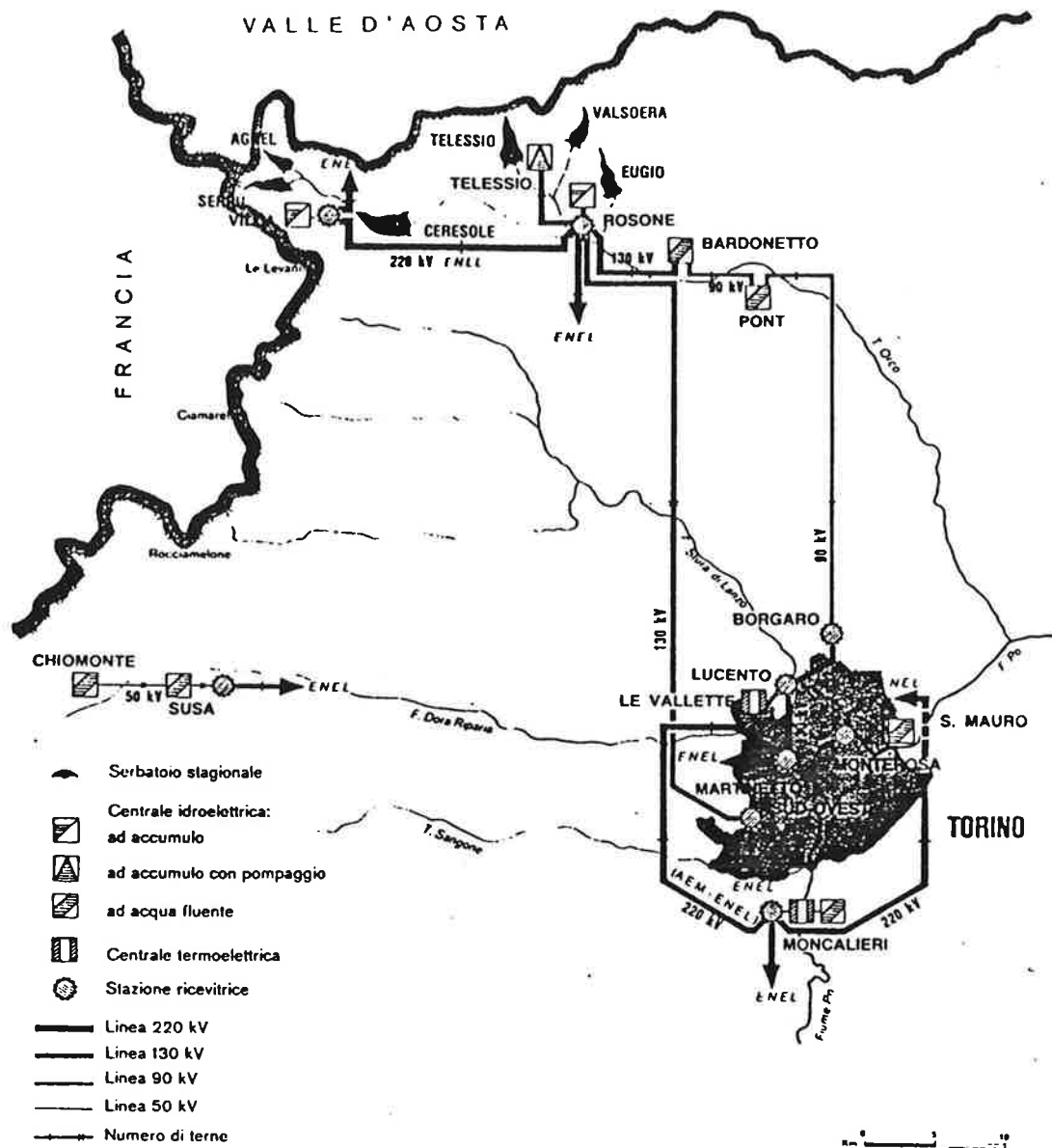
	VILLA	ORCO ROSONE	VALSOERA TELESSIO*	PIANTONETTO ROSONE	BARDONETTO	PONT	
Salto massimo	m	701	813	555	1.217	127	111
Potenza installata	kW	33.000	102.000	33.000	70.000	14.000	14.000
Energia utile di serbatoio	milioni kWh	24	76	9	92	20	17
Produttività invernale (ott.-apr.)	milioni kWh	37	128	50	123	36	38
Produttività estiva (magg.-sett.)	milioni kWh	38	125	20	68	30	37
Produttività annua	milioni kWh	75	253	70	191	66	75

PRODUCIBILITÀ COMPLESSIVA: INVERNALE 412 + ESTIVA 318 = 730 milioni kWh  
 POTENZA INSTALLATA TOTALE: 266.000 kW

\* Impianto ad accumulo per pompaggio

fonte: A.E.M.

Fig. 3 -



## IMPIANTI DI PRODUZIONE E LINEE DI TRASMISSIONE

POTENZA INSTALLATA IDRICA	MW	305
POTENZA INSTALLATA TERMICA	MW	227
ENERGIA ACCUMULABILE NEI SERBATOI	milioni di kWh	238
PRODUCIBILITÀ IDRICA MEDIA ANNUA	milioni di kWh	990
PRODUCIBILITÀ TERMICA (~ 4.000 ORE)	milioni di kWh	915

Fonte: A.E.M.

Gen 1963

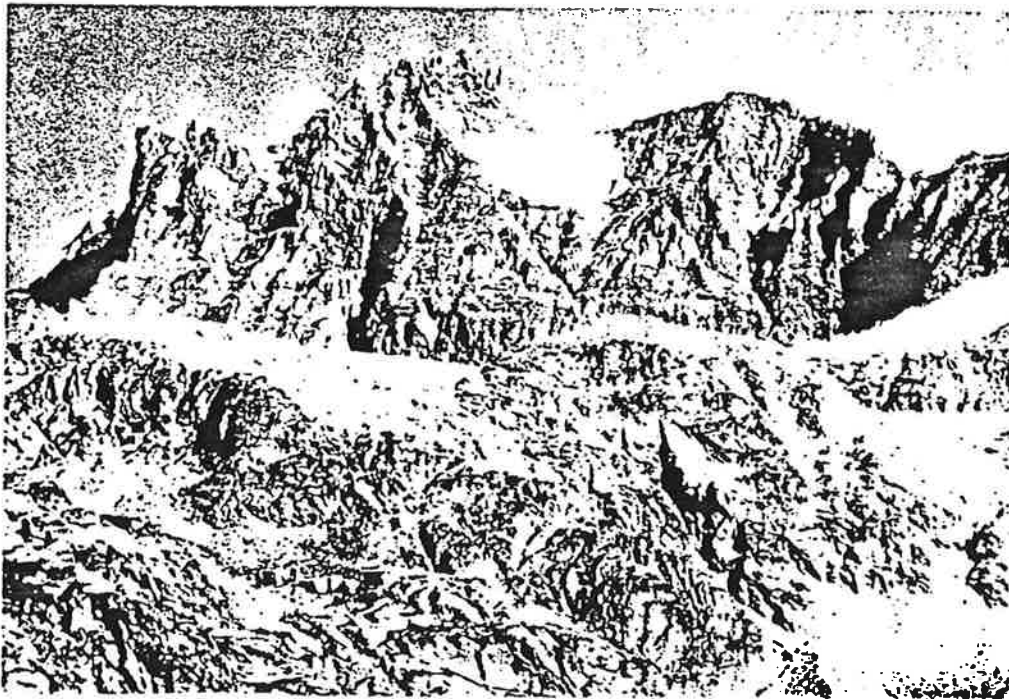
Fig. 4

---

**IL MASSICCIO DEL GRAN PARADISO**

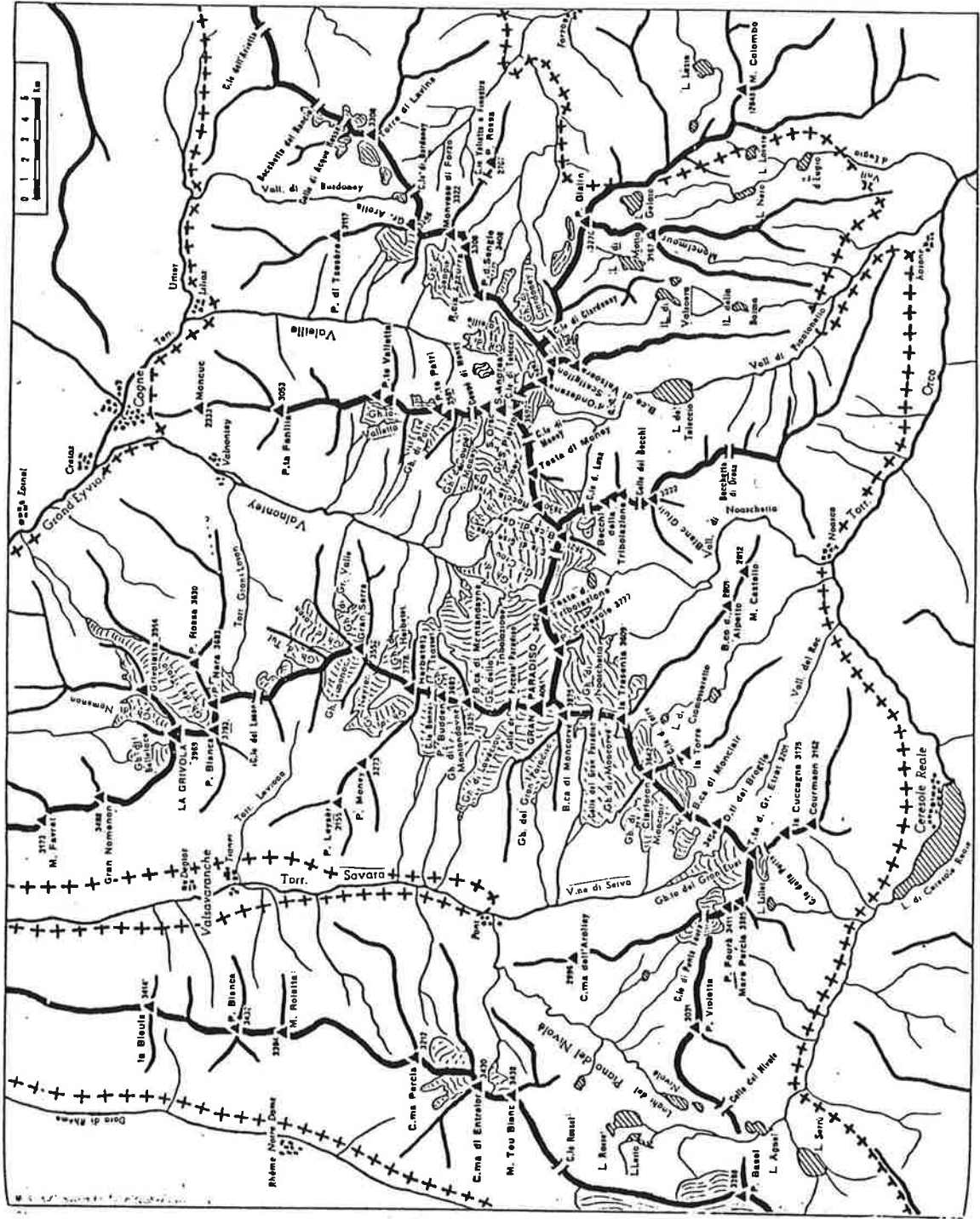
---





IL MASSICCO DEL GRAN PARADISO

SCHIZZO ORO-IDROGRAFICO DEL GRUPPO DEL GRAN PARADISO



+++++ LIMITI DEL PARCO NAZIONALE DEL GRAN PARADISO

## LA GEOGRAFIA

Il Massiccio del Gran Paradiso appartiene alla parte orientale delle Alpi Graie ed è l'unico massiccio di 4000 metri interamente italiano. E' uno dei più imponenti delle Alpi, anche se meno esteso e con altimetria assai più modesta del gruppo Rosa-Cervino e del Bianco.

La sommità del gruppo (m. 4061, situata in Valle d'Aosta) non campeggia isolata ma è il punto più alto di un poderoso dorso, circondato da una collana di cime che nascondono la vetta centrale al fondovalle. Il massiccio è in realtà formato da tre catene montuose che si dipartono dalla cima più alta; in direzione Nord, verso la Valle d'Aosta, il gruppo origina una costiera che dall'Herbetet (m. 3778) si dirige alla Grivola (m. 3969); in direzione Sud-Ovest si diparte una costiera che attraverso la Tresenta (m. 3609), il Ciarforon (m. 3640) e la Punta Fourà (m. 3411) arriva a Ceresole in Valle Orco, quindi alla P. Tsanteleina (m. 3601) al confine con la Francia; verso Est continua con la Roccia Viva (m. 3650), la Torre di San Pietro (m. 3692), la Torre di Lavina (m. 3308) fino alla Rosa dei Banchi (m. 3164), alla testata della Val Soana. (Fig. 1).

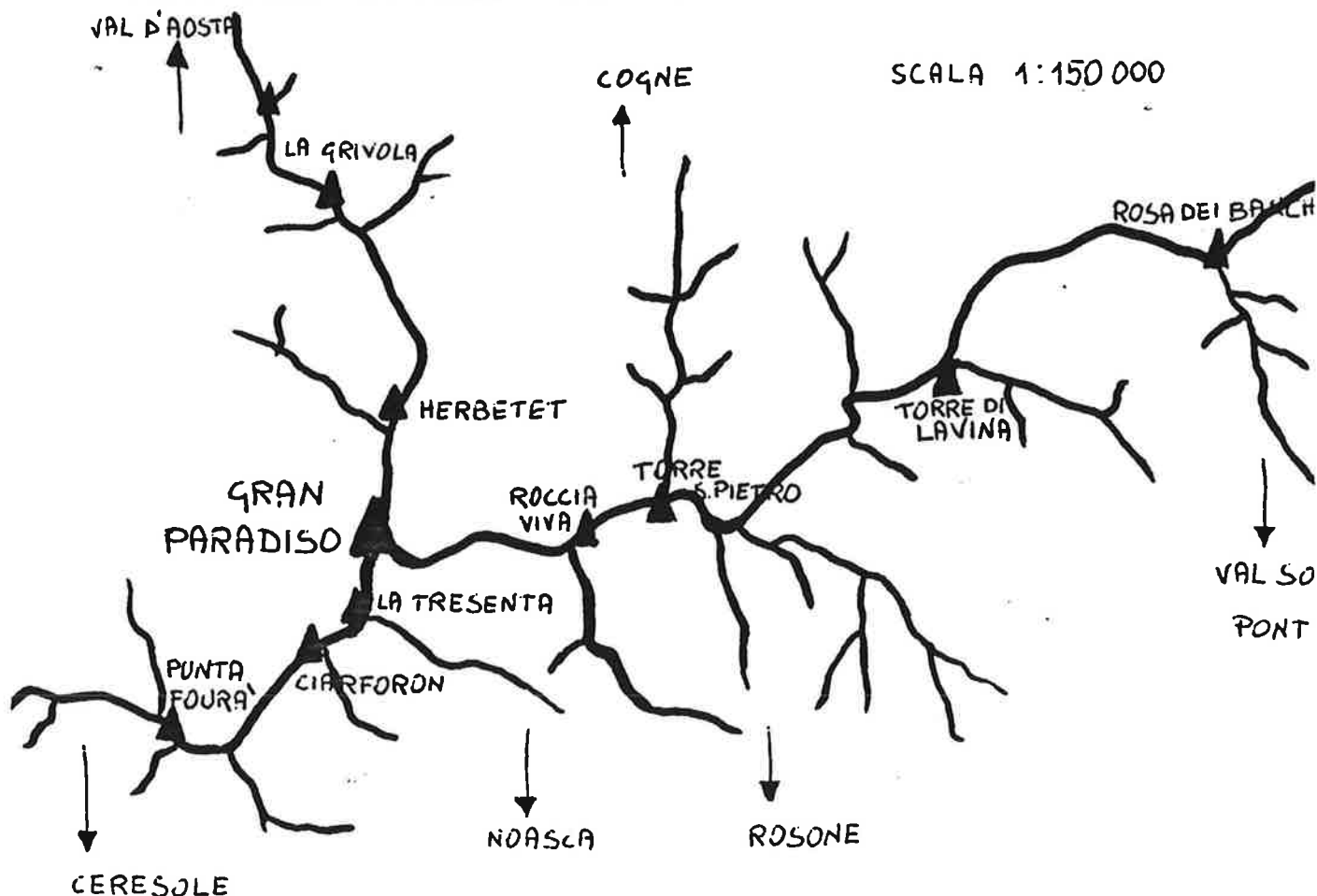


Fig. 1 - L'andamento orografico del Massiccio del Gran Paradiso

Il fiume Orco separa il Massiccio del Gran Paradiso da quello delle Levanne (m. 3619), mentre il torrente Eyvia (in valle di Cogne) lo separa dal M. Emilius (m. 3559) sopra Aosta.

Il versante meridionale del gruppo è precipite sulla valle dell'Orco e Soana; è solcato da profondi e corti valloni (del Roc, di Ciamosseretto, di Noaschetta, di Piantonetto, dell'Eugio, di Ribordone, di Forzo e di Campiglia); quello settentrionale verso la valle d'Aosta è molto più esteso e attraversato da lunghe e ampie vallate, come la Valsavaranche, la Valnontey, la Valeille, di Bardoney. Infatti le acque dell'Orco e dei suoi affluenti, dato il notevole dislivello, fanno risentire la loro azione erosiva maggiormente di quelle del Grand Eyvia nella valle di Cogne, con un tipico fenomeno di arretramento della linea di spartiacque. (fig. 2)

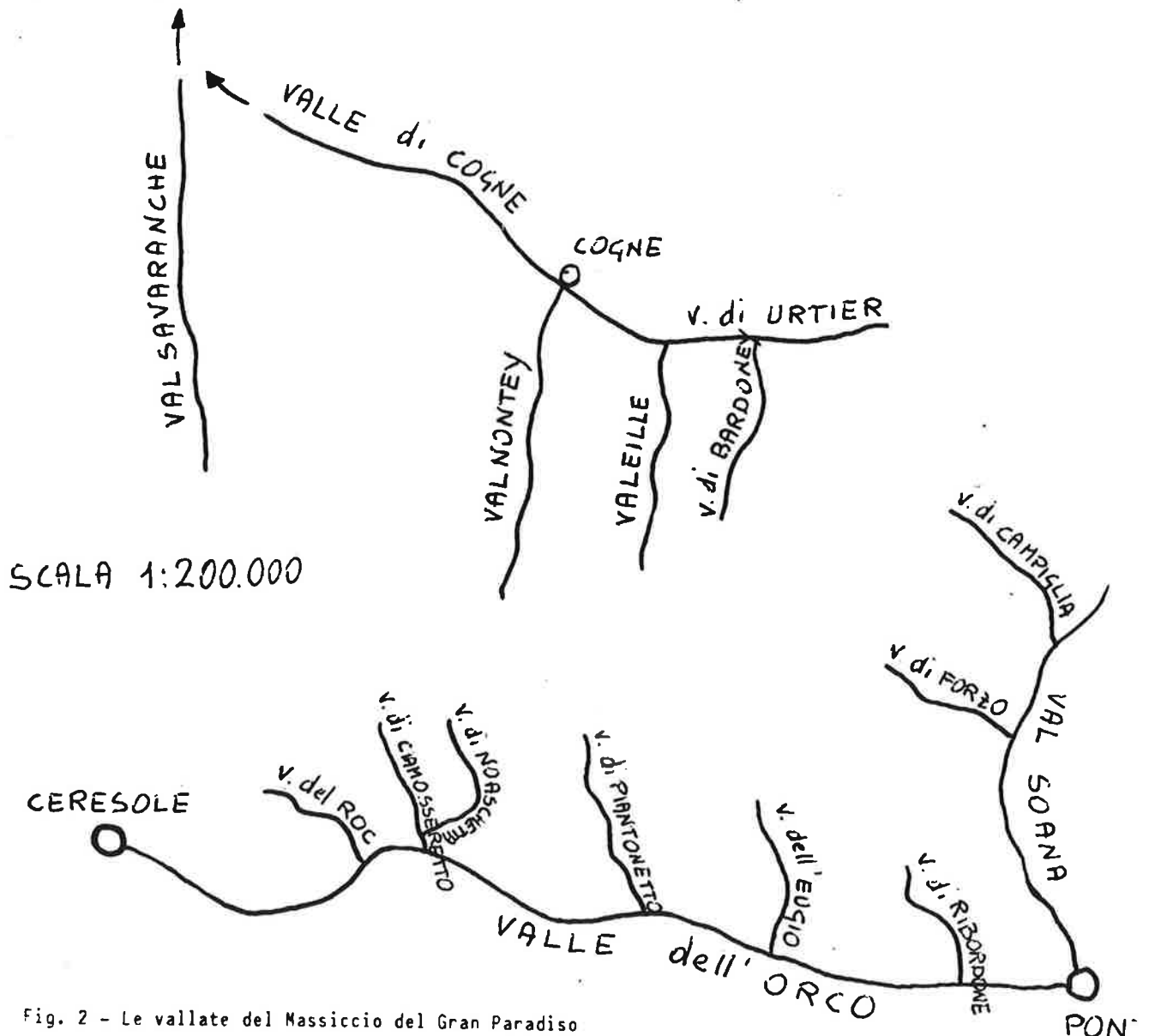


Fig. 2 - Le vallate del Massiccio del Gran Paradiso

Sul fondo delle valli scorrono torrenti impetuosi, più brevi verso Sud e tributari dell'Orco, più lunghi verso Nord e tributari della Dora Baltea.

Numerosi sono i laghi, alcuni artificiali (lago del Serrù, Agnel, Ceresole, Teleccio, Valsoera, Eugio, tutti sul versante piemontese), la maggior parte naturali, di piccole dimensioni e di circo, quindi di chiara origine glaciale, fra i 1800 e i 2600 metri, più numerosi sul versante canavesano. (fig.3).

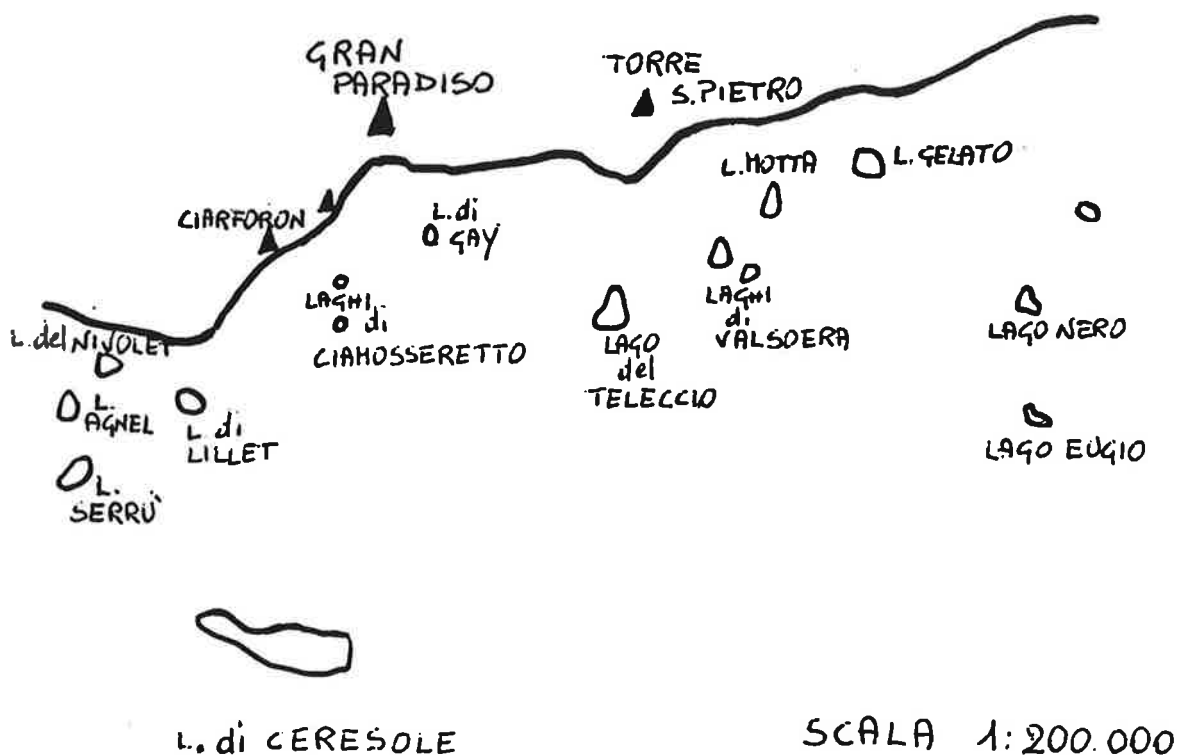


Fig. 3 - I laghi del versante canavesano (Alta Valle Orco)

I ghiacciai, pur numerosi, non raggiungono una grande estensione: sono sprovvisti di lingua di ablazione, soprattutto nel versante piemontese esposto a mezzogiorno; oltrepassata la soglia del loro circo finiscono con cadute di seracchi,

senza raggiungere il fondovalle. Sono racchiusi in bacini profondi, delimitati da pareti rocciose assai elevate.

L'unico ghiacciaio di una certa importanza che scende verso la valle dell'Orco, è il ghiacciaio della Noaschetta, alla testata del vallone omonimo, e il ghiacciaio del Teleccio a fronte del lago.

Più numerosi e più estesi quelli verso la Valsavaranche e la valle di Cogne, perchè esposti a Nord; il più noto è il ghiacciaio della Tribolazione alle spalle di Valnontey, che origina direttamente dal Gran Paradiso, nonchè il Monciair e il Moncorvè a fronte della Valsavaranche, che originano dalla costa del Ciarforon-Tresenta.

Dopo un certo periodo di ritiro, sembra che anche i ghiacciai del Gran Paradiso - come tutti quelli delle Alpi Occidentali - siano in stasi o addirittura in avanzata.

## LA STORIA

La catena del Gran Paradiso, che separa la Valle d'Aosta dalla Valle dell'Orco, non ha mai costituito - in epoca storica - una barriera insormontabile per gli abitanti dell'uno o dell'altro versante. Infatti la lunga costiera che va dal Nivolet alla Rosa dei Banchi presenta numerosi abbassamenti che corrispondono a passi conosciuti fin dalla più remota antichità; sono in particolare: il colle del Nivolet (m. 2604), del Teleccio e di Money (m. 3304), di Bardoney (m. 2833), del Rancio (m. 2891), di Bocchetta (m. 2850), dell'Arietta (m. 2939) e della Balma (m. 2939). (fig. 4)

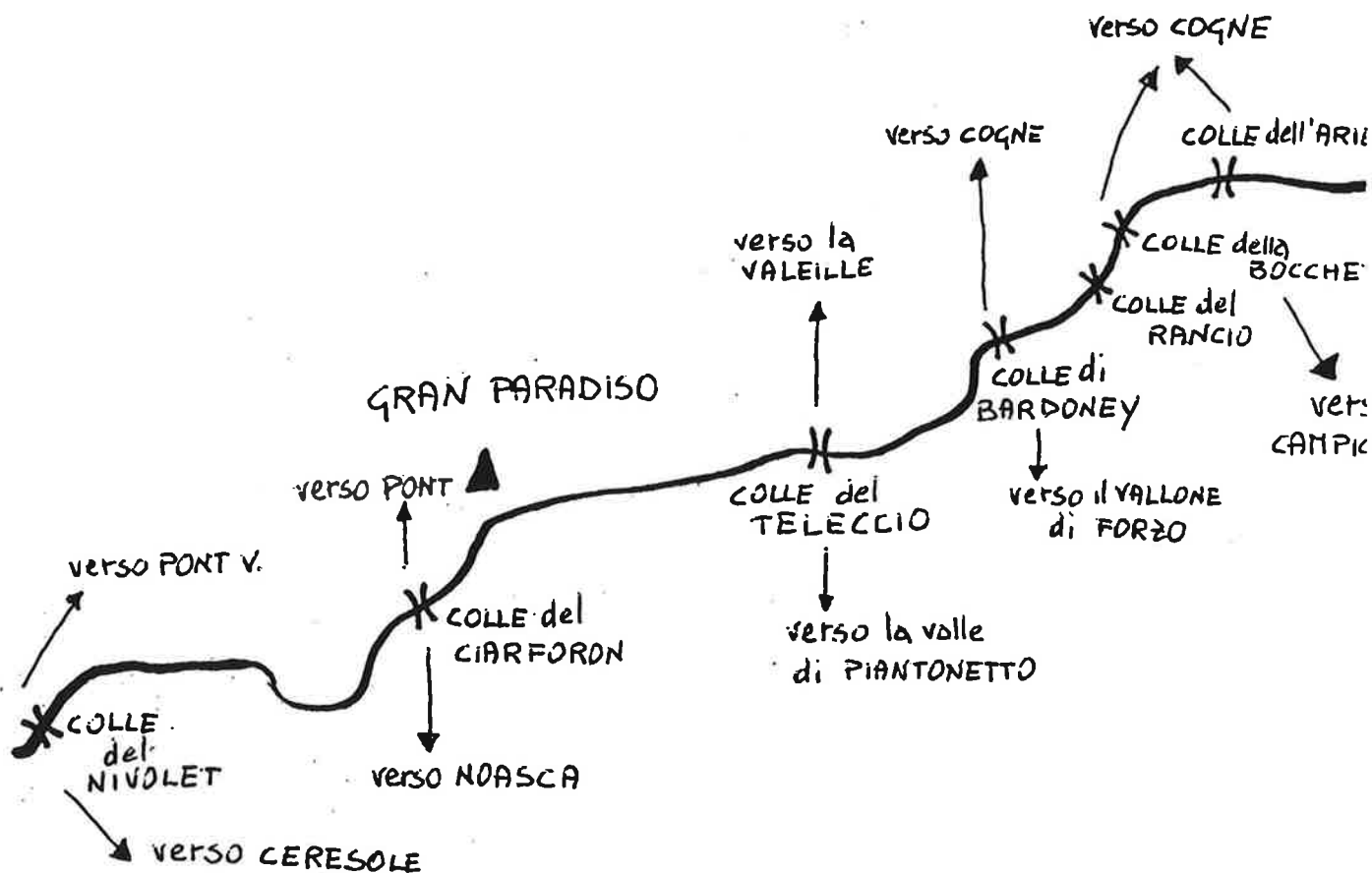


Fig. 4 - I colli di comunicazione tra la Valle dell'Orco e la Valle d'Aosta.

Le genti che hanno abitato le valli del Gran Paradiso hanno quindi potuto avere tra loro relazioni commerciali, economiche, linguistiche, etniche, facilitati da una estensione dei ghiacciai diversa da quella attuale. Queste relazioni risalgono al periodo dei Salassi; tale popolazione, di origine celtica, ha sicuramente abitato la Valle d'Aosta e la Valle dell'Orco, la Val Soana e la Valchiussella, possedendo anche - al fondo di esse - una fascia di pianura che permetteva le comunicazioni dal basso.

Nel Medioevo le due valli hanno invece avuto una storia assai diversificata, ma hanno sempre mantenuto gli stretti antichi rapporti, soprattutto commerciali.

Le relazioni più intense sono state quelle tra la valle di Cogne e la val Soana, facilitate dalla minor altitudine e - come in tutto il resto della zona - dalla miglior percorribilità dei valichi rispetto a quella attuale, soprattutto all'epoca dei Romani e nel Medioevo (i due periodi corrispondono a un "optimum climatico", con ritiro dei ghiacciai e clima mite). Alcuni ritengono che i primi abitati di Cogne provenissero dalla val Soana, in quanto le affinità etniche, linguistiche e religiose sono notevoli; altri all'opposto ritengono i "cogneins" emigrati nella zona di Campiglia alla ricerca di terre più adatte alle coltivazioni che non le vallate valdostane ricoperte ancora da fitti boschi.

Oltre all'identità di alcune parole dei dialetti che permangono tuttora, sono state soprattutto le necessità commerciali e la comunanza di tradizioni etniche e religiose a tenere uniti i due popoli: ancora oggi il 10 agosto gli abitanti di Cogne e di Champorcher, in processione attraverso i valichi, convergono al santuario di S. Besso, poco sopra Campiglia ai piedi di una rupe isolata, dove si alternano nel tempo parroci di Cogne e di Campiglia.

Le relazioni tra Ceresole e la Valsavaranche non hanno mai goduto di quell'intensità che hanno caratterizzato Cogne e Campiglia: il colle del Nivolet è infatti eccezionalmente spostato a Ovest dell'asse che unisce i due centri montani, per cui non ne costituisce una via di comunicazione diretta. Oggi la comunicazione è facilitata dalla carrozzabile costruita dall'AEM per i suoi impianti idroelettrici, ma gli interscambi sono praticamente solo turistici, anche per la continua avanzata dei ghiacciai.



## LE CONOSCENZE NEL TEMPO SUL GRAN PARADISO

Il Massiccio del Gran Paradiso prima della fine del 1700 era pressochè sconosciuto agli abitanti del fondovalle. Infatti il Gran Paradiso, benchè ben riconoscibile dalla pianura piemontese, è appartato, poco appariscente e non emerge abbastanza dalle altre punte della catena, tale da farlo distinguere come gruppo a sè da tutto il fondo della valle dell'Orco; inoltre non è uno dei baluardi alpini che separano popoli di nazionalità diversa o fiancheggiato da importanti valichi internazionali. Perciò la sua importanza per gli abitanti del piano è sempre stata poca e la sua designazione incerta e variabile.

L'atlante di Mercatore (1630) colloca tra la valle d'Aosta e il Canavese un certo monte Gales, non ben individuato. La "Carte des Etats de S.A.R. Victor Amedée II" (1680) indica un massiccio tra il M. Iseran a Ovest e un M. Soana a Est, senza individuare al suo interno alcuna vetta particolare. Arnod, funzionario ducale di Aosta, indica (1691) con esattezza la posizione di Cogne, Ceresole e della Valsavaranche, ma non delle cime montuose ivi comprese. Nicola di Robilant (1728) nomina la Grivola, e la Cuccagna in valle dell'Orco, come cima associata all'attività estrattiva delle miniere di piombo e galena.

Finalmente, nel 1827, il Gran Paradiso è nominato per la prima volta nella "Carte Chorographique d'une partie du Piemont et de la Savoie" - scala 1:500000; in essa vi compaiono pure il vallone di Piantonetto e di Noaschetta, il Becco della Tribolazione e il Ciarforon.

Nella prima metà dell'800 arrivano i primi turisti e appassionati di scalate, assai in ritardo rispetto alle altre zone alpine; solo poco prima del 1860 iniziano le esplorazioni particolareggiate. Si pensi che il M. Bianco era stato conquistato da quasi un secolo (1786)!

Il 4 settembre 1860 la vetta del Gran Paradiso venne conquistata da due guide inglesi, Cowell e Dundas. Dal 1865 furono gli alpinisti italiani ad attuare metodiche esplorazioni; il Baretta nel 1867 pubblica uno studio su tutta la zona, primo esempio di letteratura alpinistica che dà impulso ai tentativi di conoscenze e conquiste di ogni vetta del massiccio. Nel 1896 il Vaccarone pubblica la più preziosa e completa monografia sul Gran Paradiso, dopo che tutte le cime sono ormai conquistate.

Difficile è stabilire le origini del nome dato al gruppo. Gli abitanti di Cogne hanno però da tempi antichissimi chiamato "Paradiso degli stambecchi" tutta la testata della Valnontey, dove gli stambecchi erano appunto assai numerosi; per trasposizione il nome è forse andato al massiccio intero.

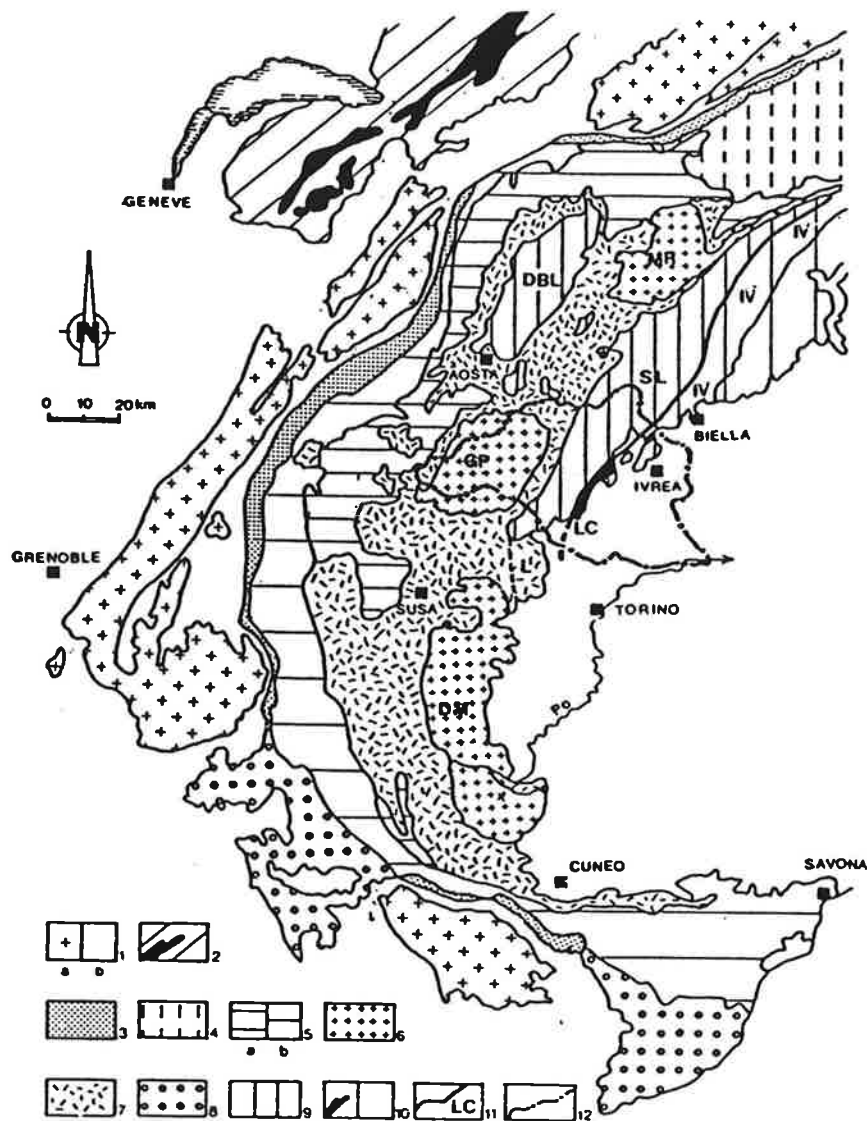


Fig. 5 - Schema strutturale delle Alpi Occidentali (da R. Compagnoni)

- 1 - Basamento (a) e coperture (b) elvetiche
- 2 - Prealpi
- 3 - Zona Subbrianzonese
- 4 - Ricoprimenti pennidici inferiori
- 5 - Falda del Gran S. Bernardo e Zona Brianzonese
- 6 - Massicci Cristallini Interni (M. Rosa, Gran Paradiso, Dora Maira)
- 7 - Zona Piemontese
- 8 - Flysch a Helminthoidi
- 9 - Zona Sesia (SL) e Falda della Dent Blanche (DBL)
- 10 - Alpi Meridionali (in nero la zona del Canavese; IV=Zona d'Ivrea)
- 11 - Linea del Canavese
- 12 - Limiti geografici del Canavese

## LA GEOLOGIA

### L'evoluzione del Gran Paradiso.

Per comprendere la geologia del Gruppo del Gran Paradiso bisogna rifarsi all'origine e all'evoluzione della zona alpina attraverso le ere geologiche.

Alla fine del Paleozoico, a bordare esternamente il continente europeo, si formò una catena di montagne come conseguenza di un'orogenesi, l'ercinica; l'asse di tale catena si estende attualmente dalle valli cuneesi e torinesi (ove si forma il massiccio Dora-Maira) al Gran Paradiso fino al M. Rosa, denominati complessivamente Massicci Cristallini Interni, per differenziarli da formazioni analoghe, formatesi sempre come conseguenza dell'orogenesi ercinica, ma più esternamente, comprendenti l'Argentera e il M. Bianco e denominati Massicci Cristallini Esterni. (fig. 5).

Tali catene montuose vennero progressivamente erose e spianate dagli agenti esogeni e successivamente fatte oggetto di potenti intrusioni di magma acido, di tipo granitico.

Nel Mesozoico, in seguito a fenomeni di distensione della crosta, si apre un nuovo oceano, la Tetide, che invade i Massicci Cristallini Interni ormai spianati, depositandovi sopra una coltre di sedimenti marini di varia composizione, in prevalenza carbonatica. Là dove la Tetide era più profonda, i sedimenti calcarei e argillosi non si depositavano più sulla piattaforma continentale erosa e sprofondata, ma direttamente sul fondo dell'oceano, costituito da rocce a composizione basaltica, tra cui si insinuavano eruzioni basiche provenienti direttamente dal mantello. Una ricostruzione ipotetica è rappresentata nella fig. 6.

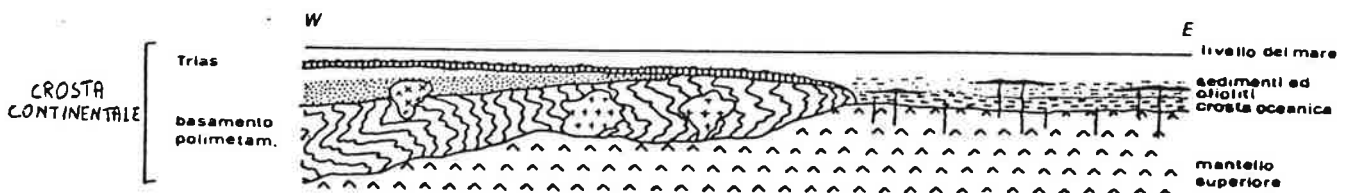


Fig. 6

Fig. 6 - Ricostruzione ipotetica e molto semplificata dai rapporti esistenti durante il periodo Giurassico (cioè prima dell'orogenesi alpina) tra le diverse unità geologiche affioranti nelle Alpi Cozie.

A sinistra: il Trias, e i calcescisti che ricoprono la crosta continentale. Questa è costituita dai terreni del Massiccio del Gran Paradiso in cui si distinguono il basamento polimetamorfico con le intrusioni dei graniti a grossi cristalli di feldspato potassico (crocette verticali) e la copertura permo-carbonifera con le intrusioni delle dioriti (crocette oblique).

A destra: il mantello, formato da rocce peridotitiche: su di esso la crosta oceanica, costituita da lave basaltiche e da subordinati gabbri, ricoperta dai sedimenti oceanici (gli attuali calcescisti). Entro questi ultimi si riconoscono ancora sporadiche intercalazioni di lave basaltiche, provenienti, come quelle costituenti la crosta oceanica, da sorgenti magmatiche situate nel mantello.  
(da R. COMPAGNONI)

Nel Cenozoico, con lo spostamento della zolla africana verso quella europea, si ha un raccorciamento crostale e tutto il materiale che costituiva il fondo della Tetide (in prevalenza rocce basiche) viene compresso, ripiegato, fratturato sollevato e con esso i sedimenti depositati sopra: è la grandiosa orogenesi alpina, che porta alla formazione delle Alpi. A tali spinte laterali si aggiungono spinte di sollevamento verticale: l'antico basamento ercinico che aveva costituito i Massicci Cristallini (sia le rocce già metamorfosate, sia quelle intrusive granitiche iniettate all'interno) viene così alla luce, mentre i sedimenti marini che lo ricoprivano, più plastici, scivolano via, in parte mescolandosi con i sedimenti più profondi dell'antico fondo oceanico in parte sovrascorrendo con grandi falde di ricoprimento al di là del Massiccio stesso.

Queste in sintesi le vicende che hanno interessato la zona del Gran Paradiso: ripercorriamole attraverso l'analisi dei tipi di rocce che si trovano nel Massiccio.

## La litologia del Gran Paradiso

Da un punto di vista geologico la zona del Gran Paradiso è assai più estesa del gruppo montuoso propriamente detto, in quanto comprende anche il gruppo delle Levanne e la sponda destra dell'Orco, con la dorsale che divide la valle dell'Orco dalle valli di Lanzo. (Fig. 7).

Essa comprende tre unità geologiche strutturali diverse:

- il Massiccio Cristallino del Gran Paradiso
- Il Massiccio della Valsavaranche
- Il Ricoprimento di calcescisti e pietre verdi.

### 1) Il Massiccio cristallino del Gran Paradiso

E' costituito da una grande cupola ellittica con direzione NE-SW.

Le rocce che lo costituiscono possono essere divise in tre tipi principali, con diversa origine e significato:

#### - Il complesso degli gneiss occhiadini

Sono rocce metamorfiche di composizione granitica, formate essenzialmente da:

- . quarzo, di aspetto vitreo, bianco grigiastro, che forma cristalli di pochi millimetri;
- . feldspati, divisibili in plagioclasti di sodio e calcio (albite, opaca e biancastra) e feldspati potassici (ortoclasio, con cristalli bianchi, grossi alcuni centimetri, quasi degli "occhi" disposti secondo una direzione preferenziale);
- . miche, di colore nero o argentato, disposte a fasce intorno al K-feldspato.

Tali gneiss occhiadini derivano dal metamorfismo di quelle rocce eruttive di tipo granitico, iniettate allo stato fuso durante le ultime fasi dell'orogenesi ercinica, poi spianate e quindi compresse e sollevate dall'orogenesi alpina. Che tale sia la loro origine è dimostrato dal fatto che in alcune località del massiccio (nel vallone di Piantonetto, vicino alla diga del Teleccio) sono stati ritrovati relitti delle originarie rocce granitiche non metamorfosate.

Le principali cime del Massiccio sono costituite di gneiss occhiadini, tra cui il Grande e il Piccolo Paradiso, la Tresenta, il Ciarforon, ecc.

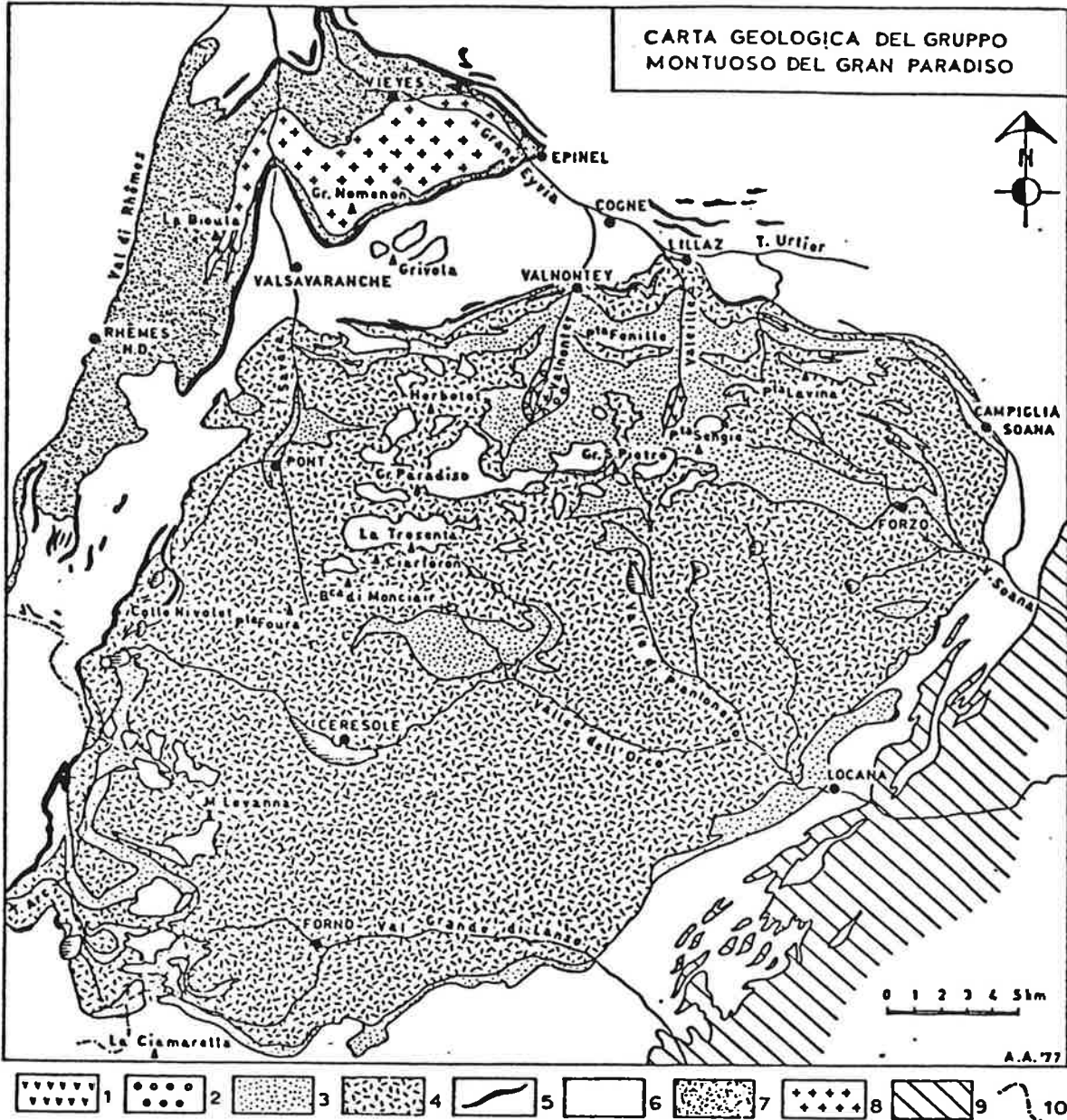


Fig. 7 1-4 Massiccio cristallino del Gran Paradiso. 1-2 Complesso del Money: Gneiss granitici dell'Erfauflet (1) e Parascisti del Money (2). 3 Complesso degli gneiss minuti. 4 Complesso degli gneiss occhiadini. 5 Trias. 6 Calcescisti con ofioliti. 7-8 Massiccio della Valsavaranche: Complesso degli gneiss grafitici (7) e Complesso degli gneiss dioritici (8). 9 Zona Sestalanzo. 10 Confine italo-francese.

da R COMPAGNON)

- Il complesso degli gneiss minuti.

Sono rocce metamorfiche a grana assai più fine rispetto a quella degli gneiss occhiadini, di colorazione scura, spesso ricoperte da una patina rossastra di alterazione, perchè presentano intercalati anfiboliti o solfuri metallici. Mancano i tipici occhi di K-Feldspato, mentre permane l'albite. Gli gneiss minuti sono rocce polimetamorfiche, cioè derivano dal rimetamorfismo - avvenuto nell'orogenesi alpina - di quelle antiche rocce che costituivano i Massicci Cristallini Interni e già metamorfosate dall'orogenesi ercinica. Affiorano estesamente nella Valnontey, e - sul versante canavesano - nei valloni del Roc, di Pian<sup>u</sup>tonetto, di Forzo.

- Il Trias

Sono rocce metamorfiche prevalentemente carbonatiche (marmi), derivanti da quei sedimenti marini che si depositavano sui massicci ormai erosi, all'inizio del Mesozoico. Tali rocce bordano e circoscrivono tutto il massiccio, quasi fossero scivolate via durante l'emersione della zona alla fine dell'orogenesi alpina, nel tardo Cenozoico, e fossero state trascinate via dal ricoprimento dei calcescisti che sono sovrascorsi al Massiccio del Gran Paradiso.

2)- Il Massiccio della Valsavaranche

Ha un'origine corrispondente a quella del Massiccio Cristallino del Gran Paradiso, ma appartiene a un'unità geologica diversa: la falda del Gran S. Bernardo. Anch'esso è costituito da gneiss, ma non occhiadini, in quanto derivano dal metamorfismo di analoghe intrusioni acide, ma di tipo dioritico. Questa unità geologica si trova a Nord-Ovest del massiccio e costituisce alcune cime come il Gran Nomenon e parte della Valsavaranche e di Rhmes.

3)- Il ricoprimento di calcescisti e pietre verdi

Questa unità è costituita da rocce metamorfiche di origine sedimentaria, i calcescisti, derivanti da quei sedimenti calcarei e argillosi che nel Mesozoico si andavano accumulando sul fondo della Tetide e che con l'orogenesi alpina sono stati poi compressi e trasformati in rocce metamorfi-



che. I calcescisti sono rocce scistose; si suddividono in scaglie sottili, producendo un detrito fine e facilmente ricoperto dal manto erboso. Le eruzioni sul fondo dell'antico oceano e la stessa crosta oceanica sono state anch'esse metamorfosate, sollevate e compresse dall'orogenesi alpina: costituiscono le intercalazioni basiche ai calcescisti, denominate ofioliti o pietre verdi per il loro tipico colore. La tipologia è assai varia: prasiniti, gabbri, serpentiniti.

(Per conoscenze più dettagliate si rimanda al lavoro di L. Campanaro "Studio dal vivo di un ambiente naturale: PRA' CATINAT: Cesedi 1985 Scheda Guida n. 7.).

Anche questa unità, come il Trias, contorna la zona del Massiccio del Gran Paradiso. Costituisce importanti cime come la Grivola e altre della Val Soana.

## LA MORFOLOGIA

La morfologia di una regione dipende da vari fattori, essenzialmente dalle caratteristiche geologiche e litologiche della zona e dal tipo e dall'intensità degli agenti modellatori.

### Influenza della litologia

L'altitudine media assai elevata del Massiccio del Gran Paradiso e delle catene che si dipartono da esso, è dovuta essenzialmente al tipo di rocce predominanti: gneiss minuti e gneiss occhiadini soprattutto, che con la loro compattezza sono assai resistenti all'erosione, anche se soggetti all'azione del gelo e disgelo che li sgretola facilmente, staccandone un banco dall'altro e originando creste, lamine, guglie e pareti verticali (fig. 8).



Fig. 8 - Parete verticale della Becca di Mancorvè (da "Gran Paradiso" - TCI)

Queste strutture sono tipiche dei Massicci Cristallini interni ed esterni: non a caso molti nomi ricorrenti di tali cime sono "becca", "bric", "dente", "torre", ecc. L'azione del gelo e disgelo comporta pure lo spaccarsi della roccia in blocchi di enormi dimensioni che si raccolgono alla base delle pareti o sul fondo dei valloni. Qualora le rocce presenti siano calcescisti facilmente erodibili, le forme diventano dolci; quando ad essi si associano le resistenti pietre verdi, la loro forma si presenta appuntita: la Grivola ne è il migliore esempio, i cui fianchi sono stati erosi dall'azione abrasiva di antichi giaccai di circo, come il Cervino o il Monviso. (fig. 9).

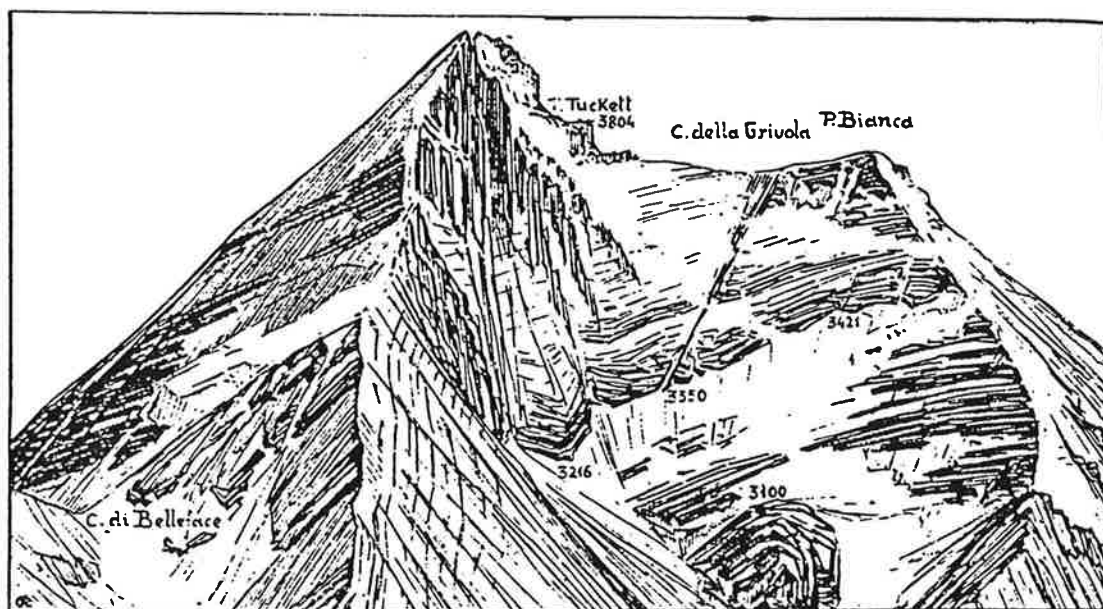


Fig. 9 - La Grivola: cima appuntita (da "Gran Paradiso" - ICI)

Anche la giacitura degli strati influisce sulla forma del rilievo. Se gli strati sono paralleli e obliqui, si formano rilievi "a leggio", con un versante ripido e uno opposto più dolce; se sono orizzontali si hanno pianori e tavolati, troncati lateralmente da pareti a picco, che man mano retrocedono per l'erosione (fig. 10); se sono assai inclinati,

(40° - 50°) si formano cime a piramide o a cono.

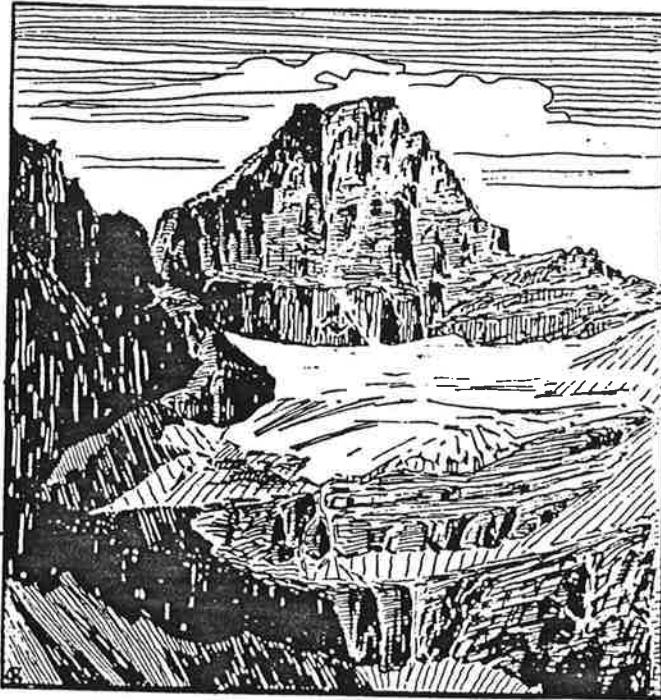


Fig. 10 - Il Ciarforon: cima a pianoro (da "Gran Paradiso" ICI)

I valichi sono dovuti all'interporsi di terreni più erodibili, allora sono denominati "selle", ampi e agevoli; oppure - quando la roccia è compatta - sono fenditure strette e poco agevoli, denominate "finestre".

#### Influenza degli agenti modellatori.

Gli sbalzi di temperatura, il gelo e il disgelo, i torrenti e i ghiacciai sono i principali agenti modellatori antichi e recenti del paesaggio della zona.

Le rigide temperature invernali e notturne unite alla forte insolazione diurna, riescono nel tempo a frantumare le rocce più resistenti; così l'acqua che gela e produce un aumento di volume pari al 9%, esercita una potente pressione sulle rocce, in particolare quelle scistose, spaccandole secondo piani precisi.

Ciò genera non solo pareti verticali, creste e guglie, ma anche abbondante detrito che scivola lentamente a valle formando pietraie mobili, o vere e proprie frane di enormi blocchi di pietra che si accumulano ai piedi delle pareti per poi scendere nei fondovalle; sono agevolati in ciò anche dalla neve, soprattutto in primavera. Tutte le valli ne sono interessate, in particolare quelle più elevate e di maggior pendenza.

I torrenti, con la forza erosiva dell'acqua e dei ciotoli trasportati, hanno inciso profondamente le pareti del massiccio. Mentre in Valle d'Aosta i fiumi principali (Savara, Grand Eyvià) scorrono dove minore è la resistenza della roccia, in valle dell'Orco il torrente Orco e i suoi affluenti tagliano nettamente in due gli gneiss del massiccio, da Est a Ovest (Si ricordi che il massiccio del Gran Paradiso si estende geologicamente ben al di là del gruppo omonimo, raggiungendo con la stessa struttura litologica le valli di Lanzo). L'Orco infatti ha una notevole capacità erosiva, anche di tipo regressivo, per la maggior vicinanza tra sorgente e pianura (vedi capitolo "La Valle dell'Orco". All'attività erosiva si aggiunge quella di deposito, originando alluvioni più o meno grossolane a seconda della pendenza del letto; sono particolarmente abbondanti nei fondovalle laterali, dovute all'erosione dei torrenti ed in parte alla forza di gravità.

L'attività dei torrenti si è sovrapposta solo recentemente (dopo l'ultima glaciazione) a quella ben più consistente dei ghiacciai, che nella regione hanno agito per milioni di anni. Tutta la zona è infatti interessata alla tipica morfologia glaciale, sia con forme distruttive (valli, doline, spalle glaciali, circhi, soglie...) che costruttive (morene).

La valle a U è la forma più evidente del modellamento glaciale con il suo fondo largo e relativamente piatto, e i versanti ripidi. Spesso frane e altri fenomeni di crollo mascherano la forma tipica, soprattutto nella valle principale: al termine dell'ultima glaciazione infatti, con il ritiro della lingua glaciale, le pareti non più sottoposte alla spinta e al sostegno del ghiaccio, a volte crollano (deformazione gravitativa dei versanti).

Alla testata delle valli o nel raccordo delle vallate minori con quella principale è quasi costantemente presente una soglia, cioè un gradino, che spesso viene superato dai corsi d'acqua con cascate e cateratte: nella valle dell'Orco ricordiamo le scalere di Ceresole, la cascata di Nasca,

i gradoni di Piantonetto, e nella valle di Cogne le cascate di Lillaz. Tale gradino è dovuto al minor grado di erodibilità dei ghiacciai laterali rispetto a quello principale. Fig. 11 Sempre al modellamento glaciale sono dovute le forme arrotondate e levigate delle pareti vallive e le rocce montonate: quelle di Ceresole sono le più imponenti e interessanti, in quanto si trovano in esse pure marmitte dei giganti perfettamente conservate.

Le morene depositate al ritiro dei ghiacciai sono visibili lungo tutte le valli, spesso sovrapposte su più piani a testimoniare il diverso grado di avanzata degli antichi ghiacciai (terrazzi di Noasca, di Urtier, ecc.).

Tali agenti modellatori, agendo in successione nel corso dei millenni, avrebbero eroso e livellato il massiccio del Gran Paradiso - come il resto della catena alpina - tanto da ridurne asperità ed altezze dopo circa 5 milioni di anni. Non si dimentichi però che accanto a questa attività distruttiva continua l'attività tettonica che innalza le Alpi, anche se impercettibilmente (1 mm all'anno).

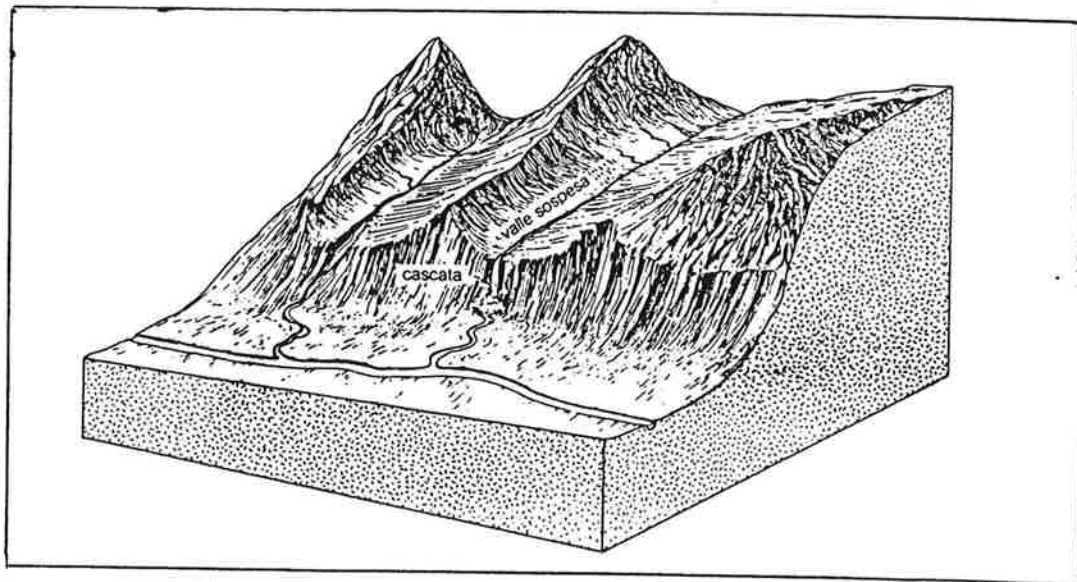


Fig. 11

Valli sospese, soglia glaciale, gradini e cascate (da PRESS-SIEVER)

## IL CLIMA

Il clima della zona del massiccio del Gran Paradiso è prevalentemente di tipo alpino, cioè presenta tutte quelle limitazioni alla vita e quei fenomeni termici caratteristici delle alte altitudini. In inverno sulle cime e le creste la temperatura scende a 40° sotto zero, e anche d'estate, durante la notte, la temperatura è sotto lo zero.

Nelle giornate estive invece la temperatura può salire fino a 40° - 50°, a causa dell'insolazione intensa, del potere riflettente del ghiaccio e delle rocce, dell'aria pura e rarefatta. Si riscontrano quindi comunemente escursioni termiche annue anche fino a 80°, che incidono enormemente sulla vegetazione oltre che sul modellamento della morfologia. I fondovalle hanno una variazione di temperatura, rispetto alle cime circostanti, di circa 15°, ma risentono anch'essi delle condizioni proibitive del clima, soprattutto in inverno, quando il forte innevamento isola per molto tempo alcuni abitati.

Le precipitazioni sono assai variabili da zona a zona: nelle valli aostane la piovosità è di 700-800 mm all'anno, in valle Orco sale a 1000 mm, per raggiungere i 2000 mm a Ingria in Val Soana.

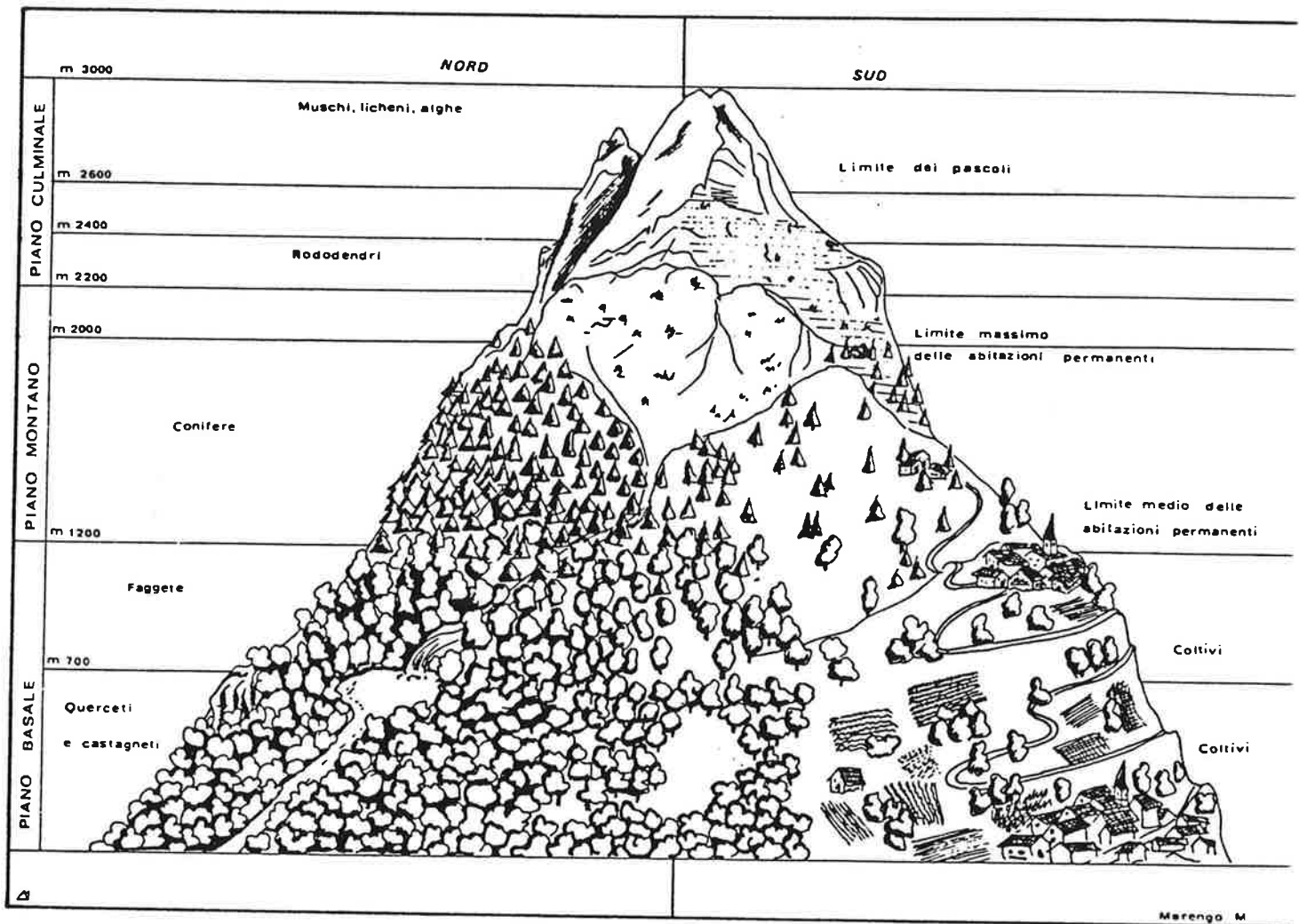


Fig. 12 - I piani altitudinali montani (da L. C. CAMPANARO)



## LA VEGETAZIONE

La vegetazione del Gran Paradiso ripete le caratteristiche di tutta la zona alpina. Essa risente naturalmente del clima, ma in particolare è in stretta dipendenza con il substrato roccioso, l'esposizione al sole, l'altitudine. Quest'ultima soprattutto caratterizza una successione di vegetazione, definita "piani altitudinali" (fig. 12), distinguibile indicativamente in:

piano basale fino ai 1000 metri

piano montano fino a 1800 metri

piano culminale fino alla cima.

A sua volta ciascun piano altitudinale può suddividersi in orizzonti:

- orizzonte submontano, da 400 a 1000 metri, con latifoglie eliofile quali querce, castagni, frassini, e con possibilità di coltivazione;
- orizzonte montano inferiore, da 1000 a 1500 metri, ancora con latifoglie ma prediligenti l'ombra, come i faggi e gli aceri, o l'umidità, come il frassino e il sorbo; nelle zone più secche e soleggiate appare il pino silvestre e la roverella. Le coltivazioni fanno posto ai prati;
- orizzonte montano superiore, fino a 1800-2000 metri, caratterizzato dalle aghifoglie (pino silvestre, ma in particolare l'abete rosso e il larice) cui spesso si unisce la betulla;
- orizzonte subalpino, fino a 2200 metri, in prevalenza di arbusti (rododendro, ginepro, pino mugo) e inizio dei pascoli;
- orizzonte alpino, dove scompare la vegetazione arborea, ricco di pascoli e piante erbacee;
- orizzonte nivale, fino al limite delle nevi perenni, con vegetazione pioniera, limitata alle zone sgombre di neve, su rocce o pietraie.

Tali successioni sono puramente indicative in quanto i fattori ambientali sono estremamente vari anche in spazi limitati: esistono quindi microclimi e microambienti che caratterizzano una flora e una vegetazione estremamente varia e specifica.

### Adattamenti

La sopravvivenza della flora, nonostante condizioni climatiche proibitive, è resa possibile da particolari accorgimenti e adattamenti della pianta, veramente singolari.

In generale le piante erbacee sono caratterizzate dall'aver un fusto assai corto (= nanismo) sia per resistere alla spessa coltre di neve invernale, sia per sfruttare il calore estivo del terreno: l'inibizione all'accrescimento sembra dovuta ai raggi UV, alle basse temperature notturne e forse anche a particolari ormoni.

Foglie, fusti e fiori sono ricchi di pelosità (anemone, stella alpina) e di cera, per evitare il raffreddamento e la perdita di umidità dovuta al vento e alla forte insolazione; per la stessa ragione i loro succhi sono ricchi di zuccheri.

Pure lo spessore delle foglie consente la conservazione dell'acqua nelle zone aride (Sempervivum, Sedum) così le foglie a rosetta (Saxifraga).

Lo sviluppo radicale assai notevole mette a disposizione per il nutrimento una grande estensione di terreno, di per sé assai povero, e contemporaneamente favorisce l'ancoraggio ai terreni mobili e franosi.

La disposizione a cuscinetto (o a pulvino) - cioè fusti e foglie strettamente raggruppati - permette la protezione dal vento e dalla perdita di acqua e calore.

La maggior parte delle piante erbacee di alta montagna sono inoltre perenni, perchè la stagione troppo corta non permetterebbe loro di completare il ciclo vitale (seme - pianta - fiore - seme) in un solo anno; la genziana ad esempio impiega cinque anni a svilupparsi.

I fiori hanno una corolla grande, di vivaci colori per attirare meglio gli insetti e favorire così l'impollinazione. Spesso la riproduzione è per moltiplicazione vegetativa, grazie agli stoloni e ai fusti sotterranei muniti di gemme. Anche le piante di alto fusto e gli arbusti hanno trasformato le foglie in aghi (pini, abeti, larici, ginepri) per evitare la traspirazione eccessiva e la perdita di calore, o presentano foglie dure e coriacee (rododendri, mirtilli).

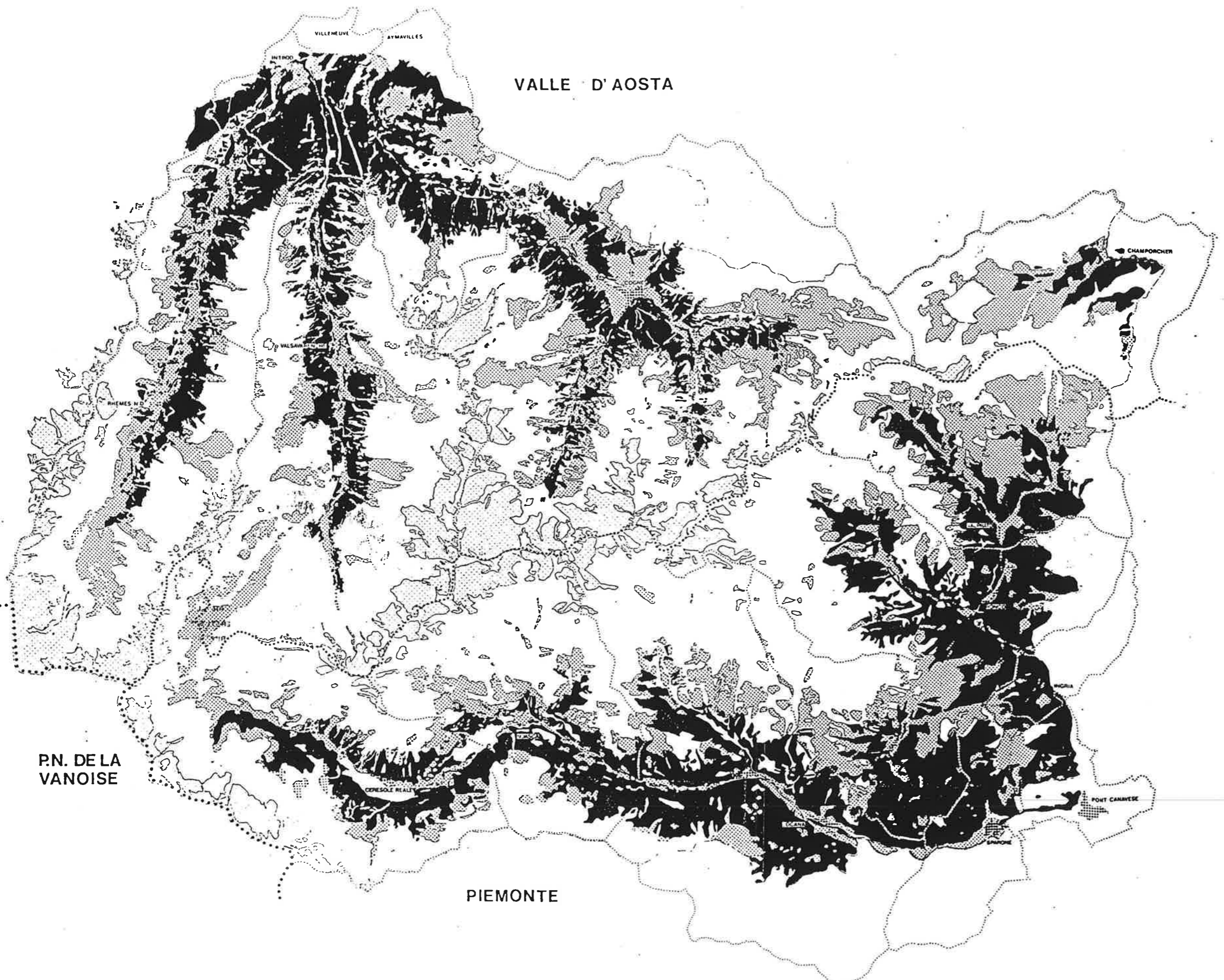
### Usi del suolo

Come si vede dalla cartina annessa, la maggior parte del suolo compreso nel territorio del Grand Paradiso, è improduttivo, occupato da ghiacciai, nevi permanenti, rocce, morene, macereti. I boschi si estendono lungo i corsi d'acqua delle principali vallate, soprattutto in Val Soana dove sono ancora ampiamente diffusi. I pascoli sono relativamente poco abbondanti per la notevole altitudine del Massiccio e




la presenza di rocce verticali. I campi sono esclusivamente limitati al fondo valle.

In generale dunque l'utilizzo è minimo, e anche poco sfruttato, per l'abbandono progressivo della montagna.

VALLE D'AOSTA



USI DEL SUOLO

- PRATERIE ALPINE, ROCCE, MORENE, MACERETI, SPECCHI E CORSI D'ACQUA E ALTRI TERRENI STERILI 
- GHIACCIAI E NEVAI PERMANENTI 
- BOSCHI E AREE CESPUGLIATE 
- PASCOLI PER BOVINI, CAMPI E PRATI (1) 
- AREE DENSAMENTE URBANIZZATE E DI CONSISTENTE ESTENSIONE 
- TERRITORIO ESAMINATO 
- CONFINI
  - DI STATO 
  - DI REGIONE 
  - DI COMUNE 

SCALA 1:150,000

(1) Compresi piccoli agglomerati

P.N. DE LA VANOISE

PIEMONTE

VILLENEUVE AYMAYILLES

INTROD

CHAMPORCHER

RHEMES N.D.

VALSAINTE

ST. JEAN

SAINT-JEAN

COSSOLE REALI

INGRIA

PONT CANAVESE

SPINOSE

## LA FAUNA

Parlare del Gran Paradiso è parlare di stambecchi, divenuti l'emblema del Parco che prende nome dal Massiccio. In realtà la fauna della zona è assai ricca, come in tutta la catena alpina, e comprende numerosi esemplari di micro e macrofauna assai interessanti. Si tralascerà di parlare in modo particolare degli insetti, perchè ciò richiederebbe nozioni troppo specialistiche, anche se i numerosi Coleotteri e Lepidotteri - che trovano un naturale habitat nelle zone montane - sono una delle attrattive più singolari, per i colori smaglianti, la delicatezza dei disegni e delle venature sulle ali, la grazia del volo; una delle farfalle più caratteristiche è il Parnassius apollo, dal colore giallo con grandi ocelli rossi. L'importanza degli insetti è soprattutto legata all'impollinazione dei fiori delle piante.

Sono comuni il ramarro e l'orbettino nelle zone calde e soleggiate; la salamandra nelle zone umide; la vipera nelle pietraie e vicino agli abitati abbandonati; essa è riconoscibile per le squame sopra la testa, assai piccole, e dalla pupilla a fenditura verticale (nella biscia è rotonda, con grosse squame sulla testa).

Pure il riconoscimento degli uccelli sarebbe interessante ma assai difficile e compito degli esperti: in questo di particolare aiuto sarà la guida del guardaparco.

Tra i Mammiferi sarà invece facile l'identificazione degli scoiattoli, almeno attraverso le tracce che lasciano (pigne rosicchiate, nocchie bucate, impronte ecc.).

Comune è la MARMOTTA, il cui lungo letargo termina verso la metà di aprile. Vive ai limiti dei pascoli, senza allontanarsi troppo dalla tana; questa ha un diametro di entrata di circa 15 cm, ma è lunga fino a 10 metri e termina con una camera assai larga, fino a 2 metri.

E' un animale molto vigile: rimane seduto sulle zampe posteriori, con il tronco eretto (di qui il soprannome di "sentinella delle Alpi"); al primo pericolo lancia un forte sibilo per avvisare le compagne; è proprio questo fischio ripetuto che ne indica sicuramente la presenza.

Il suo campo visivo è assai esteso e percepisce il minimo movimento, anche lontano. Di notte tuttavia la sua vista è nulla; infatti la retina è priva di bastoncelli, le cellule nervose più sensibili alla luce, anche se poco intensa, in quanto convogliano gli impulsi luminosi tutti insieme ai neuroni

cerebrali, e non singolarmente come i conigli, che funzionano quindi meglio al di sopra di un valore limite di luminosità, inviando però immagini colorate, più precise e dettagliate, con un alto potere risolutivo.

La marmotta vive in gruppi famigliari composti dai genitori, dai giovani dell'annata e da quelli dell'anno precedente.

Verso la metà di ottobre ciascuna famiglia si ritira nella tana chiudendone l'entrata con terra e pietre. Qui le marmotte passano il letargo, diventano fredde (la temperatura corporea scende a 1°-3°), rigide e insensibili, con lo stomaco vuoto, la respirazione assai rallentata (un atto respiratorio ogni 5-6 minuti), così il battito cardiaco (uno ogni 60-70 secondi). E' questo un tipo di ibernazione veramente singolare, che non ha eguali in altri animali.

Il CAMOSCIO è il più numeroso tra i mammiferi del Gran Paradiso, con una popolazione che si aggira sui 6000 esemplari. Se ne ritrovano due forme, quella "di morena", che frequenta le quote più alte ed è costituita da individui leggerissimi (venti-venticinque Kg) longilinei e scattanti, capaci di notevoli e rapidi spostamenti; e la forma cosiddetta "di bosco" con individui meno mobili e di maggior peso (45-50 Kg) più legati al territorio. E' una specie di cui ancor oggi è incerta la classificazione, disputata tra l'appartenenza alla sotto-famiglia dei caprini e quella degli antilopoidi; si tratta comunque di un ungulato con eccezionale capacità di adattamento all'ambiente rupestre. Le corna sottili, lunghe circa 20-30 cm, si differenziano nei due sessi: nel maschio si levano perpendicolarmente incurvandosi sensibilmente alla punta, ove descrivono un arco di circa 180°; nella femmina sono più piccole, meno discoste tra loro e descrivono alla punta un arco minore, con un angolo di poco superiore ai 90°. Dietro le corna è situata una fossetta in cui sono poste le cosiddette "ghiandole degli amori" che si rigonfiano nel maschio durante il periodo degli accoppiamenti (da fine ottobre ad inizio dicembre) esalando un forte sgradevole odore. Durante il periodo degli amori, mentre le femmine prendono a rinforzarsi e a nutrirsi in vista dell'inverno, i maschi si affrontano sostenendo aspri duelli con inseguimenti e corse senza soste. Dopo gli accoppiamenti, la gravidanza dura sino a maggio allorchè le femmine danno alla luce, in luogo appartato e lontano dal branco, uno o più raramente due piccoli dal peso di circa 2 Kg. I



Fig. 13 - Un camoscio



piccoli vengono allattati per quattro-cinque mesi e rimangono nel branco sino a uno o due anni di vita.

I camosci vivono in gruppi separati di maschi (giovani e adulti) e di femmine e piccoli: i due gruppi formano un unico branco. Hanno un odorato finissimo ed è per questo motivo che è particolarmente difficile avvicinarli; sentito il pericolo emettono un sibilo acuto talvolta accompagnato dal battere a terra di una zampa anteriore, segni che mettono in fuga tutto il branco. Il mantello è costituito da pelo piuttosto ispido, corto durante l'estate (circa tre cm), più lungo e folto d'inverno (sino a 12 cm); anche il colore varia con la stagione: mentre d'estate è di un rosso-bruno che passa al rosso-giallo sul ventre con una striscia bruna lungo la linea mediana del dorso, in inverno assume un colore bruno con il ventre bianco.

Caratteristico è il muso con due bande laterali bianche. Fig. 13

Lo STAMBECCO è indubbiamente il re del massiccio del Gran Paradiso e costituisce il vanto del Parco. Per questo verrà trattato nei dettagli. (da G. Tosi e F. Perco) Fig. 14.

#### Caratteri distintivi

Di forme pesanti con testa e collo forti, tronco breve, la lunghezza testa-corpo sino alla radice della coda è di cm 130-150 nel maschio, 105-125 nella femmina, con coda di 12-15 cm ed altezza al garrese di 85-92. cm nei maschi, 70-78 nelle femmine.

Il peso dei maschi adulti varia tra i 65 e i 100 chilogrammi, con valori massimi in soggetti particolarmente robusti in ottobre - primi di novembre, di 120-130; le femmine sono più leggere con pesi tra i 40 e i 50 chili sino ad un massimo di 60-65. Un incremento di peso si verifica nei maschi sino ai 9-14 anni mentre le dimensioni delle femmine si stabilizzano intorno ai 4 anni. Cali di peso in misura del 25-30 sino al 40% si verificano nei maschi durante il periodo degli amori e l'inverno, da cui anche le femmine escono notevolmente dimagrite.

Lo Stambecco presenta un'unica muta, primaverile, del mantello: è una muta completa, che durante i mesi di aprile, maggio, giugno e sino a metà luglio, sostituisce il lungo pelo invernale con quello, più corto, dell'estate. Nei soggetti più vecchi la muta può prolungarsi, soprattutto sulla fronte e sul collo, sino in agosto. In autunno si ha esclusivamente la crescita aggiuntiva del pelo invernale, più



lungo e pigmentato, nonché di un sottopelo più folto, ad iniziare da metà ottobre sino ai primi di dicembre. Nei maschi adulti la colorazione durante l'inverno, sino a metà fine marzo, è scura, bruno-marrone: gli arti sono particolarmente bruni mentre le parti inferiori sono più chiare; la parte superiore della coda tende al bruno-nero, in contrasto con la regione perianale bianca. Alcuni soggetti presentano un mantello più chiaro, con tonalità marroni-grigio-rossastre, con macchie beige-giallastre, nelle parti superiori. In aprile la colorazione si schiarisce per divenire, in maggio-giugno beige chiara con ciuffi di sottopelo biancastro e zone più scure sulle spalle, parte esterna delle cosce, fianchi, arti e coda. In luglio è assunto l'abito estivo mantenuto durante i mesi di agosto e settembre e caratterizzato da un colore grigio ferro con tonalità brune marroni e beige.

Lungo la schiena può essere presente una banda scura, marrone o nera, anche nelle femmine. Le femmine sono in genere più chiare dei maschi, soprattutto nelle parti inferiori; solo a primavera, con la muta, le tonalità sono nei due sessi praticamente identiche. Nei maschi è presente una corta barba, lunga 3-4 cm in estate, 6-7 sino a 10-15 in inverno. Entrambi i sessi portano corna inserite sopra i due cavicchi ossei che si dipartono dall'asso frontale. Nei maschi le corna, semicircolari, di colore grigio-beige, possono raggiungere la lunghezza di 85-100 cm, eccezionalmente superando anche il metro, con circonferenze di base di 20-25 cm e peso complessivo da 2 a 4,5 chilogrammi. Lo sviluppo delle corna inizia poco dopo la nascita, sin dal primo mese, con accrescimenti annuali evidenziati, soprattutto sulla faccia posteriore, dagli anelli formati a seguito dell'interruzione invernale, da fine novembre all'inizio di aprile. La crescita è notevole durante i primi 7-8 anni di vita, con allungamenti pressochè uguali, dell'ordine di 8-9 cm; diminuisce dopo i 7 anni riducendosi ulteriormente dopo i 12 ma non cessa che con la morte dell'individuo. Accrescimenti ridotti nei primi anni aumentano la curvatura. La sezione delle corna è, nei due terzi prossimali, quadrangolare, con angolo marcato sul bordo anteriore interno mentre il bordo anteriore esterno è piuttosto arrotondato; nel terzo distale il corno è più compresso lateralmente, terminando con una punta che nei soggetti adulti e nei vecchi, è quasi sempre smussata per l'usura dovuta allo sfregamento.

Sulla faccia anteriore delle corna sono presenti delle nodosità, piuttosto marcate ed evidenti sino ai 5-6 anni, non essendo ancora consumate, tanto più numerose quanto più l'animale è vecchio. Mancano nel primo segmento mentre si trovano in numero variabile da 1 a 3-4 (in media 2) nei successivi.

Nelle femmine le corna hanno dimensioni meno imponenti, raggiungendo in media i 20-25 cm e superando di rado i 30, con circonferenza di base di 10-13 cm e peso variabile tra i 100 e i 300 grammi; la crescita è nel primo anno di circa 7-8 cm e successivamente di 6,4 e 3 cm per ridursi progressivamente sino a 4-7 mm dopo il settimo anno. Il colore è scuro, quasi nerastro; la sezione ovale, allungata, compressa nel terzo distale terminante a punta; mancano le nodosità marcate dei maschi, sostituite da una serie di basse escrescenze orizzontali che corrono lungo tutta la circonferenza. L'età è determinabile contando il numero di anelli di accrescimento annuali che appaiono leggibili nella parte posteriore dell'astuccio corneo.

Non vi è invece corrispondenza tra l'età e i nodi che si trovano sulla parte anteriore delle corna.

Gli zoccoli sono di colore nerastro, gli anteriori di dimensioni maggiori rispetto ai posteriori; hanno forma arrotondata, con filetto molto pronunciato ed assenza di setto e cavità interdigitali.

La solea particolarmente morbida ed elastica risulta perfettamente adatta al movimento su terreni rocciosi e nell'arrampicamento vengono spesso utilizzati anche i due speroni. Gli zoccoli dello Stambecco risultano al contrario poco funzionali nella progressione su superfici innevate o gelate. Sono presenti ghiandole subcaudali mentre mancano ghiandole interdigitali.

Le femmine hanno un solo paio di mammelle funzionali.

Tra i sensi sviluppato è soprattutto l'olfatto seguito da udito e vista, con una discreta possibilità di visione notturna.

I capretti emettono una sorta di belato, come pure le femmine per richiamare i piccoli; entrambi i sessi producono una specie di sibilo, spesso ripetuto a distanza di pochi secondi, espellendo con forza aria attraverso le narici, come segno di inquietudine che di norma si accompagna al sollevare, orizzontalmente o verticalmente, la coda. I maschi durante gli amori, seguendo le femmine, emettono, talora un suono simile ad un grugnito.



Fig. 14 - Stambecco maschio adulto.

## Habitat

Lo Stambecco è specie tipica delle pareti rocciose, scoscese e dirupate poste oltre il limite della vegetazione arborea, frammiste a prati in ripidi pendii, cenge erbose, con notevole sviluppo orizzontale dei versanti e presenza di anfrattuosità, grotte, massi, elementi che oltre ad una funzione di protezione dagli agenti atmosferici (vento, neve, forti piogge, calura estiva), determinando la presenza di microclimi diversificati, consentono anche l'instaurarsi di situazioni vegetazionali differenziate e conseguentemente una più prolungata disponibilità alimentare. I versanti solivi, a sud-sud ovest sono invariabilmente prescelti durante la stagione invernale, offrendo condizioni più favorevoli da un punto di vista microclimatico e conseguentemente sia trofico che fisiologico. Soprattutto in inverno sono preferiti i versanti notevolmente pendenti, sia in relazione all'intensità della radiazione solare e al conseguente scioglimento dello strato nevoso, sia in connessione allo scivolamento di questo, anche per azione del vento, con un aumento delle disponibilità alimentari ed una maggior possibilità di spostamento.

Col precedere delle stagioni pur permanendo una generale predilezione per i pendii a sud, vengono utilizzate anche altre esposizioni soprattutto in relazione alla progressiva maturazione del pascolo. Durante l'inverno e soprattutto in primavera lo Stambecco penetra anche all'interno delle foreste rade di Larice e Pino mugo, in alcune colonie anche, più eccezionalmente, in quelle di Abete rosso, ma pressochè esclusivamente in corrispondenza di colatoi e canaloni, abbassandosi in aprile, maggio e giugno, alle quote più basse, tra i 1800 e i 1100, m a seconda delle varie situazioni geografiche. In luglio riguadagna, gradatamente, i quartieri estivi, alle quote più elevate, tra i 2200 e i 3000 m ove resta, salvo nevicata precoci, sino a fine ottobre, quando si porta nelle stazioni invernali tra i 2500 e i 1800 m.

## Biologia

Specie di abitudini esclusivamente diurne durante i mesi autunnali ed invernali, in cui il pascolo, iniziato quando il sole raggiunge i pendii, si protrae praticamente per tutta la giornata, con brevi interruzioni. Al contrario in primavera ed in estate il pascolo è limitato alle prime ore del giorno e viene ripreso solo verso sera, potendo continua

re anche durante le ore notturne. Di giorno gli animali restano sdraiati a ruminare su cenge o terrazzi, spesso in posizioni dominanti, occasionalmente e per brevi periodi su nevai. Numerose specie vegetali rientrano nel regime alimentare dello Stambecco.

Secondo Couturier (1962) particolarmente importanti soprattutto durante l'inverno risultano le Graminacee del genere *Festuca* (*F.ovina*, *F.rubra*, *F.pumila*), appetite comunque tutto l'anno nonché diverse Leguminose e soprattutto Composite. Durante l'inverno ed in primavera sono mangiati, unitamente a muschi e licheni, rametti e foglie di piccoli arbusti.

Uno scortecciamento può essere operato su alcune giovani resinose da parte di alcuni maschi anche con lo sfregamento delle corna, mentre danni possono essere arrecati ai pascoli più bassi ed ai campi di cereali in primavera.

I sali minerali sono estremamente ricercati e vengono ricavati leccando le rocce quando non siano disponibili saline artificiali. Raramente lo Stambecco beve, essendogli sufficiente in genere l'acqua assunta con il cibo o ingerendo la neve.

E' animale essenzialmente gregario: quantunque le più diverse combinazioni siano possibili, al di fuori del periodo degli amori e della primavera, in rapporto all'attività sessuale o ad esigenze di tipo trofico, non si hanno branchi misti; i maschi al di sopra dei 3-4 anni formano raggruppamenti sino anche ad un centinaio di capi, in cui a volte possono infiltrarsi giovani soggetti di 1-3 anni; le femmine danno luogo a gruppi particolarmente consistenti durante l'estate dopo le nascite, in cui si trovano oltre alle femmine che hanno partorito e ai loro capretti, anche femmine senza piccolo, e giovani maschi sino a 2 anni; verso i 2 anni e mezzo i maschi abbandonano in genere le femmine. Questi branchi sono generalmente guidati da una femmina adulta mentre in quelli dei maschi il ruolo dei soggetti più vecchi non risulta molto evidente e negli spostamenti alla testa del gruppo si trova in genere un animale ancora piuttosto giovane, tra i 4 e 6 anni. In primavera si possono inoltre osservare gruppetti di maschi e femmine tra i 2 e i 4 anni, come anche, durante il periodo delle nascite, quando le femmine si appartano per partorire, gruppi di giovani di 1 anno. Maschi vecchi, oltre i 12 anni possono vivere al di fuori dei branchi, da solitari, o in compagnia di un maschio più giovane di 3-7 anni. Solitari tutto l'anno vivo-

no maschi ormai prossimi alla fine, che non partecipano più agli amori, o più raramente, vecchie femmine sterili. A partire dal mese di novembre i maschi iniziano gli spostamenti per unirsi, verso la metà del mese, alle femmine, manifestando i primi segni dell'eccitazione sessuale, portando a tratti la coda ribaltata sulla schiena; sulla base della età e delle forze si stabilisce tra essi una gerarchia con possibilità di scontri a base di colpi di corna, in genere tra soggetti di pari prestanza; tali scontri possono verificarsi anche durante il mese degli accoppiamenti (dicembre) qualora la supremazia di un maschio venga messa in discussione. In novembre le femmine mantengono ancora un atteggiamento distaccato, e, non ancora in calore, sfuggono ad eventuali tentativi di copula da parte dei maschi. Gli accoppiamenti si verificano di norma a partire dal 1 dicembre sino al 10 gennaio, con un periodo di massima attività tra il 10 dicembre ed il 5 gennaio. I maschi (vecchi, oltre i 12 anni e soggetti di età media tra i 6 e i 12) seguono passo passo le femmine, la coda sollevata, il collo teso, le corna portate quasi parallele al dorso; poligami, coprono più femmine che, d'altra parte possono unirsi a più maschi nel corso dello stesso giorno. La spermatogenesi avviene molto presto nei maschi, così come l'ovulazione nelle femmine, ad 1 anno e mezzo, con possibilità di parto a 2 anni; in realtà la piena maturità sessuale da un punto di vista anche comportamentale sopraggiunge più tardi, dopo i 6 anni per i maschi, mentre le femmine mediamente sono primipare a 4 anni. Dopo una gestazione di 5 mesi e mezzo (24-25 settimane), nella prima metà di giugno (25 maggio - primi di luglio) avviene la maggior parte delle nascite; la femmina, prima del parto si isola per sgravarsi di 1, raramente 2 piccoli. In colonie ad elevata densità le femmine non partoriscono tutti gli anni e mediamente hanno 1 piccolo ogni 2 anni, meglio 2 piccoli ogni 3 anni; in colonie di recente formazione e con bassa densità il tasso di natalità aumenta. La mortalità è nello Stambecco da collegarsi principalmente con l'azione selettiva dell'inverno, periodo in cui gli animali, non rifugiandosi come altri Ungulati all'interno dei complessi forestali, sono maggiormente esposti alle basse temperature e soprattutto alle valanghe e alle cadute; uno spesso strato nevoso impedendone i movimenti ovvero il ghiaccio che gli animali non riescono a rimuovere con gli zoccoli, rendono spesso problematico il reperimento del

cibo, incidendo soprattutto sui giovani dell'anno, sulle femmine gravide, sui vecchi. Maltempo durante l'inverno e la primavera, e nevicata tardive in giugno possono altresì essere la causa di aborti e della perdita di un certo numero di capretti nei primi giorni di vita. Una predazione su soggetti di 1-2 mesi e più occasionalmente durante l'inverno su giovani o adulti, è esercitata dall'aquila reale; qualche piccolo può essere predato anche dalla volpe.

Lo Stambecco è soggetto alle parassitosi presenti anche in altri Ungulati selvatici e domestici (Coccidi, Trematodi, Cestodi, Nematodi); particolarmente gravi possono risultare per questa specie epidemie di cheratocongiuntivite infettiva, papillomatosi.

I maschi di Stambecco possono raggiungere i 14-16 anni di vita, con valori massimi di 17-18, le femmine i 16-20 con massimi di 22. Le densità possono variare da 2-4 capi per 100 ettari nelle condizioni meno favorevoli a 5-9 in condizioni medie; sino a valori compresi tra i 10 e i 20 capi nelle migliori situazioni ambientali.

L'incremento annuo varia da un minimo del 7-8% ad un massimo del 16-17 con valori medi del 10-12%, corrispondenti ad un tasso di natalità del 18% e ad una mortalità variabile secondo le zone e gli anni tra il 5 e il 10%, con un rapporto tra i due sessi di 1 : 1.

Nei confronti di altri Ungulati ed in particolar modo di Bovidi non si registrano casi di vera e propria intolleranza interspecifica ed una gerarchia a favore dello Stambecco nei confronti del camoscio è stata osservata solo nei pressi delle saline; una competizione alimentare è possibile con questa specie, in caso di elevate densità.

---

**IL PARCO NAZIONALE DEL GRAN PARADISO**

---



## INTRODUZIONE

Il Parco Nazionale del Gran Paradiso si trova nel cuore delle Alpi Occidentali. La posizione geografica è 45°25' e 45°45' Lat. Nord, 5° e 5°30' Long Ovest di M. Mario (foglio 41 I. G. M.). Il Parco occupa territori del Piemonte e della Valle d'Aosta; precisamente secondo il R.D.L. 13/8/1923 comprendeva circa 58.000 ettari; attualmente per il D.P.R. 3/10/79 circa 70.000, di cui metà in Canavese (Prov. di Torino) e metà in Valle d'Aosta. I Comuni il cui territorio è compreso totalmente o in parte nel P.N.G.P. sono 13, di cui 7 nella Valle d'Aosta e 6 nel Canavese (Tab. n. 1); di questi, Villeneuve ha soltanto 70 ha, che costituiscono l'8% del suo territorio, entro il parco, mentre all'estremo opposto, il comune di Valsavaranche ha il 100% della propria superficie, pari a 13.903 ettari, all'interno del Parco, fatto che produce forti attriti tra l'Ente e la popolazione.

I suoi confini sono:

La Dora di Rhêmes, a nord la Grand Eyvia e il crinale dalla Finestra di Champorcher al Colle Larissa, ad est il Soana e il crinale della Fr. Bosco di Ronco C. alla Cima Rosta, il rio che ne deriva fino al Santuario di Prascondù, la curva di livello dei 1500 m, la punta Busiera, il rio Furà, a sud l'Orco, fino alla fr. Villa di Ceresole, una curva fino alla cima della Levanna Orientale e infine il crinale che da qui giunge fino alla Rocca Basagne, coincidendo in questo tratto con il confine francese e con quello del Parco Nazionale della Vanoise.

I confini sono segnati sul posto da apposite "tabelle" (art. 12 del decreto legislativo del capo provvisorio dello stato 5/8/1947 n. 871).

Il Parco comprende 5 valli principali: la Valle di Cogne, Savaranche e Rhêmes in Valle d'Aosta, la Valle dell'Orco e del Soana in Canavese.

Il territorio, pur essendo tutto montuoso, è molto vario, 6600 ettari di ghiacciaio e nevai permanenti, 11.700 ettari di boschi e aree cespugliate, 11600 pascoli bovini, campi e prati, 42300 alti pascoli, morene, rocce, specchi e corsi d'acqua e altri terreni sterili e poche centinaia di ettari di aree urbanizzate.

Il Parco è, in prevalenza, non percorribile con automezzi, se si eccettua la carrozzabile che da Ceresole sale fino

al Colle del Nivolet; è invece attraversato da una fitta rete di sentieri e mulattiere, volute per lo più da Vittorio Emanuele II; la più lunga è quella che parte da Bard, sale a Dondenna, varca lo spartiacque al col Finestra, scende a Cogne; risale fino a sorpassare i 3296 m. al colle del Loson, scende quindi fino in fondo a Valsavaranche, per risalire fino alla casa del Re ad Orvieille, quindi si mantiene più o meno in quota fino al colle del Nivolet, poi compiendo notevoli dislivelli raggiunge la casa del Re al Gran Piano di Noasca (nel vallone di Ciamosseretto). Il tracciato descritto costituisce la spina dorsale delle mulattiere del Gran Paradiso, ma ve ne sono molte altre più brevi che, staccandosi da questa, raggiungono diverse località. E' possibile, percorrendo queste mulattiere, non sempre però ben conservate alle quote più elevate, attraversare tutto il Parco con itinerari anche di più giorni appoggiandosi ai numerosi rifugi aperti durante tutta l'estate, che sono: il rifugio Benevolo (2285 m in Val di Rhêmes) il notissimo rifugio V.Emanuele (2732 m. in Valsavaranche) il Vittorio Sella (2584 m in val di Cogne) il rifugio Pian Ballotta (2400 m. in alta Valle Orco) il rifugio Pontese (2200 m. in valle di Piantonetto) il rifugio città di Chivasso e Savoia (2600 m sul colle del Nivolet). Vi sono inoltre altri posti "tappa" che non sono però sempre aperti.

L'organizzazione amministrativa del Parco è affidata ad un consiglio di amministrazione composto di 19 membri; vi sono inoltre 3 commissioni consiliari: scientifica, turistica, assetto del territorio. Gli organi esecutivi comprendono un Presidente, un Vice Presidente, e un segretario. Vi è infine una commissione scientifica consultiva con rappresentanza dei principali filoni scientifico-naturalistici (botanico-pedologico, geologico ecc.).

Il personale è piuttosto carente: la dotazione organica prevede per il 1987, infatti, 117 unità ma in servizio erano nel 1986 79 unità, di cui 67 adibite al servizio di sorveglianza.

I posti in organico sono messi a concorso pubblico; per essere assunto con la qualifica di guardia parco è necessario sostenere alcune prove: prova scritta di cultura generale, prova pratica (percorsi su sentieri, prova alpinistica, prova naturalistica mediante osservazioni con strumenti ottici) e, infine, prova orale (elementi di diritto costituzionale, ordinamento legislativo etc...). La pre-

sidenza e la direzione del Parco si trovano a Torino, mentre la sede amministrativa e contabile hanno sede ad Aosta. Il Parco dispone, inoltre, nelle cinque vallate principali di Case di servizio e alloggio per dipendenti o ospiti, di un centro di ricerche scientifiche - e precisamente la Stazione di Biologia Montana con annesso il Giardino alpino Paradisia in Valmontey - e di posti di sorveglianza (i "Casotti") per un totale di circa 70 unità immobiliari. Da poco sono stati inoltre istituiti due centri visitatori a Noasca e a Ronco in val Soana, nei quali tra l'altro trova posto un piccolo museo del Parco. Questa iniziativa è particolarmente importante perchè rappresenta il primo segnale di una collaborazione fra Ente Parco e i Comuni.

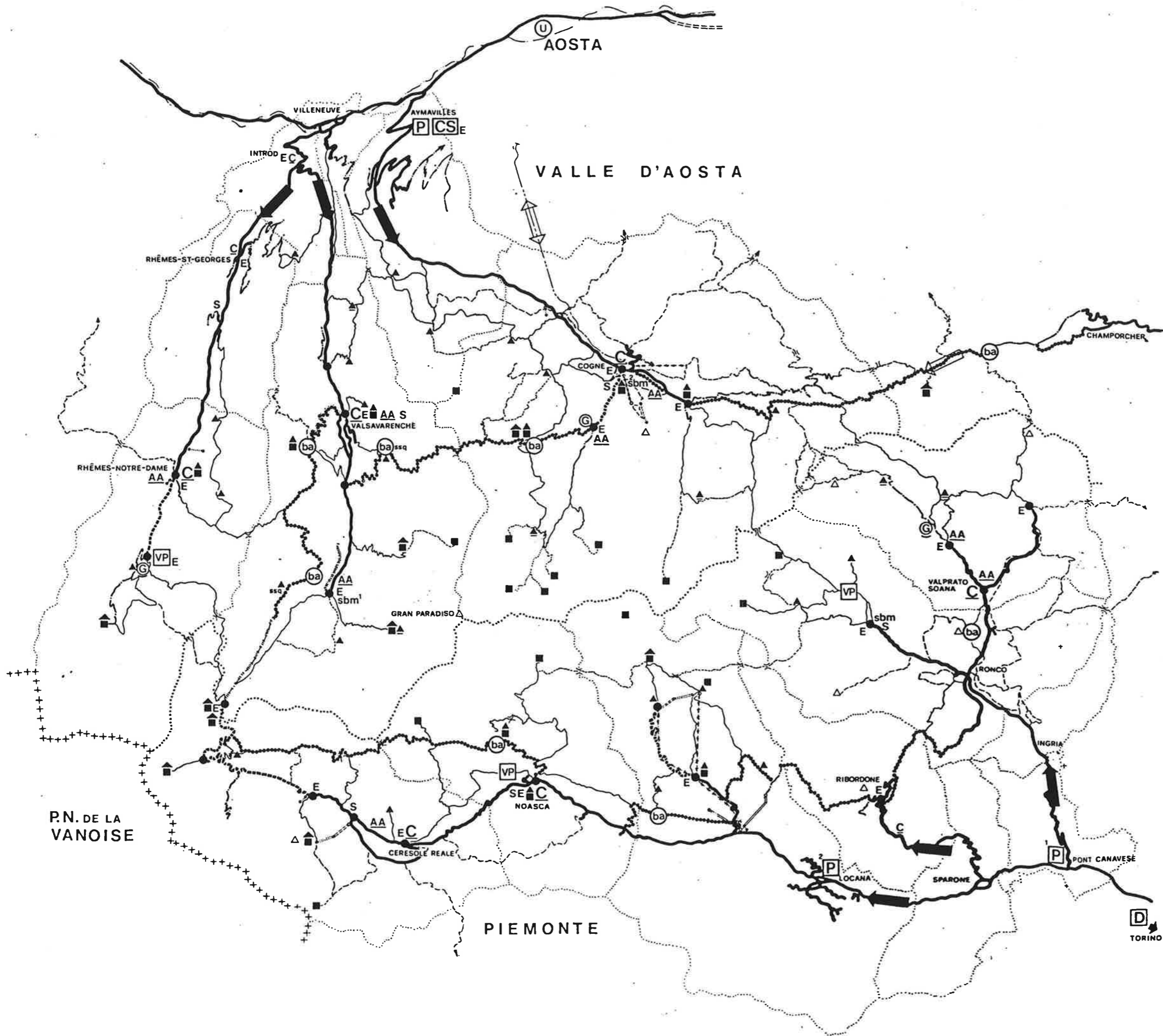
TAB. N. 1

Ripartizione territoriale dei 13 comuni

Comuni	Superficie * totale (ha)	Superficie * nel P.N.G.P.		Altitudine del capoluogo (m)
		ha	%	
Aymavilles	5341	2300	43	640
Cogne	21284	13830	65	1534
Introd	1969	830	42	884
Rhêmes N.D.	8672	4340	50	1723
Rhêmes St.G.	3677	1630	44	1200
Valsavarenche	13903	13903	100	1540
Villeneuve	890	70	8	665
Ceresole	9957	7840	79	1620
Locana	13274	6140	46	613
Noasca	7815	5770	74	1062
Ribordone	4322	2140	50	1023
Ronco	9691	6810	70	956
Valprato	7157	4580	64	1113
<b>Totale Valle</b>				
d'Aosta	55736	36893	66	
Totale Piemonte	52216	33280	64	
<b>TOTALE</b>	<b>107952</b>	<b>70173</b>	<b>65</b>	

da "Revue de Geographie alpine" 1985

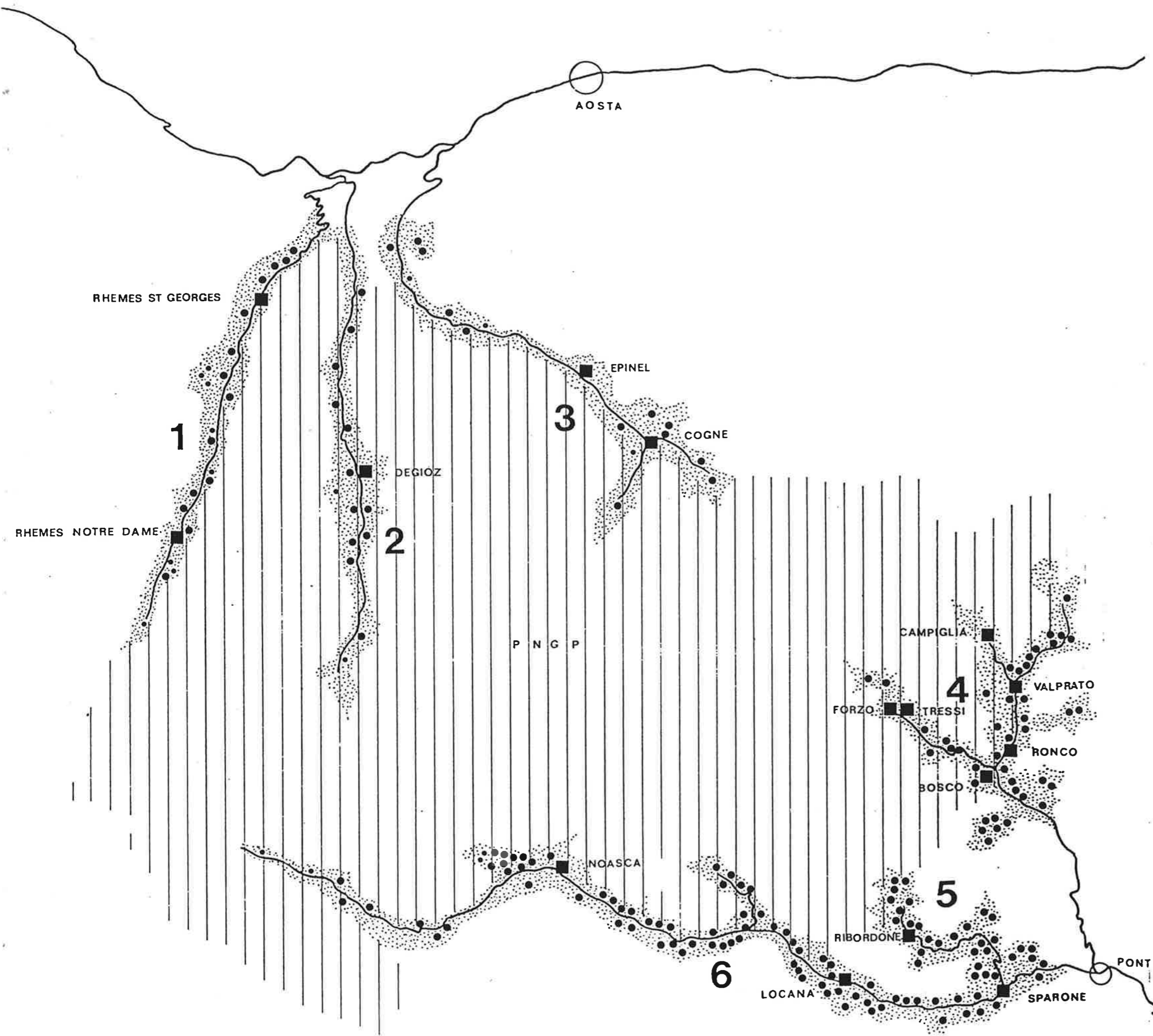
\* Le superficie sono misurate sulla carta 1:100.000 e sono approssimate a causa sia della proiezione delle pendenze sia dell'incerta delimitazione ufficiale del Parco.



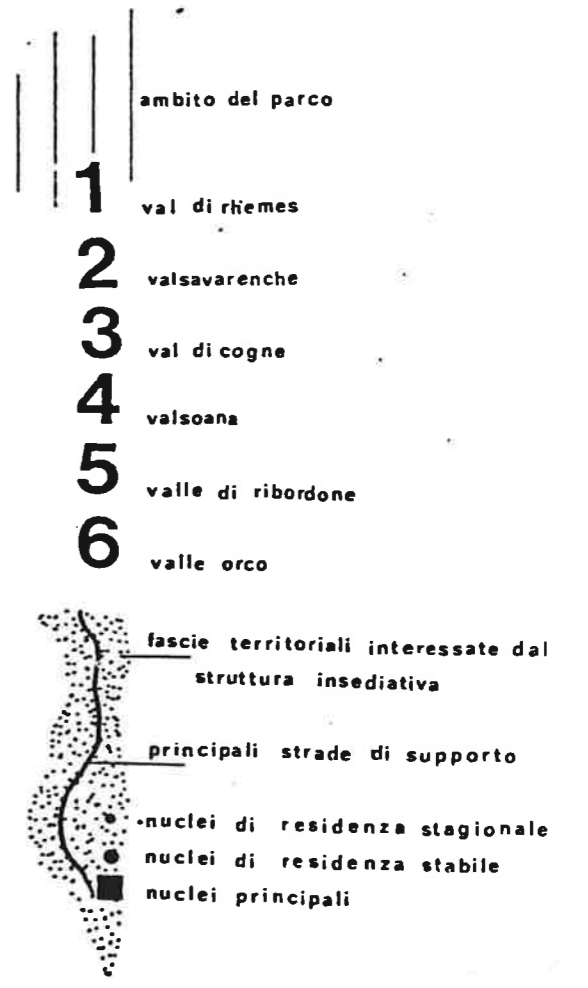
# ACCESSIBILITA' E SERVIZI

- ACCESSIBILITA' VEICOLARE**
- AUTOSTRADE
  - STRADE CARROZZABILI
  - STRADE REGOLAMENTATE
  - STRADE PODERALI
  - FERROVIE
  - CABINOVIE
  - SKILIFT
  - PARCHEGGI PRINCIPALI
- ACCESSIBILITA' PEDONALE**
- DORSALE PRINCIPALE
  - SENTIERI P.N.G.P.
  - SENTIERI SEGNALATI
  - PERCORSI
  - C.S. PERCORRIBILI CON TRATTORI
  - COLLI
- ACCESSIBILITA' DI SERVIZIO**
- PIANI INCLINATI ESTERNI
  - PIANI INCLINATI IN GALLERIA
  - GALLERIE
  - TELEFERICHE
  - FERROVIE
  - FERROVIE IN GALLERIA
- ATTREZZATURE RICETTIVE E DI SERVIZIO PER I VISITATORI**
- "VILLAGGI DEL PARCO"
  - "BAITE ATTREZZATE"
  - RIFUGI ALPINI
  - BIVACCHI
  - "CASE DEL PARCO"
  - CENTRI VISITA
  - EDICOLE
  - GIARDINI BOTANICI
  - GIARDINI NATURALISTICI
  - AREE ATTREZZATE
- ATTREZZATURE RICETTIVE E DI SERVIZIO PER IL PARCO**
- CENTRO STUDI
  - STAZIONI DI BIOLOGIA MONTANA
  - STAZIONI SCIENTIFICHE IN QUOTA
  - STABULARI E RECINTI PER ANIMALI
  - EDIFICI DEL PARCO
  - CASOTTI ESISTENTI
  - CASOTTI DA SISTEMARE
  - CASOTTI DA COSTRUIRE
  - UFFICI AMMINISTRATIVI
  - DIREZIONE
- CONFINI**
- di stato
  - di regione
  - di comune

SCALA 1:150'000



## LA STRUTTURA INSEDIATIVA



## L'ISTITUZIONE DEL PARCO

Il Parco Nazionale Gran Paradiso deve parte della sua fama alla prestigiosa presenza dello stambecco. Fu proprio per proteggere questo animale in via di estinzione (i capi erano ridotti ad un centinaio) che Joseph Zumstein, funzionario forestale della Valle di Gressoney, insistette perchè ne fosse impedita la caccia, cosa che avvenne il 21/9/1821 con le Regie Patenti del Regno del Piemonte.

Più tardi il re Vittorio Emanuele II istituì delle riserve reali di caccia, di cui una nella zona del Gran Paradiso, che comprendeva, per la maggior parte, terreni appartenenti a privati o a comunità. Infatti, tra il 1850 e il 1854, i comuni di Champorcher, Cogne, Valsavaranche, Valgrisanche Introd ed altri della Valle Orco cedettero gratuitamente e spontaneamente al sovrano il diritto di caccia su ogni specie di selvaggina, probabilmente sperando in qualche successivo beneficio.

Il Re Vittorio Emanuele II fu un assiduo frequentatore della riserva e creò infrastrutture eccezionali per l'epoca; basti pensare alla costruzione, a sue spese, di 344 km di mulattiere ( di cui 126 in Valsavaranche, 75 in Val di Cogne, 85 in Valle Orco, 35 in Val di Champorcher, 23 in Val Soana), di 5 case reali, di 14 casotti di ricovero per i guardiacaccia.

Il re provvedeva inoltre al pagamento di circa 50 guardiacaccia, delle squadre di battitori e portatori - più di 100 in alcuni giorni -, distribuiva inoltre gratificazioni e doni ai privati e alle parrocchie.

Il giudizio sull'operato del re nei confronti del Parco è controverso.

Da un lato si evidenziano alcuni effetti negativi: le famose "battute" di caccia, durante le quali si abbatterono un gran numero di stambecchi e camosci, costituirono un pessimo esempio per i cacciatori. Inoltre il re viene ritenuto il maggior responsabile della estinzione della linca, del gatto selvatico, dell'avvoltoio degli agnelli e della rarefazione delle aquile in tutto il massiccio del Gran Paradiso. Infatti gli animali da preda erano visti come concorrenti dei cacciatori e non meritevoli di protezione, anzi, le guardie delle riserve reali ricevevano un premio per gli animali predatori che riuscivano ad uccidere.

D'altro canto vanno considerati gli effetti positivi: la sopravvivenza dello stambecco - nel 1878 si contavano ben 2000 capi - e il valido aiuto all'economia locale offerto dalla Riserva reale.

Il re inaugurò inoltre il turismo estivo e le passeggiate equestri, attrezzò l'alta montagna con una fitta rete di mulattiere, che in seguito si trasformarono in sentieri di interesse turistico ed alpinistico.

I successori di Vittorio Emanuele II, pur mantenendo la riserva, ne usufruirono assai meno; l'ultima battuta di caccia risale infatti al 1913.

Durante la prima guerra mondiale gli stambecchi subirono gravissime falcidie a causa del bracconaggio. Dopo la guerra il re Vittorio Emanuele III rinunciò ai suoi diritti di caccia e alle sue proprietà, circa 2000 ha, donandole allo Stato affinché fosse costituito un Parco Nazionale.

Il 3/12/1922 fu istituito il Parco Nazionale Gran Paradiso "allo scopo di conservare la fauna e la flora e preservarne le particolari formazioni geologiche e la bellezza del paesaggio".

Il Parco fu gestito da una Commissione Reale che si riuniva a Torino; ad essa vennero affiancati, senza diritto di voto, rappresentanti dell'Ente Nazionale del Turismo, del Touring Club, del Club Alpino e dei tredici Comuni aventi territori compresi entro il perimetro del Parco.

Dopo una decina di anni dall'istituzione del Parco, il numero di stambecchi salì a quasi 4000, grazie all'oculata gestione e alla buona sorveglianza svolta dalle guardie, in gran parte locali. Furono migliorati anche i rapporti con la popolazione locale, con l'istituzione del principio di risarcimento dei danni. Alcune decisioni, però, furono piuttosto controverse; in particolare i permessi concessi all'Azienda Elettrica Municipale di Torino per la costruzione, dentro il Parco, di bacini artificiali, linee elettriche, case di sorveglianza, strade.

La Commissione Reale restò in carica fino al 1933, allorchè il governo fascista accentrò la gestione del Parco, affidandola all'Azienda di Stato per le Foreste Demaniali.

Il servizio di vigilanza fu delegato alla Milizia Nazionale Forestale; molte delle guardie locali furono sostituite con guardie forestali venute da lontano e poco pratiche della montagna. Inoltre furono concessi dei permessi per la caccia a pagamento, autorizzazioni a compiere delle ma-



novre militari e vennero aboliti i risarcimenti dei danni; queste decisioni produssero degli effetti estremamente negativi e incrementarono il bracconaggio. Negli anni 1944-1945 alcune parti del Parco divennero zone operative della guerra di liberazione, con episodi particolarmente dolorosi: la battaglia di Ceresole, l'esodo tragico attraverso il colle della Galisia, l'occupazione di Valsavaranche e di Cogne...

La guerra contribuì ad acuire tutti i problemi, in particolare quello del bracconaggio, tanto che nella primavera del 1945 si contavano appena 416 stambecchi. Fu così che, su proposta del C.L.N., venne nominato un commissario straordinario nella persona di Renzo Videsott, veterinario e alpinista, trentino, che ebbe il compito di riorganizzare la gestione dell'Ente Parco. Videsott e i suoi collaboratori arrestarono lo sfacelo di cui il Parco pareva inevitabilmente avviato. L'atto istitutivo della rinascita del Parco fu il decreto del 5/8/1947. Videsott divenne poi il direttore dell'Ente e tale rimase fino al 1969; in quell'anno il numero degli stambecchi era salito a 3126 e quello dei camosci a 6333.

Con il decreto del 1947 il Parco riceveva lo "status" attuale, che è quello di un Ente pubblico, gestito da un Consiglio di amministrazione con sede a Torino, composto da 19 membri designati dai Ministeri (5), dalla Regione Valle d'Aosta (7), dalla Regione Piemonte (3) e dalla Provincia di Torino (4). La sua superficie era allora di circa 57.000 ettari.

Le introflessioni di Valsavaranche e di Piantonetto, dove la caccia era rimasta autorizzata, provocarono dei massacri di animali selvatici, stambecchi compresi, benchè questi non potessero essere uccisi in alcun luogo e non soltanto dentro i confini del Parco. Pertanto fu necessario prendere delle misure per mettere fine a questa situazione; dapprima la Valle d'Aosta istituì delle "oasi di protezione" in alcune zone prossime al Parco, dove la caccia fu vietata. In seguito, intervennero le associazioni ecologiste Pro Natura e WWF per sollecitare nuove disposizioni di legge. Nel 1977 il Ministro dell'Agricoltura emise un decreto nel quale, considerato che i confini segnati dalle tabelle erano difformi da quelli indicati nella carta allegata al decreto del 1923, si affermava che tali confini dovevano essere integralmente rispettati. In tal modo le due introflessioni entravano a far parte del Parco a tutti gli effetti e cessava il regime di tolleranza di cui avevano goduto

fino ad allora le due valli.

Con un decreto del Presidente della Repubblica Pertini, nel 1979, il territorio del Parco venne esteso a circa 70.000 ettari, con un aumento di superficie nel versante canavesano nei Comuni di Ceresole, Ribordone, Ronco e Valprato.

La copia dei decreti di legge è disponibile presso il CE.SE.DI. oppure presso la sede del Parco Nazionale del Gran Paradiso - Via della Rocca 47 - 10123 TORINO, Tel. 011/871187.

## LA DEMOGRAFIA

### Premessa

Le vallate del Gran Paradiso stanno subendo un collasso demografico iniziato già nel secolo scorso, e la popolazione non ha più la capacità di rinnovarsi. Molti villaggi sono diventati asili di persone anziane. I giovani che hanno avuto il coraggio di restare stentano a formare una famiglia. Gli abitanti soffrono per l'isolamento, la mancanza di agi, la lontananza delle scuole, la scomparsa dei commerci e della vita collettiva. Tutto ciò è particolarmente accentuato nel versante canavesano dove gli abitanti sono più dispersi, e l'attrazione dei centri di pianura si fa sentire soprattutto tra i giovani. Nel versante valdostano il particolarismo regionale e gli interventi dell'Amministrazione hanno invece rallentato il declino dei comuni montani.

### Dinamica demografica

La popolazione che vive attualmente entro il Parco è piuttosto esigua (500 persone circa), mentre i centri abitati lungo i bordi sono abbastanza popolati (8000 persone circa).

Se si esamina l'andamento demografico dal 1734 al 1981 (fig. 1) si nota che nell'ultimo secolo si è prodotto un forte decremento nel versante canavesano, mentre nel versante valdostano la popolazione è rimasta pressoché stabile in media, ma non uniformemente su tutto il territorio. Le cause dello spopolamento possono ricercarsi nel mutamento del genere di vita e delle risorse locali. Un tempo le popolazioni montane erano molto attive e autosufficienti, si dedicavano all'agricoltura e alla pastorizia, cui si aggiungevano i prodotti della raccolta nei boschi, della caccia e della pesca; esse ricorrevano anche alle industrie complementari alle attività agricole e allo sfruttamento delle miniere, nonché all'emigrazione temporanea.

Da circa un secolo la situazione è mutata; l'esodo della popolazione giovane verso i centri urbani ha fatto crollare la natalità e ha indebolito la struttura economica. Questo fenomeno è stato particolarmente rilevante nel versante canavesano e nei comuni valdostani posti ad alta quota, con l'eccezione di Cogne, dove lo sfruttamento del-

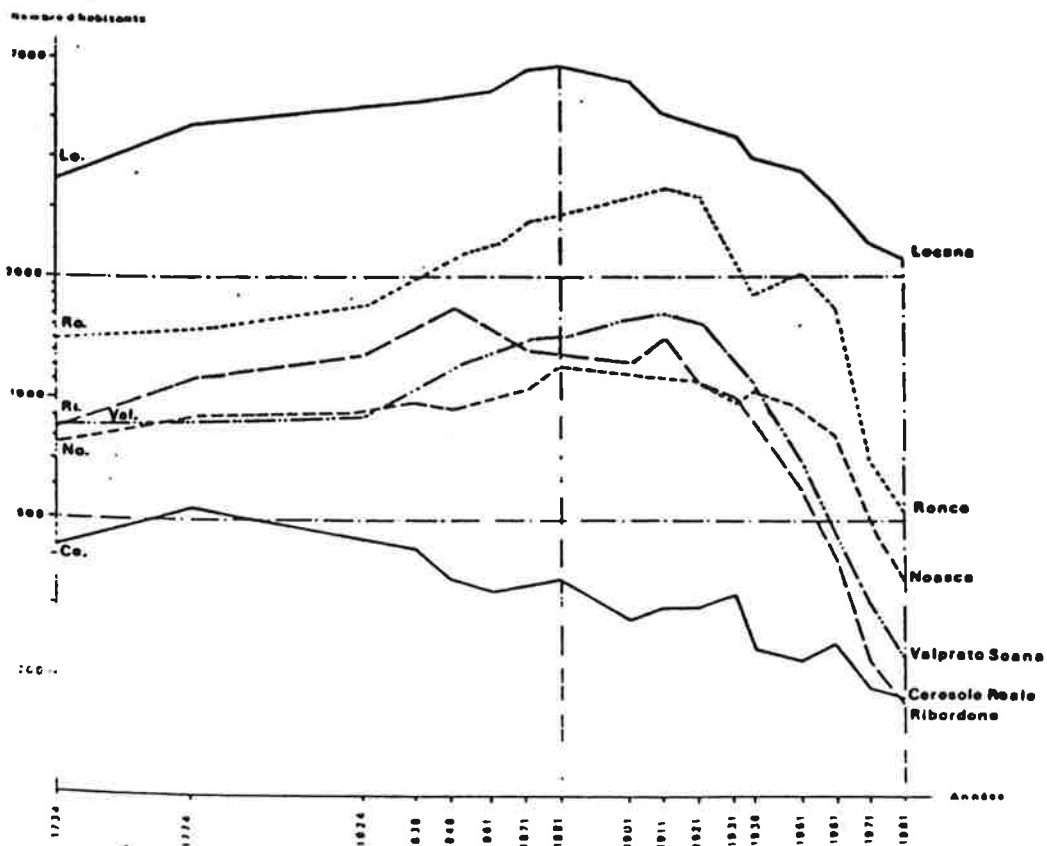
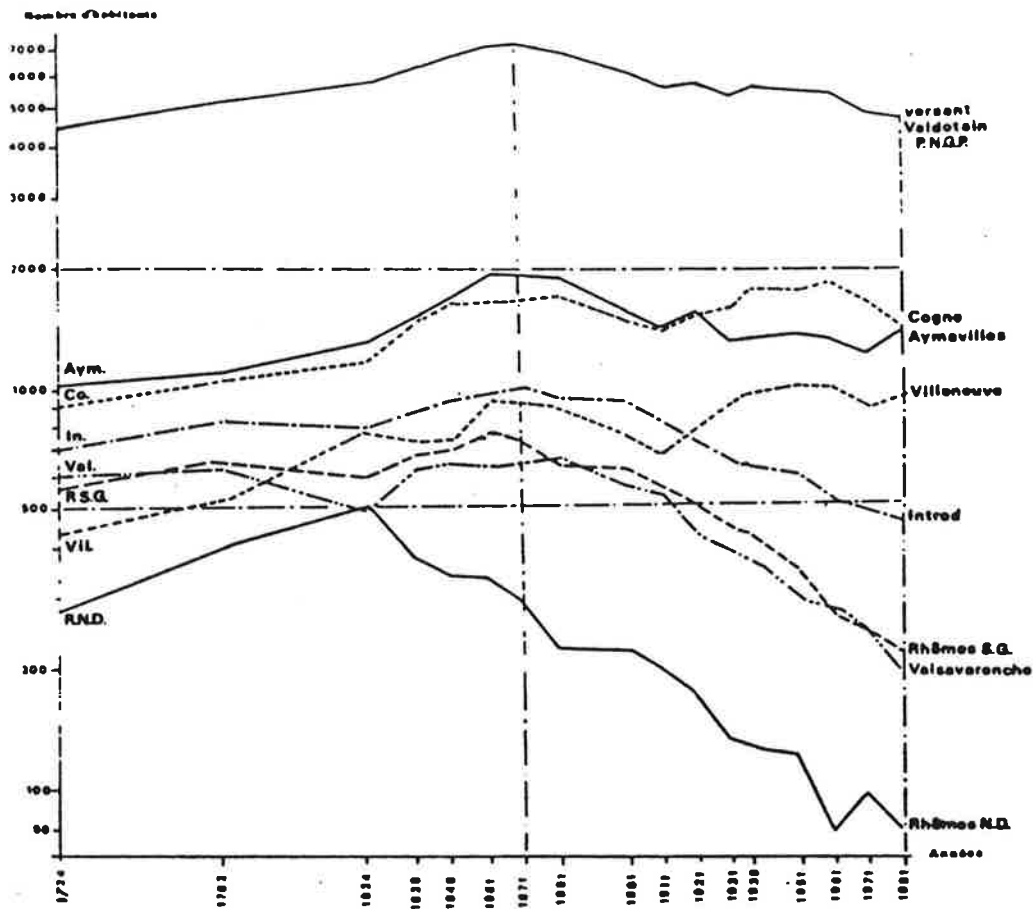


Fig. 1 - Dinamica demografica sui due versanti del Parco

le miniere di ferro prima, lo sviluppo turistico - anche invernale - poi, hanno frenato lo spopolamento. Inoltre molti residenti, soprattutto anziani, trascorrono l'inverno nella pianura; come esempio si riporta la situazione di Valprato nell'inverno 1981-82: erano presenti solo 81 dei 213 residenti.

Infatti le condizioni invernali nei comuni canavesani d'alta quota sono pessime a causa delle frequenti valanghe; Ceresole e Pianprato (frazione di Valprato a 1551 metri) rimangono isolati per mesi e vengono riforniti mediante elicotteri. Anche il territorio di Valsavaranche è soggetto a frane e valanghe, sicchè quasi tutti i bambini sono ospitati, in inverno, nel Convitto comunale.

La ripartizione per comune nel trentennio 1951-81, è evidenziata nella tab. 1) dove sono anche indicati il numero massimo di abitanti e l'anno in cui è stato raggiunto. Si può notare che i massimi si sono verificati quasi ovunque nella seconda metà dell'800. Nell'ultima colonna è indicato il decremento percentuale dal massimo al 1981; la perdita di popolazione è in generale rilevante, con le eccezioni di Villeneuve e di Aymavilles, comuni situati in prossimità di Aosta e in condizioni socio-economiche ben diverse da quelle dei comuni montani, e di Cogne, dove il forte sviluppo turistico ha trattenuto la popolazione. In realtà, il decremento è ancora più accentuato di quello risultante dai dati dei censimenti, perchè non poche persone hanno conservato la residenza nel comune di origine, pur avendo un lavoro e un domicilio stabile altrove.

Lo spopolamento è iniziato dai villaggi e dalle borgate situate sui pendii delle montagne, raggiungibili solo con ore di cammino sulle mulattiere. Nel versante canavesano si conta una quarantina di villaggi abbandonati; alcuni sono abitati in estate, per un breve periodo, da pochi turisti solitamente originari del luogo e da margari giunti dalla pianura canavesana. La punta massima è raggiunta nel comune di Ribordone, dove l'85% delle abitazioni non sono occupate, ma anche Noasca, Ronco e Valprato presentano un fenomeno simile. I capoluoghi e le frazioni situate lungo le strade carrozzabili registrano, invece, quasi sempre un aumento di popolazione - o almeno una stabilità - e una percentuale rilevante di abitazioni recenti, anche se difettano, quasi tutti, di servizi commerciali e sociali. L'accentramento della popolazione nei capoluoghi è più marcato nella Valle d'Aosta che nel Piemonte, dove rimangono tuttora, ma forse per un tempo molto breve, poche persone, di solito anziane, che nel loro piccolo vil-

laggio vivono isolate accanto alla cappella, alla scuola e al forno del pane, oggi chiusi e spesso in rovina, ma pieni di ricordi di un tempo passato, quando il paesetto era ancora popolato e vitale.

### Ripartizione della popolazione secondo l'altitudine.

Nella tab. 2 sono riportati i dati degli ultimi quattro censimenti sulla popolazione ripartita per fasce di altitudine, ampie 200 metri.

Si nota che in Piemonte la maggioranza risiede a quote comprese tra 600 e 1000 metri, mentre la Valle d'Aosta presenta due fasce più popolate, la prima tra i 600 e 1000 metri e la seconda da 1400 a 1600 metri.

Ciò dipende dalla conformazione del territorio: in Piemonte i dislivelli sono molto forti e quindi la popolazione si concentra nei fondovalle, che non oltrepassano quasi mai i 1000 metri; invece nella Valle d'Aosta la fascia tra 1000 e 1400 metri è caratterizzata dalle gole e dai gradini di confluenza dei torrenti Grand Eyvia, Dora di Rhêmes e Savara verso la Dora Baltea, mentre al di sopra di 1400 metri di aprono estese vallate. Dal raffronto dei dati del trentennio 1951-81 si può notare che mentre la popolazione nella Valle d'Aosta si è sempre più polarizzata verso le fasce estreme, in Piemonte si è spostata via via verso il basso; per esempio a Ronco nel 1951 erano 349 gli abitanti delle frazioni a quote superiori a 1200 metri, trent'anni dopo si erano ridotti a 8 soltanto. Nei comuni più alti del versante canavesano allo spopolamento catastrofico del dopoguerra si è accompagnato il drastico invecchiamento della popolazione, con la conseguente mancanza di fermenti di vita sociale e atteggiamenti di apertura per le trasformazioni e le innovazioni che sono, invece, vivi nella Valle d'Aosta, dove la distribuzione degli abitanti per età è più equilibrata.

### Vitalità della popolazione

Nel decennio 1951/61 lo spopolamento è derivato dall'emigrazione definitiva, che ha preso il posto di quella stagionale praticata da secoli in queste valli; poi al deficit migratorio si è aggiunto quello naturale, che ora è diventato predominante; anzi nel versante canave-

sano il bilancio migratorio è attivo, ma si tratta del ritorno di anziani.

Nella tab. 3 sono indicati i tassi di natalità e di mortalità e il bilancio naturale e migratorio del decennio 1971-81. Nelle ultime colonne è indicata la percentuale di celibi e nubili di età superiore a 30 anni; è notevole il tasso maschile, specialmente tra gli agricoltori abitanti nei piccoli villaggi e nelle frazioni. Le famiglie sono composte da piccoli membri: in Piemonte una su tre è costituita da una sola persona, ma a Ribordone il rapporto diventa due su tre.

La tab. 4 riporta la suddivisione della popolazione per fasce d'età, di ampiezza 20 anni, e l'indice di invecchiamento, calcolato dividendo il numero degli ultrasessantenni per quello degli individui di età inferiore a 20 anni. Nei comuni canavesani l'indice supera ovunque l'unità ed è addirittura 12,4 a Ribordone, che pertanto può essere chiamato "un paese di vecchi", ma anche i comuni della Val Soana, Ronco e Valprato, sono in una situazione molto critica.

Entrando più in dettaglio nei villaggi e frazioni che formano i singoli comuni, si trovano delle situazioni parecchio diversificate e non segnalate dai valori medi. Nella Valle d'Aosta si hanno bassi indici in quei villaggi e frazioni che si trovano sul versante della Dora o in zone pianeggianti, mentre risultano alti nei centri storici; a Cogne l'invecchiamento è maggiore nelle parti basse che in quelle alte, dove sono situati gli impianti turistici. Nel versante canavesano la Valle Orco presenta una situazione più favorevole della Val Soana, e di regola i capoluoghi sono favoriti rispetto alle frazioni; ma Rosone (frazione di Locana) ha un indice più basso per la presenza di attività industriali.

In conclusione l'invecchiamento è strettamente legato alla situazione economica e alle infrastrutture.

Nei paesi sviluppati si considera allarmante una situazione demografica in cui il numero di persone ultrasessantenni supera il 20% del totale.

Ora, questo limite nel 1951 era già stato superato a Ribordone e Valprato, nel 1961 anche a Ronco, Introd e Val-savarenche; in seguito tale situazione si è generalizzata a tutta la zona del Parco.

## Le abitazioni

Un altro aspetto collegato allo spopolamento è l'aumento del numero di abitazioni non occupate stabilmente; nel 1981 il versante valdostano registrava una media di 0.83 abitazioni occupate per una non occupata, mentre nel 1951 il rapporto era 3.08; sul versante piemontese la situazione appare ancora più negativa: il rapporto era 0.38 nel 1981 contro 2.58 di trent'anni prima. In particolare, a Ribordone e nella Val Soana solo i capoluoghi e pochissime frazioni sono abitate anche d'inverno, mentre d'estate si animano per un breve periodo anche le altre frazioni - almeno le più vicine - per il ritorno temporaneo di una parte della popolazione che di solito lavora e vive in pianura.

Nella Valle d'Aosta le abitazioni vuote vengono affittate ai turisti e ciò induce a ristrutturare le case vecchie e a costruirne di nuove, con un decoro apprezzabile. Invece nel versante piemontese, con l'eccezione di Ceresole che si comporta in modo simile ai comuni valdostani, le vecchie abitazioni sono spesso mal conservate o addirittura in rovina, mentre per le nuove costruzioni vengono usati materiali poco pregiati e non intonati all'ambiente montano. Il diverso comportamento è dovuto soprattutto alla mancanza di contributi pubblici, che invece la Regione Autonoma Valle d'Aosta fornisce a chi ristruttura la propria abitazione in conformità con la tradizione, che richiede i tetti in lose e i balconi in legno; se questa pratica fosse attuata anche in Piemonte, forse lo sviluppo turistico potrebbe decollare e frenare l'esodo massiccio della popolazione.



TABELLA N.1 EVOLUZIONE DELLA POPOLAZIONE (Fonte ISTAT)

COMUNI	POPOLAZIONE MASSIMA		NUMERO DI ABITANTI		DECREMENTO % DAL MASSIMO AL 1981
	DATA	NUMERO	1951	1971 1981	
Aynavilles	1871	1934	1380	1239 1390	- 28,1
Cogne	1871	1722	1772	1687 1459	- 15,3
Introd	1871	1014	615	504 476	- 53,1
Rhêmes N.D.	1824	519	123	99 90	- 82,7
Rhêmes St.G	1861	777	355	253 222	- 71,4
Valsavarenche	1881	676	309	256 206	- 69,5
Villeneuve	1861	956	1035	925 957	0
Ceresole	1774	526	216	186 173	- 67,1
Locana	1881	6486	3580	2405 2145	- 66,9
Noasca	1881	1184	900	481 343	- 71,0
Ribordone	1848	1619	567	215 169	- 89,6
Ronco	1911	3240	2009	682 513	- 84,2
Valprato	1911	1589	676	300 216	- 86,4
TOTALE VALLE D'AOSTA	1871	7321	5589	4963 4800	- 34,4
TOTALE PIEMONTE	1881	13543	7948	4269 3559	- 73,7
TOTALE P.N.G.P.	1881	20616	13537	9232 8359	- 59,5

TABELLA 2 (Da "Revue de Géographie alpine")

EVOLUZIONE DELLA POPOLAZIONE PER FASCE DI ALTITUDINE

Gruppi di comuni		Valle d'Aosta		Piemonte		Totale P.N.G.P	
Meno di 600 m	1951			411	5,1%	411	3,0%
	1961			328	5,0%	328	2,7%
	1971			324	7,5%	324	3,5%
	1981			237	6,6%	237	2,7%
Da 600 a 800 m	1951	2049	36,6%	2422	30,5%	4471	33,0%
	1961	1999	36,7%	2112	32,6%	4111	34,5%
	1971	1907	37,0%	1824	42,7%	3731	40,4%
	1981	2170	43,7%	1710	48,0%	3880	45,4%
Da 800 a 1000 m	1951	771	13,8%	1789	22,5%	2561	18,9%
	1961	714	13,1%	1569	24,2%	2283	19,1%
	1971	594	12,6%	897	21,0%	1491	17,4%
	1981	506	12,4%	682	19,1%	1188	15,1%
Da 1000 a 1200 m	1951	235	4,2%	1514	19,1%	1749	12,9%
	1961	190	3,5%	1219	18,8%	1409	11,8%
	1971	178	3,5%	570	13,3%	748	8,1%
	1981	147	3,0%	446	12,5%	593	6,9%
Da 1200 a 1400 m	1951	297	5,3%	798	10,0%	1095	8,1%
	1961	265	4,9%	526	8,1%	791	6,6%
	1971	227	4,5%	317	7,4%	544	5,8%
	1981	204	3,4%	198	5,5%	402	4,7%
Da 1400 a 1600 m	1951	1613	28,8%	801	10,1%	2414	17,8%
	1961	1719	31,6%	552	8,5%	2271	19,0%
	1971	1528	30,8%	231	7,4%	1760	19,0%
	1981	1317	27,5%	220	5,5%	1537	17,9%
Più di 1600	1951	623	11,1%	184	2,3%	807	5,9%
	1961	549	10,0%	170	2,6%	719	6,0%
	1971	528	10,4%	106	2,4%	634	6,8%
	1981	456	9,7%	66	1,8%	522	6,1%
TOTALE	1951	5589	41,5%	7919	58,8%	13508	
	1961	5436	45,6%	6476	54,4%	11912	
	1971	4963	53,7%	4269	46,3%	9232	
	1981	4800	57,4%	3559	42,6%	8359	

TABELLA N. 3

da "Révue de Géographie alpine")

## VITALITA' DELLA POPOLAZIONE (1971 - 1981)

(Fonte: Stato civile comunale - Ufficio provinciale)

Comuni	Natalità ‰	Mortalità ‰	Bilancio %		Celibi %(1981)	Nubili %(1981)
			Nat.	Migr.		
Aymavilles	12,8	13,4	-0,6	12,1	12,4	5,4
Cogne	8,5	13,4	-4,9	-9,6	16,8	10,8
Introd	8,8	15,5	-6,7	1,0	19,9	16,7
Rhêmes N.D.	11,6	9,5	2,1	-11,6	27,0	12,0
Rhêmes St.G	14,7	14,3	0,4	-13,4	23,8	11,6
Valsavarenche	13,9	21,7	-7,8	-13,9	19,1	10,3
Villeneuve	12,0	12,8	-0,8	4,2	14,5	7,9
Ceresole	7,8	17,2	-9,4	0,6	19,1	7,7
Locana	8,7	15,8	-7,1	2,1	20,8	7,0
Noasca	5,4	14,5	-9,1	2,9	25,4	17,9
Ribordone	4,4	17,9	-13,5	5,3	10,5	15,6
Ronco	6,3	30,7	-24,4	8,9	25,7	21,8
Valprato	7,9	14,9	-7,0	-21,4	21,5	23,1
Totale Valle Aosta	11,0	13,9	-2,9	-0,5	16,1	9,5
Totale Piemonte	8,5	20,1	-11,6	1,3	21,5	12,4
Totale P.N.G.P.	9,8	16,5	-6,7	0,4	18,4	10,8

TABELLA 4 - POPOLAZIONE RIPARTITA IN PERCENTUALE PER ETA' E PER SESSO (Fonte ISTAT) Censim. 1981

COMUNI	GRUPPI DI ETA' (anni)					INDICE DI INVECCHIAMENTO			% F 1981
	0 - 19	20 - 39	40 - 59	60 →	1981	1951	1981		
Aymavilles	27,4	29,4	25,8	17,4	0,64	0,41		49,9	
Cogne	21,7	25,0	32,2	21,1	0,97	0,39		49,8	
Intrud	24,8	24,0	30,9	20,3	0,82	0,58		51,1	
Rhêmes N.D.	24,4	22,2	26,6	26,7	1,10	0,33		38,9	
Rhêmes St. G.	25,6	24,8	24,8	24,8	0,96	0,42		51,4	
Valsavarenche	26,7	26,2	24,8	22,3	0,84	0,70		51,5	
Villeneuve	26,7	25,3	27,5	20,5	0,77	0,45		48,5	
Ceresole	18,5	31,2	25,4	24,9	1,54	0,73		47,4	
Locana	21,3	25,9	27,2	25,6	1,20	0,51		51,0	
Noasca	17,8	16,9	33,5	31,8	1,79	0,41		50,7	
Ribordone	5,3	11,2	17,2	66,3	12,4	1,09		62,1	
Ronco	14,4	17,3	24,8	43,5	3,0	0,96		51,9	
Valprato	11,6	20,4	24,0	44,0	3,8	1,07		60,2	
TOTALE VALLE									
D'AOSTA	25,1	26,2	28,5	20,2	0,8	0,44		49,6	
TOTALE PIEMONTE	18,5	23,0	26,7	31,8	1,72	0,66		52,0	
TOTALE P.N.G.P.	22,3	24,9	27,7	25,1	1,13	0,56		50,6	

## L'ECONOMIA

### Occupazione della popolazione

In conseguenza del decremento demografico la popolazione attiva è passata dalle 7000 persone del 1951 alle 3200 del 1981, con una diminuzione del 55% di fronte alla perdita del 38% della popolazione residente nello stesso trentennio. Il confronto tra le due percentuali evidenzia l'aumento relativo delle persone inattive, che si va sempre più accentuando in conseguenza del già citato invecchiamento della popolazione.

Nonostante la diminuzione della popolazione attiva, è in aumento il numero dei disoccupati, a causa della forte riduzione dei posti di lavoro. La tab. 5 riporta i dati sull'occupazione della popolazione attiva. Prevalente è il settore terziario, che occupa il 49% della popolazione attiva nel versante valdostano, dove lo sviluppo turistico ha portato all'apertura di un gran numero di bar, ristoranti e alberghi; un pò meno, il 42%, nel versante canavesano, dove gli esercizi sono piccoli e poveri, talvolta solo stagionali.

L'industria occupa ancora il 40% della popolazione attiva benchè i posti di lavoro nella zona del Parco siano diminuiti in modo vertiginoso nel trentennio 1951-81 (vedi grafici in fig. 2) dopo la chiusura delle miniere di Cogne e il completamento degli impianti idroelettrici nella Valle dell'Orco. Attualmente le industrie presenti sono quella edilizia collegata con lo sviluppo turistico nel versante valdostano, e quella energetica (A.E.M. di Torino) in quello canavesano. L'artigianato è moderatamente presente soltanto nella Valle d'Aosta (pizzi, lavorazione del legno e della lana), favorito da un supporto amministrativo: l'Assessorato all'Industria e al Commercio; invece vanno scomparendo i mestieri tipici delle Valli canavesane (lavorazione del rame e pizzi).

L'agricoltura ha subito un crollo evidente quasi ovunque; l'attività è sempre più riservata ai pensionati e alle donne, soprattutto nelle alte valli; in questo settore è occupato, in media, il 14% della popolazione attiva.

Il pendolarismo è notevole: 1100 persone, cioè il 42% della popolazione attiva nell'industria e nel terziario, lavorano fuori dal loro Comune.

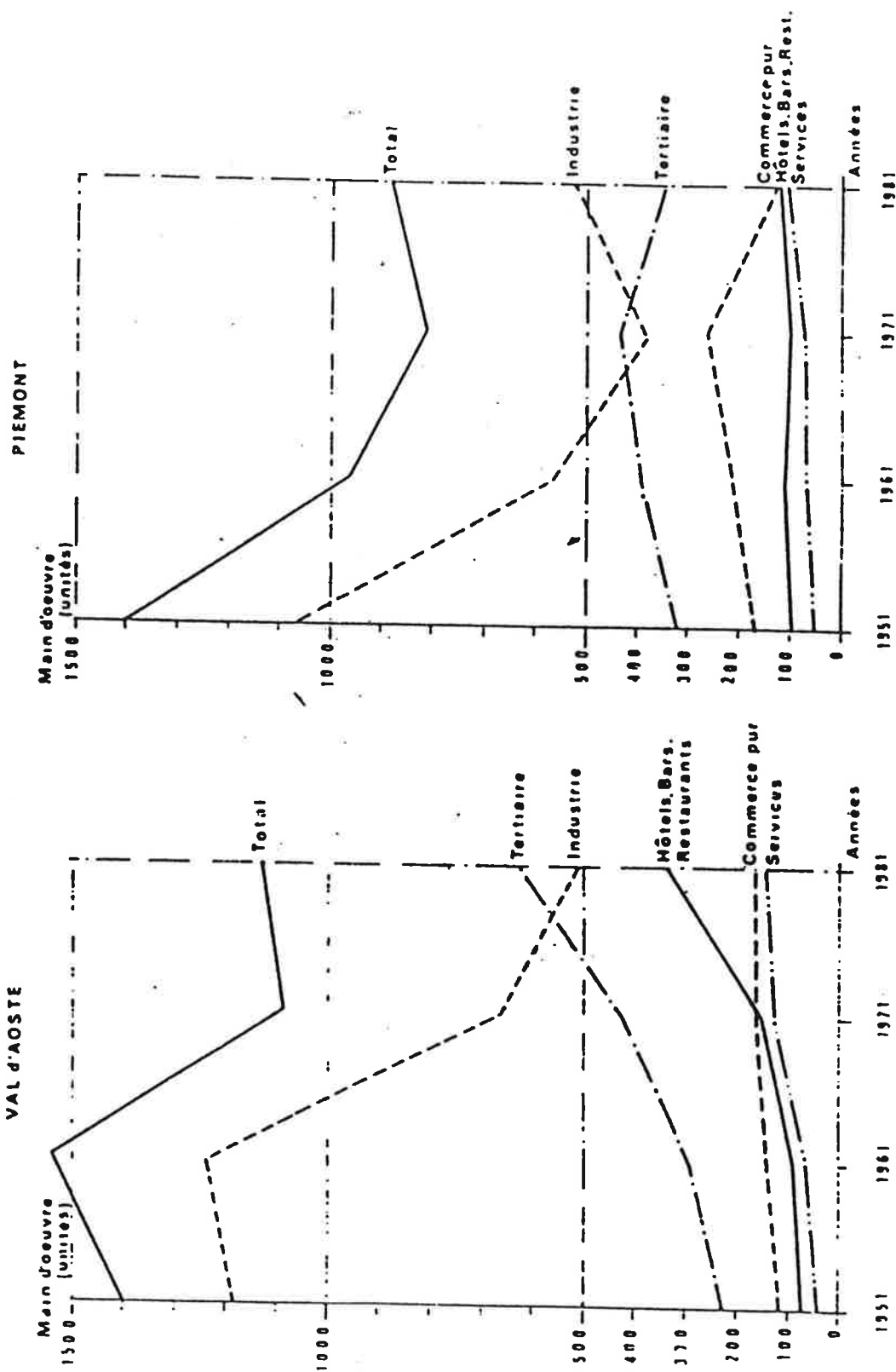


Fig. 2 - Occupazione nell'industria e nel terziario (da Revue)

Il fenomeno è più accentuato nel versante valdostano che in quello canavesano e riguarda di più i paesi a valle che quelli a monte.

In due paesi canavesani, Ribordone e Valprato, quasi la metà dei residenti lavorano a Torino, dove abitano per la maggior parte dell'anno.

I pendolari giornalieri del versante canavesano lavorano in maggioranza nelle industrie di Sparone e di Pont, gli altri si recano a Cuornè, Rivarolo e Torino; i lavoratori del versante valdostano sono attratti principalmente ad Aosta, dove sono concentrate le industrie e i servizi. Soltanto in due comuni il pendolarismo è assente: a Cogne che offre molti posti di lavoro nelle attività connesse col turismo, e a Ceresole, dove l'A.E.M. di Torino conta parecchi dipendenti.

#### L'agricoltura montana: un'economia che va scomparendo?

Le condizioni naturali di queste valli sono tra le più difficili della regione alpina. La zona è molto accidentata, con suoli mediocri e un clima duro; i forti dislivelli creano delle condizioni propizie a smottamenti e frane, e alla caduta di pietre e di valanghe. I suoli arabili sono ricavati sopra le abbondanti morene di origine glaciale; i versanti ripidi sono qua e là disseminati di ripiani piccoli e grandi, sui quali si trovano gli alpeggi. I montanari, da tempo immemorabile, hanno terrazzato i versanti per aumentare e proteggere la superficie coltivabile. Il versante canavesano è molto corto, con dislivelli impressionanti; essendo aperto a Sud ha un'insolazione favorevole, tranne che sulla riva destra dell'Orco, che è rivolta a Nord.

Il versante valdostano è meno ripido ma il clima è peggiore: durante l'inverno la durata dell'insolazione è molto breve e i raggi del sole sono radenti e poco caldi. Le precipitazioni sono più abbondanti sul versante canavesano che è aperto ai flussi umidi provenienti dal Mediterraneo, mentre in quello valdostano il clima è troppo secco, per le scarse precipitazioni in estate e in inverno.

Le coltivazioni non possono estendersi molto in altitudine e per la maggior parte sono situate al di sotto di 800 metri.

Negli ultimi anni si è avuta una forte diminuzione della produzione cerealicola: - 75% dal 1970 al 1982 (anni de-

gli ultimi censimenti generali dell'Agricoltura). Le colture si sono specializzate: vigne e alberi da frutta (mele e pere) nella Valle d'Aosta, castagni e mais nel Canavese.

La meccanizzazione è parecchio sviluppata nel versante valdostano, specialmente nei tre comuni più bassi; i coltivatori si associano a gruppi per l'uso comune delle macchine. Nel versante canavesano soltanto a Locana gli agricoltori sono ben attrezzati; negli altri comuni si continua a lavorare con le braccia e a trasportare i carichi sul dorso, proseguendo una tradizione millenaria, sia per la mentalità individualista e poco favorevole alle innovazioni, sia per l'oggettiva difficoltà di introdurre la meccanizzazione in un territorio privo di infrastrutture viarie oltre alle strette mulattiere che si perdono nei prati e nei boschi.

Il numero di aziende agricole è diminuito da 1812 nel 1970 a 1208 nel 1982. Nella tab. 6 è indicata la ripartizione delle aziende agricole in base alla superficie. La superficie media è di 15 ha con una netta prevalenza delle piccole aziende. Soltanto il 5,6% delle aziende dispone di oltre 50 ha, estensione minima per un allevamento intensivo del bestiame.

Le aziende piccole sono gestite per il 42% da persone di età superiore ai 60 anni; nel Canavese il 22% ha addirittura più di 70 anni.

La maggioranza dei titolari non ha un successore (62% delle famiglie totali e 70% nelle Valli Orco e Soana), quindi è prevedibile un'ulteriore drastica riduzione dell'attività agricola nei prossimi anni.

La diminuzione è più sensibile nel versante canavesano e riguarda soprattutto le aziende con estensione media o grande; ciò è dovuto all'invecchiamento degli addetti, che li ha costretti a ridurre l'attività.

Le terre non più coltivate sono state convertite in pascoli per la transumanza del bestiame dalla pianura, e affittate o vendute ad agricoltori che risiedono in altri comuni (tab. 7).

Anche l'allevamento del bestiame ha subito un tracollo (tab. 8,9); il numero di allevatori è diminuito del 53,5% dal 1970 al 1982; sono scomparse molte stalle piccole e si tende a concentrare il bestiame in pochi allevamenti ammodernati, con meno vacche da latte e più vitelli.



Le latterie locali sono scomparse; il latte viene lavorato in zona per la produzione di burro e formaggi oppure è venduto alle latterie industriali della pianura. Durante l'inverno solo una parte del bestiame rimane nelle stalle in montagna; la maggioranza viene trasferita nella pianura per diverse ragioni: minor costo di trasporto del foraggio, facilità di raccolta del latte, vicinanza alle scuole e ai posti di lavoro di alcuni membri della famiglia. Poichè in montagna serve meno fieno di un tempo, si falciano soltanto i prati più vicini e agevoli, mentre quelli lontani e ripidi sono stati trasformati in pascoli o abbandonati all'invasione della macchia e del bosco.

Tra le attività agricole l'alpeggio è quella che ha subito la riduzione minore; nella tab. 10 è riportata la situazione negli ultimi due censimenti dell'Agricoltura. L'abbandono degli alpeggi più disagiati è stato compensato dall'uso dei prati di fondovalle non più falciati, con il vantaggio di poter prolungare la durata almeno di un mese. Però l'alpeggio tende a diventare sempre di più un'attività slegata dall'economia locale, perchè spesso è praticata da allevatori esterni, attratti dai pascoli ricchi di foraggio di buona qualità e sfruttabili a basso prezzo. Questi allevatori rimangono per poche stagioni e non hanno interesse a riparare e migliorare le stalle e le strade di accesso; inoltre praticano una conduzione familiare e non impiegano manodopera locale. Il lavoro all'alpeggio è molto duro (mungitura, pascolo, lavorazione del formaggio), aggravato dalla mancanza di conforto delle abitazioni, spesso in condizioni igieniche disastrose; però è abbastanza redditizio: un alpeggio medio con 30 vacche e 70 ovini e caprini consente un introito lordo di circa 45 milioni di lire.

Nel versante valdostano gli alpeggi più grandi sono serviti da strade e bene attrezzati per la produzione di fontina; alcune stalle di grandi dimensioni sono state costruite recentemente. Invece nel versante canavesano le condizioni sono pessime: locali vetusti e piccoli, senza l'acqua, molto sporchi. Anche le strade sono poche (costruite dall'A.E.M. per l'accesso agli impianti idroelettrici) e si devono percorrere sentieri lunghissimi a piedi e con carichi sui muli; infatti le mulattiere non consentono il passaggio dei mezzi meccanici e quindi rendono impossibile l'ammodernamento delle abitazioni e delle

stalle, nonché il trasporto a valle dei formaggi e del burro (la Comunità Montana provvede alla raccolta con l'elicottero).

### Il turismo: una ricchezza per il futuro?

La regione del Gran Paradiso, vicina alle città padane e con il Parco Nazionale più rinomato d'Italia, ha tutte le carte in regola per diventare una zona turistica di primo piano.

All'inizio di questo secolo la meta turistica più affermata era Ceresole, visitata dall'aristocrazia torinese che accompagnava i re nelle cacce; testimoni di quest'epoca sono i grandi alberghi oggi chiusi e quasi in rovina. Attualmente il turismo ha uno sviluppo adeguato solo a Cogne, dove si trova il 42% dei posti letto. All'infuori di Cogne, la ricettività turistica è costituita principalmente da colonie, campeggi, rifugi, alloggi in affitto e seconde case. Per queste ultime non esiste un conteggio preciso, ma se ne può avere un'idea osservando i risultati del censimento del 1981 sull'occupazione delle case (fig. 3).

Una parte delle abitazioni non occupate sono state abbandonate a causa dello spopolamento, specialmente nel versante canavesano; si può presumere che la metà siano seconde case e stimare quindi la loro ricettività totale a 13200 letti. Nella tab. 11 vi è il prospetto della capacità ricettiva di tutta la zona, riferita al 1982.

Si stima circa 2000 il numero di alloggi vecchi che potrebbero essere restaurati e utilizzati per il turismo; ma l'operazione non è economicamente conveniente a causa della brevità della stagione turistica, che comprende, quasi ovunque, soltanto i mesi di luglio e agosto.

Occorre quindi potenziare il turismo nella stagione invernale; alcuni comuni, sull'esempio di Cogne, hanno in progetto degli impianti per lo sci di discesa, che difficilmente saranno autorizzati dall'Ente Parco, il quale, invece, incoraggia lo sci di fondo e le escursioni naturalistiche.

L'alpinismo classico incide sulla vita locale molto meno di un tempo; i gruppi di scalatori giungono quasi sempre accompagnati dalle loro guide e nella zona sono rimaste solo due compagnie di guide alpine, a Cogne e Valsavaranche, con un totale di circa venti persone.

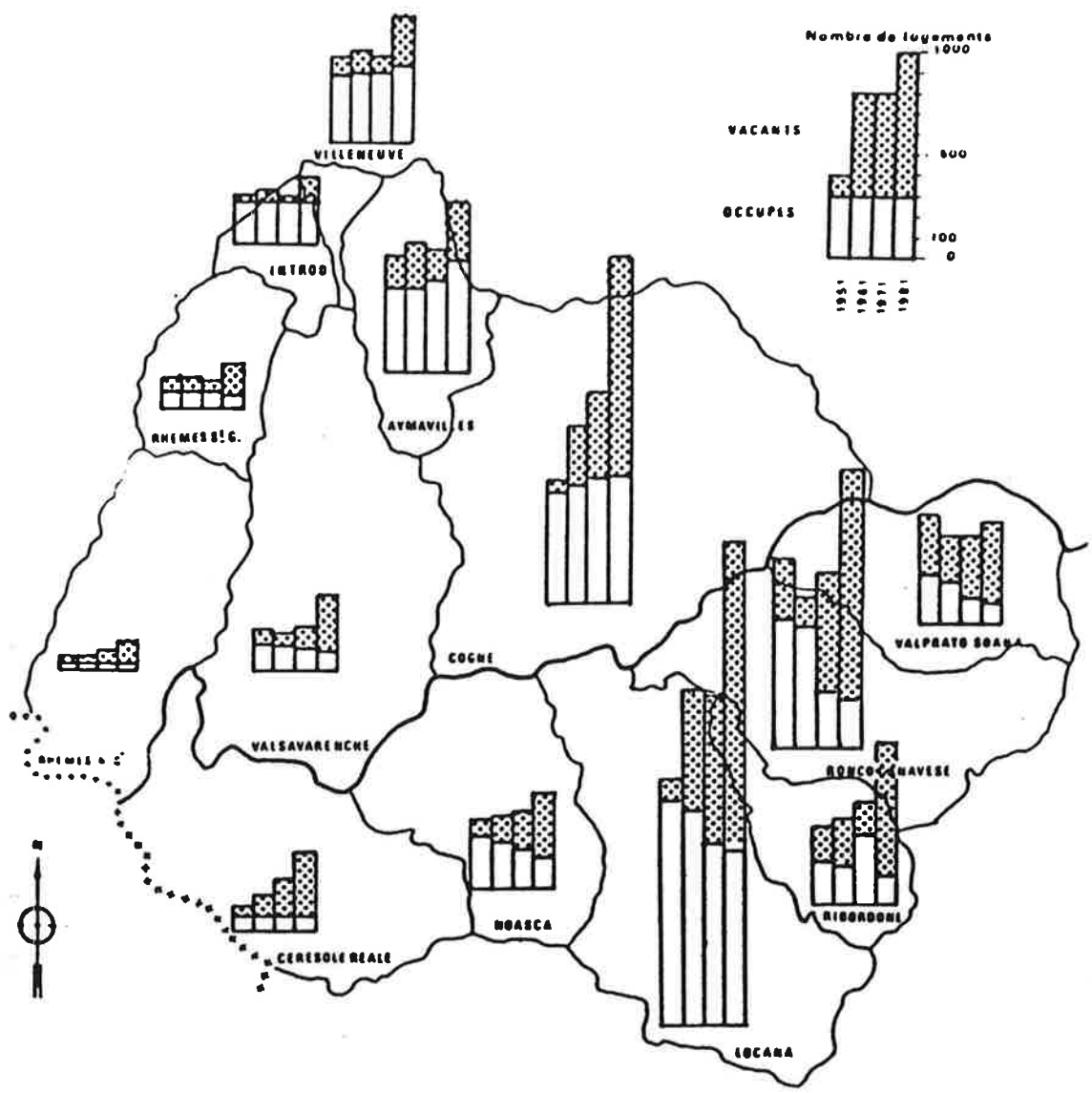


Fig. 3 - Alloggi vuoti e occupati (da Revue)

Le escursioni offrono, invece, nuove possibilità di lavoro alle guide di media montagna, dette "guide della natura", che accompagnano le comitive lungo itinerari che seguono solitamente i sentieri della Grande Traversata delle Alpi sul versante canavesano e la Haute Route su quello valdostano. (Fig. 4).

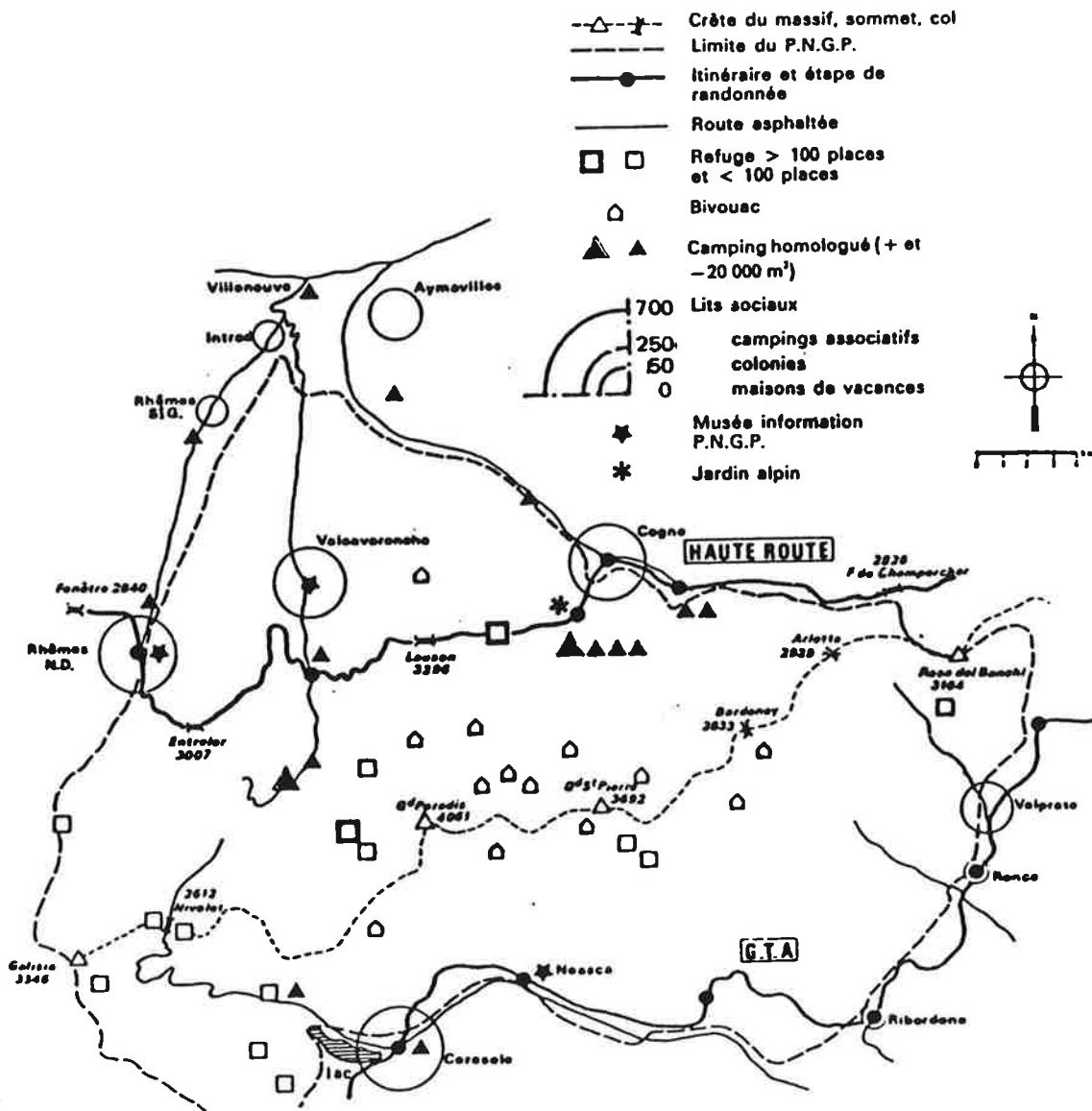


Fig. 4 - Il turismo in estate (da Revue)

TABELLAN.5 POPOLAZIONE ATTIVA, DIVISA PER SETTORI (ISTAT 1981)

COMUNI	ATTIVI			DISOCCUPATI			SETTORI			EVOLUZIONE 1971/81
	N°	MF%	F%	N	%	Agr.%	Ind.%	Ter.%		
Aymavilles	537	38,6	24,2	35	6,5	10,8	48,6	40,6	20,4	
Cogne	547	37,5	26,3	33	6,0	16,8	32,9	60,3	- 13,3	
Intrud	212	44,5	30,0	17	8,0	21,0	41,0	38,0	7,6	
Rhêmes ND	35	38,9	22,9	-	-	8,5	17,1	74,3	- 25,5	
Rhêmes S.G.	90	40,5	27,2	4	4,4	32,6	34,8	32,6	- 13,1	
Valsavarenche	69	33,5	17,9	2	2,9	10,4	25,4	64,2	- 28,0	
Villeneuve	366	38,2	20,9	18	4,9	17,2	44,0	48,8	3,9	
Ceresole	78	45,1	30,5	7	9,0	19,7	38,0	42,3	- 22,8	
Locana	878	40,9	27,8	71	8,1	17,6	42,0	40,4	- 10,0	
Noasca	156	45,5	32,2	13	8,3	26,6	30,8	42,6	- 29,6	
Ribordone	39	23,1	16,2	1	2,6	23,7	36,8	39,5	- 47,2	
Ronco	154	30,0	15,8	7	4,6	19,7	34,7	45,6	- 46,0	
Valprato	77	35,7	19,2	2	2,6	5,3	42,7	52,0	- 24,2	
Totale Valle										
d'Aosta	1856	38,7	24,7	109	5,9	11,1	40,0	48,9	- 0,5	
Totale										
Piemonte	1382	38,8	27,5	101	7,3	18,4	39,6	42,0	- 21,7	
Totale PNCR	3238	38,7	25,0	210	6,5	14,2	39,8	46,0	- 10,7	

## CLASSIFICAZIONE DELLE AZIENDE AGRICOLE IN BASE ALLA SUPERFICIE (Censimenti dell'Agricoltura 1982)

Variazione percentuale dal 1970

ZONA	FINO a 1 ha	da 1 a 1,99	da 2 a 2,99	da 3 a 4,99	da 5 a 9,99	da 10 a 19,99	da 20 a 49,99	più di 50
<b>Alta Valle d'Aosta</b>								
Numero	50	63	19	51	55	21	22	40
%	15	19	9	15	16,5	6	7	12
Variazione %	- 29	+ 5	- 55	- 37	- 37	- 22	- 12	- 11
<b>Totale Valle d'Aosta</b>								
Numero	146	141	102	121	105	46	26	47
%	20	19	13,9	16,5	14	6	3,5	6
Variazione %	+ 34	- 11	- 33	- 35	- 36	- 18	- 14	- 13
<b>Orco/Soana</b>								
Numero	67	101	67	94	66	37	21	21
%	14	21	14	20	14	8	4,4	4,4
Variazione %	- 46	- 33	- 41	- 38	- 60	- 60	- 62	- 71
<b>Totale P.N.G.P.</b>								
Numero	213	242	169	215	171	83	47	68
%	17,6	20	14	17,8	14,1	6,8	3,9	5,6
Variazione %	+ 4,6	- 22	- 36	- 36	- 48	- 39	- 46	- 47

TABELLA N. 7

AZIENDE AGRICOLE CENSITE IN CANAVESE CHE UTILIZZANO TERRENI NEI COMUNI DEL P.N.G.P.  
(da Révue)

	Numero totale delle aziende non censite nei comuni del P.N.G.P.	Superfici totali	Località del censimento dei coltivatori	
			Locana	Altri Comuni dell'Orco/Soana Pianura Padana
Ceresole	5	1085	1	4
Locana	17	130		17
Noasca	10	458	2	8
Ribordone	31	1606	7	14
Ronco	8	160	1	3
Valprato	10	1647	-	3
<b>Totale Orco/Soana</b>	<b>81</b>	<b>5086</b>	<b>11</b>	<b>20</b>
				<b>50</b>

TABELLA N. 8

CAPI DI BESTIAME NEI COMUNI DI MONTAGNA DEL P.N.G.P.P.

(Censimento dell'Agricoltura 1982)

	Cogne	Rhêmes N.D.	Rhêmes S.G.	Valsava- renche	Ceresole	Noasca	Ribordone
N° di allevatori	66	5	27	9	13	39	55
N. di bovini	345	24	318	97	117	288	80
N. di vacche	222	10	147	42	72	193	55
N. di ovini/caprini	274	2	94	24	234	994	3

	Ronco 18	Valprato 4	TOTALE 196
N. di allevatori	168	72	1509
N. di bovini	104	33	878
N. di vacche	710	108	2443



TABELLA N. 9

## ALLEVAMENTO DEL BESTIAME NEI COMUNI DI FONDOVALLE

	N. di stalle	Bovini	Ovini/caprini
Locana	149	2013	1449
Aymavilles	29	611	16
Introd	16	128	103
Villeneuve	28	463	81
<b>Totale</b>	<b>233</b>	<b>3215</b>	<b>1649</b>

TABELLA N. 10

GLI ALPEGGI NEL 1970 E NEL 1982  
(da Révue)

Comuni	N° di alpeggi		N° di addetti		Bovini		Ovini/Capriani	
	1970	1982	1970	1982	1970	1982	1970	1982
Cogne	6	7	25	19	490	654		27
Rhêmes N.D. e S.G.	9	5	37	27	670	722	90	12
Valsavaranche	5	5	19	18	463	493	60	21
Ceresole	22	17		50	673	530	1615	281
Locana	21	27		80	1544	1288	1122	975
Noasca	10	12		35	209	333	1426	870
Ribordone	11	11		30	771	433	747	185
Ronco	8	8		35	335	362	860	575
Valprato	14	15		70	516	605	1668	1265
<b>Totale Valle d'Aosta</b>	<b>20</b>	<b>17</b>	<b>81</b>	<b>64</b>	<b>1623</b>	<b>1869</b>	<b>150</b>	<b>60</b>
<b>Totale Orco/Soana</b>	<b>86</b>	<b>90</b>		<b>300</b>	<b>4068</b>	<b>3551</b>	<b>7438</b>	<b>4151</b>
<b>Totale P.N.G.P.</b>	<b>106</b>	<b>107</b>		<b>364</b>	<b>5691</b>	<b>5420</b>	<b>7588</b>	<b>4211</b>

TABELLA N. 11

## STIMA DELLA CAPACITA' RICETTIVA NEL 1982

(Revue de Geographie alpine)

Tipo di alloggio	Numero di unità	Letti	
		N	%
Alberghi	69	2044	6,7
Alloggi in affitto	814	4070	13,4
Seconde case	3300	13200	43,5
Campeggi omologati	16	7500	24,7
Campeggi associativi	47	2000	6,6
Colonie di vacanza	5	300	1,0
Case di vacanza	13	650	2,2
Rifugi alpini	12	550	1,8
<b>TOTALE</b>	<b>4276</b>	<b>30314</b>	<b>100,0</b>

## L'ARCHITETTURA NEL PARCO NAZIONALE DEL GRAN PARADISO

Le costruzioni rurali presenti nelle Alpi rivelano i diversi rapporti che esistevano tra gli uomini, il bestiame e gli approvvigionamenti vari. A seconda del diverso stato di coabitazione di questi elementi si sogliono dividere le diverse abitazioni in tre grandi categorie: coabitazioni di primo, di secondo e di terzo grado.

La coabitazione di primo grado, la più elementare, è caratterizzata in genere dalla presenza di due sole cellule sovrapposte; quella del piano terreno funge da contenitore per uomini e animali; quella al piano superiore da contenitore di cose (fieno, foglie, provviste varie).

La coabitazione di secondo grado rappresenta uno stadio più evoluto; al piano terreno compare infatti una seconda cellula abitativa che indica l'esigenza dell'uomo di separarsi dagli animali, forse inizialmente solo nella bella stagione, quando non è sentita la necessità del calore animale.

La coabitazione di terzo grado rappresenta uno sviluppo ulteriore; la struttura della casa appare complessa; le varie funzioni legate all'attività pastorale e agricola vengono svolte in ambienti diversi, anche se, generalmente, permane la stratificazione verticale dovuta alla necessità di risparmiare terreno utile ad altri scopi.

Gli agglomerati rurali presenti nel territorio del Parco rientrano in queste tre categorie e, pur avendo, nella struttura delle singole unità abitative, caratteristiche diverse tra di loro, si sono sviluppati secondo criteri uniformi. Troviamo, infatti, sempre costruzioni compatte, addossate l'une alle altre; viste dall'alto appare, in genere, una distesa quasi ininterrotta di tetti in "lose" (caratteristiche pietre piatte). La struttura compatta ha lo scopo di ridurre al minimo il terreno sottratto al pascolo e all'agricoltura; serve, inoltre, come protezione dal freddo e dalla tormenta. In genere la facciata principale delle case ha sempre la stessa esposizione: la più riparata dal vento e la meglio esposta al sole.

Ne costituisce un esempio evidente la frazione Maison di Noasca.

La borgata si sviluppa lungo la mulattiera principale dove sono ubicati i servizi essenziali: il forno, l'abbeveratoio, la fontana e la scuola. Vi sono inoltre sentieri laterali diretti verso i prati circostanti che disimpe-

gnano stalle e fienili.

Molto spesso l'intera frazione, o parte di essa, è situata a ridosso di uno spessore roccioso e ciò costituisce una protezione naturale contro le valanghe.

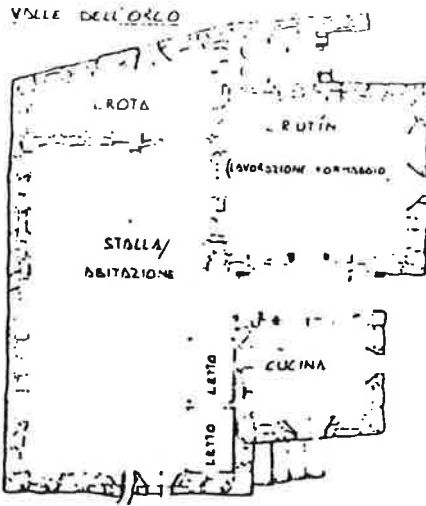
Inoltre le borgate sono, in genere, situate in prossimità di un terreno fertile (spesso ottenuto mediante faticose opere di terrazzamenti) per la esigenza della vicinanza dell'abitato al luogo di lavoro; ciò non impedisce, tuttavia, di trovare campi, prati e pascoli anche molto distanti dalle frazioni, soprattutto quando sono densamente abitate.

Le varie borgate sono collegate tra di loro da antichissimi sentieri e da belle mulattiere, sostenute da muri a secco, con scalini scavati nella roccia con lo scalpello. Purtroppo questo patrimonio a cui hanno lavorato intere generazioni di montanari si va lentamente degradando; le cause sono da ricercarsi nel progressivo abbandono della montagna da parte del montanaro che non trova più un'adeguata fonte di sussistenza.

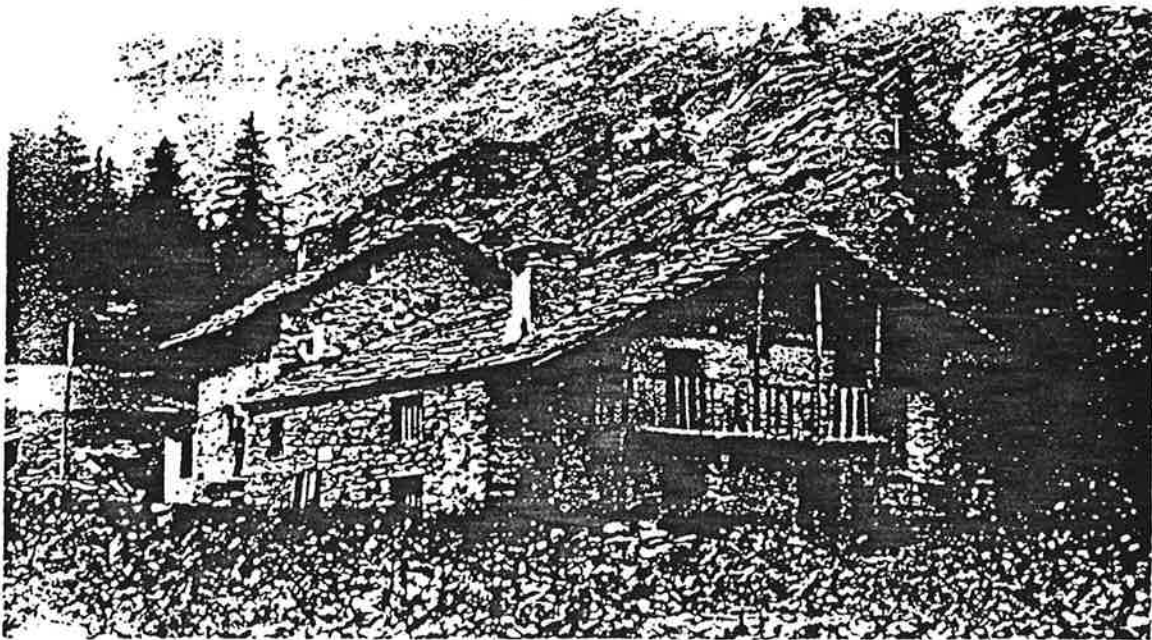
Le valli del Parco Nazionale del Gran Paradiso, collegate tra di loro da sentieri e da valichi un tempo molto frequentati, presentano tuttavia esempi di architettura rurale diversi; la ragione è da ricercarsi nei diversi caratteri geomorfologici e nella diversa antropizzazione.

Nel versante canavesano spicca la parsimonia con cui è usato il legno, che è nella costruzione della casa un elemento secondario; generalmente, infatti, è presente solo nella facciata principale, usato per la "lobbia" (balcone) e qualche volta per la scala esterna che disimpegna i vari piani. Nelle frazioni, anche a quota piuttosto elevata, e un tempo abitate tutto l'anno, le case hanno una struttura piuttosto complessa, sono abbastanza ampie e costituite da tre elementi essenziali: stalla, abitazione e fienile, spesso situati su piani diversi. Questi locali sono, talora, integrati e arricchiti dalla presenza di piccoli porticati e balconi sostenuti da grossi pilastri in pietra, strutture che richiamano la classica casa contadina ad archi presente soprattutto nelle zone di fondovalle.

Vicino alla struttura principale trova posto il "crutin" (luogo per la conservazione e la lavorazione del latte). Accanto a case con una architettura abbastanza complessa e articolata che possono essere esempi di coabitazione di terzi



Planimetrie (da FINI-MATTANA)



Tipica casa del Canavese (da FINI-MATTANA)

grado, si trovano ancora costruzioni che sembrano indicare il passaggio da un'abitazione primordiale alla casa vera e propria: si tratta delle "balme" ossia costruzioni in pietra che utilizzano una sporgenza rocciosa o uno anfratto richiudendolo e proteggendolo dalle intemperie. Se ne vedono esempi a Maison. Frequenti sono, inoltre, le abitazioni che utilizzano come lato una parete rocciosa o un masso. In genere le case hanno caratteristiche diverse a seconda della fascia altimetrica in cui sono situate; salendo verso gli alpeggi, abitati solamente durante la stagione estiva, la casa si fa più semplice e piccola, scompare il fienile, vi sono scarse aperture, talora solo la porta di ingresso, in genere non sono presenti balconi e porticati.

Le abitazioni hanno in cucina il camino che serviva per cuocere i cibi, per scaldare bevande per le mucche, per iniziare la lavorazione del latte per la fabbricazione delle tome. Gli arredi erano molto semplici: panche di legno, un "cassiun" (cassapanca) per riporre provviste, un tavolo e una credenza in legno, le pentole venivano appese ai muri della cucina. Nella stalla trovavano posto altre panche; qui infatti di sera la famiglia si riuniva con amici, parenti e vicini. Le donne filavano la lana con un "filarel" e tessevano la canapa per farne asciugamani, lenzuola e ruvidissime camicie. La camera da letto aveva in genere più letti (non vi erano stanze sufficienti per i vari componenti della famiglia) in ferro battuto o in legno, molto alti, la "dote" (il corredo) era custodito in una cassapanca, raramente esisteva il guardaroba.

Esteriormente le case presentano, per lo più, un'architettura piacevole e ben inserita nell'ambiente esterno. Menzione particolare meritano i caratteristici tetti in "lose" retti da robusti architravi in legno. I pioventi sono in genere due, talora asimmetrici; la parte meno sviluppata è quella più battuta dal vento, il tetto è sempre piuttosto inclinato per permettere un buon scivolamento della neve e si prolunga, soprattutto nella facciata principale, ad offrire protezione alle balconate e alle aperture. E' sempre presente (tranne, talora, negli alpeggi) il comignolo che spesso è anche di forma e struttura curiosa e varia; esso è generalmente posto sulla sommità del tetto e quasi mai verso i lati, per non dover subire i danni dovuti agli scarichi primaverili.

della neve.

La facciata principale è qualche volta intonacata e, talora, presenta degli ingenui affreschi rappresentanti, per lo più, la Madonna e i Santi; in genere furono fatti come ringraziamento per qualche grazia ricevuta o in occasione di particolari ricorrenze.

Molto spesso all'ingresso della frazione o lungo il sentiero di accesso sono presenti delle semplici cappelle votive.

Nel versante valdostano si notano alcune differenze costruttive fra le valli di Cogne, Rhemes e Valsavaranche.

La valle di Cogne può vantare infatti una architettura più complessa e raffinata, dovuta ad antiche colonizzazioni. Addirittura si possono trovare analogie con la casa colonica canavesana; ciò non deve stupire eccessivamente se si pensa ai numerosi contatti che i cognensi avevano con la popolazione del Canavese.

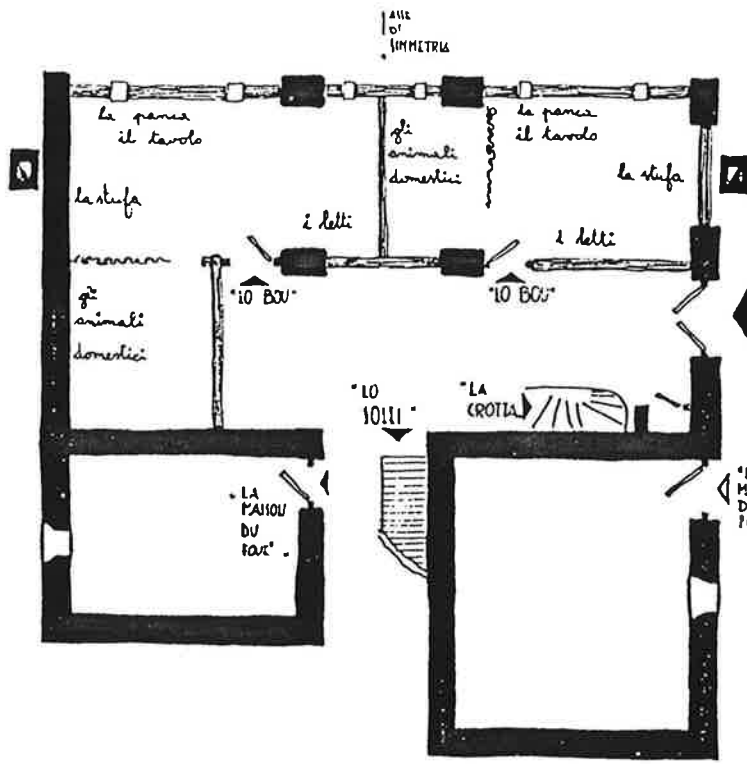
Infatti, gli abitanti di Cogne frequentavano il mercato di Cuorgnè, dove era loro riservato un posto; prima di possedere una propria chiesa, portavano a seppellire i propri morti nella chiesa di S. Maria in Doblazio di Pont. Sussistevano infatti, soprattutto con la Val Soana, profondi legami culturali e religiosi; è sopravvissuta fino ai giorni nostri la festa che si celebra il 10 agosto presso il santuario di S. Besso in Valsoana, alla quale partecipano sia i Valsoanini che i Cognensi, ai quali era tra l'altro riservata una stanza nell'annesso rifugio. Nel 1206 inoltre il Vescovo di Aosta diede a Cogne l'alpeggio di Ondezana situato nella parte terminale del valone di Noaschetta; il passaggio tra le due valli poteva avvenire solo attraverso il colle del Teleccio che è oggi accessibile solo agli alpinisti.

Le case rurali della Val di Cogne sono caratterizzate dalla presenza della "cour" (cortile) di origine canavesana che permette una equilibrata distribuzione e comunicazione tra ambienti che hanno funzioni diverse.

Contrariamente ad altre località alpine, in cui si trova sempre lontano dall'abitazione, il gabinetto, situato in un angolo della "cour" è parte integrante della struttura abitativa e ciò sottolinea il carattere di compattezza della casa cognense.

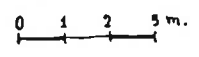
Dalla planimetria allegata (fig. 5) si vede chiaramente che la costruzione pur essendo un esempio di coabitazione



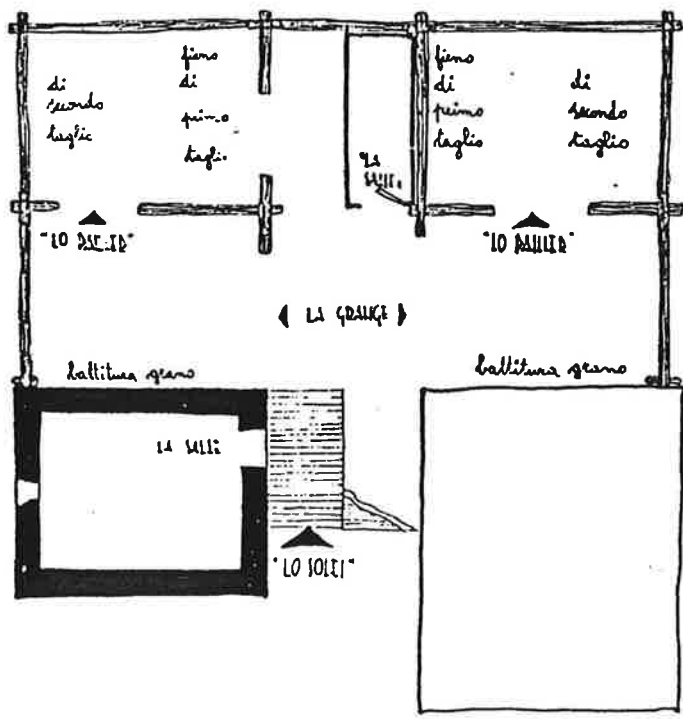


CASA "DUPLEX" A CRETAZ - COGLIE

PLANIMETRIA MAJO TERRA



- "LA COUR" = "LA COUR" è intrata aperta, cornice di tutti gli ambienti
- "LO BOU" = cella abitativa permanente uomini-animali domestici
- "LA MAISON DU FOU" = originariamente ambiente surriscaldato del fuoco - oggi laboratorio della produzione del formaggio
- "LA CROTTA" = seminato, luogo conservazione formaggio, patate, sempre a volte cilindrica



PLANIMETRIA MAJO BUIZATO

- "LO SOLLI" = il grande contenitore delle aole neumatiche all'uomo e alle mucche per superare il lungo inverno.
- "LO BUIZATO" = il fieno
- "LA GRANGE" = luogo deposito e ballina grano
- "LA VALLI" = magazzino provviste dell'uomo: mozzetta, farina, orzo, pane nero ecc.

MATERIALI

- muratura
- tronchi di "miller" - rovine sguadrate e inseriti per sovrapposizione agli esterni

Fig. 5 da "Il Gran Paradiso"

di primo grado tra uomini e animali domestici, (sono infatti separati solo parzialmente da un tramezzo di legno) è tuttavia piuttosto articolata e presenta spazi differenziati per le varie attività legate alla vita domestica e pastorale. E' da notare inoltre la presenza rilevante del legno che in tutta la Valle d'Aosta rappresenta, con la pietra, il materiale fondamentale di costruzione.

In Valsavaranche, popolata in tempi più recenti, le abitazioni più antiche sono estremamente semplici e rozze; manca una qualunque differenziazione negli spazi abitativi; essi sono, in genere, composti di due parti comunicanti tra di loro: nella prima unità non esistono spazi organizzati, nè differenziazione tra luogo destinato agli animali o alle persone, la seconda unità fungeva da magazzino e al piano superiore vi era un unico locale contenitore.

La struttura geomorfologica della Valle di Rhêmes, classica Valle a "U" con ripidissimi pendii, offre condizioni favorevoli per frequenti e rovinose valanghe, soprattutto durante il disgelo, o in presenza del "fohen" vento caldo che spira dalla Francia. In questo ambiente, che è il più esposto alle valanghe di tutta la Valle d'Aosta, è difficile per l'uomo trovare un sito sicuro.

Praticamente ogni anno il passaggio della valle muta parzialmente per il passaggio di frane o slavine. In questa situazione l'uomo ha imparato a difendersi costruendo a ridosso di enormi rupi, in modo che la valanga "salti" l'abitato, oppure disponendo le costruzioni in modo da offrire la minima resistenza o, ancora, con particolari paravalanghe o addirittura interrando la costruzione; è il caso questo di una stalla lunga 20 m. con una copertura a botte tutta interrata. In generale le case della Val di Rhêmes hanno strutture molto semplici e linee aerodinamiche che offrono il minor attrito possibile alla valanga e al "vento della valanga" che è in grado di provocare danni anche ad un Km. di distanza; tipiche di questa architettura sono le falde del tetto fortemente inclinate in modo da diventare dei piani di scivolamento. Nonostante ciò il periodo di durata di queste costruzioni è relativamente breve e valutabile mediamente intorno ai 150-200 anni, cosicché le costruzioni presenti in valle sono quasi tutte del secolo scorso.

All'interno del Parco esistono, oltre alle abitazioni rurali, numerosi altri edifici; alcuni, posti nel versante canavesano del Parco, appartengono all'Azienda Ener

getica Municipale di Torino e sono case di sorveglianza per le dighe e le varie opere idroelettriche, numerosi sono inoltre i rifugi e i bivacchi, in genere, di proprietà delle varie sezioni del Club Alpino, vi sono infine gli edifici di proprietà o di pertinenza dell'Ente Parco e tra questi vi sono 37 casotti di sorveglianza così distribuiti:

Valle di Cogne	n. 9
Valsavaranche	n. 8
Valle di Rhêmes	n. 4
Valle dell'Orco	n. 10
Valle Soana	n. 6

Alcune di queste costruzioni sono ex case di caccia volute dal Re Vittorio Emanuele II, altre sono di costruzione più recente. Tuttavia da un'indagine del 1984 sulla situazione dei fabbricati ad uso del corpo di sorveglianza, risulta che questi edifici sono in situazioni piuttosto precarie, infatti si hanno:

Fabbricati senza dotazione di acqua potabile	30%
senza dotazione di servizi igienici	63%
senza almeno una delle seguenti strutture: copertura, muratura, pavimenti e rivestimenti, infissi, impianti,	100%
senza almeno uno dei seguenti elementi da aggiornare tecnologicamente per il miglioramento dell'abitabilità: luce, isolamento termico, arredi, fruibilità dello spazio, fruibilità delle dotazioni, flessibilità	100%

(Da "Notizie del Parco" Rivista a cura dell'Ente Parco)

## I PROBLEMI DEL PARCO

Il Parco sorse, fin dall'inizio, con molti problemi e fra gravi contrasti. Da un lato si avevano, infatti, i Ministeri finanziari che pretendavano di trarre un guadagno dall'istituzione, dall'altro i locali che, senza essere stati consultati, perdevano definitivamente i loro diritti di caccia e pesca e il libero uso della loro proprietà. Il decreto istitutivo, infatti, diede al Parco Nazionale del Gran Paradiso la possibilità di vietare il pascolo, la raccolta di piante rare, (art. 8-9), il divieto di eseguire costruzioni civili, stradali e di qualsiasi altra natura senza speciale permesso dell'autorità preposta. (art. 10).

L'Ente Parco aveva inoltre potere di estendere ulteriormente il proprio territorio, cosa che accade con il decreto del 13/8/1923 n. 1867, che diede al Parco la configurazione che conservò fino al 1979. Furono, inoltre, sempre rilevanti le difficoltà di ordine finanziario; il Parco ebbe infatti una dotazione finanziaria di L. 200.000: tenuto conto che uno stambecco adulto era valutato all'epoca 1000-1500 lire, ci si rende conto dell'esiguità e delle relative difficoltà di bilancio. Il perpetuarsi di miseri finanziamenti ha sempre impedito all'Ente una politica economica di ampio respiro consentendo solamente una ristretta opera di conservazione.

Un grave problema riguarda inoltre i confini che sono estremamente controversi, infatti i decreti del 1922 e 1923 hanno annessa una carta 1 : 200.000 troppo poco dettagliata; inoltre, la carta del 1923 pubblicata sulla gazzetta ufficiale non concorda affatto con l'originale; notevoli differenze si riscontrano nelle Valli di Cogne e di Rhêmes, così che quasi ovunque ci sono frange di terreno conteso. Infine due zone, un tempo densamente popolate, il fondo di Valsavaranche e il Vallone di Pian-tonetto, che per circa mezzo secolo godettero di un certo regime di tolleranza, sono state inserite nel 1977 a pieno titolo nel territorio del Parco creando notevole malcontento nella popolazione residente: particolarmente combattivi sono gli abitanti di Pont Valsavaranche, che per dimostrare la loro protesta si rifiutano ormai da sette anni di esercitare il diritto di voto.

Il problema più grave, e di più difficile soluzione, è tuttavia legato al fatto che il territorio del P.N.G.P.

non appartiene se non in piccola misura all'Ente Parco (tab. 12). La tabella mette in evidenza l'importanza delle proprietà collettive che, soprattutto in Valle d'Aosta hanno un ruolo essenziale. In generale si vede che il territorio del Parco è suddiviso in un gran numero di proprietari sia privati che pubblici, con interessi e obiettivi estremamente vari talora contrastanti tra loro e molto spesso in opposizione all'Ente.

Numerose furono infatti le controversie legate agli interventi di Enti Pubblici per la costruzione di impianti idroelettrici, elettrodotti e strade; opere che, anche se spesso non si inserivano in modo armonico con il paesaggio, portarono grossi vantaggi economici ed occupazionale alle popolazioni locali.

Negli ultimi anni i cambiamenti sociali, economici e culturali hanno contribuito a modificare i rapporti con il Parco e le popolazioni locali, che oggi sono interessate a nuove forme di sfruttamento delle risorse locali (apertura di strade, insediamenti turistici, impianti di risalita...). In questo contesto ha avuto particolare importanza il ruolo nuovo che gli Enti locali e le regioni hanno assunto in campi che in passato erano di stretta competenza statale.

Ciò ha contribuito a mettere in discussione i modelli di gestione finora adottati e gli stessi scopi istituzionali o almeno il significato che essi assumono nell'attuale contesto socio culturale.

Un'indagine tra la popolazione è stata condotta da un gruppo di ricercatori dell'Università di Grenoble nel 1982/83. Sono stati interpellati 450 capi famiglia e 136 giovani, tutti residenti nei comuni del P.N.G.P. Piemontesi e Valdostani sono d'accordo nel mantenere uno spazio protetto, a condizione che il modo di gestione non conduca all'alienazione della proprietà e alla privazione delle risorse indispensabili alla sopravvivenza delle famiglie e della collettività. Vi sono differenze tra i due versanti per quanto riguarda la previsione e le proposte per il futuro.

Le Valli Orco e Soana, più povere, aspirano a cambiamenti profondi e desiderano una vera modernizzazione, rinunciando eventualmente alla tradizione; vedono come principale risorsa economica il turismo invernale e in particolare lo sci di discesa.

Invece la Valle d'Aosta è più tradizionalista e più ottimista; anche i giovani desiderano la tutela del paesaggio, escludendo una modernizzazione che sconvolgerebbe la loro cultura e sono ostili all'intervento di capitali esterni.

Alcune domande dell'inchiesta riguardavano l'atteggiamento nei confronti del Parco (tabella n. 13, 14, 15, 16)

Dalle risposte emerge che circa il 75% della popolazione è favorevole all'esistenza del Parco (però in Val Soana soltanto il 50%) ma non alla sua amministrazione, soprattutto per la limitatezza del diritto di costruire. I motivi di lagnanza sono maggiori nel versante piemontese e a Valsavaranche. E' forte il desiderio di poter disporre delle proprie terre, specialmente per riattare le vecchie case. Gli intervistati sono anche stati invitati a proporre delle modifiche, le proposte più significative sono state le seguenti:

- preponderante (per il versante piemontese) "Ritornare ai vecchi confini, prima del 1979".
- preponderante (per il versante valdostano) "Il parco deve essere gestito da locali oppure devono esserci più rappresentanti locali nel Consiglio del Parco".
- Il "Parco deve diventare un agente di sviluppo della montagna e dare dei contributi finanziari in cambio delle restrizioni che esso comporta".
- "Gli amministratori devono vivere di più nei paesi del Parco e non cedere alle richieste cosiddette protezionistiche che, contrariamente al piccolo numero di abitanti, hanno molto peso elettorale".
- "Utilizzare meglio il Parco, migliorando la pubblicità e l'informazione, gli accessi e le attrezzature, aumentando il personale e organizzando delle visite guidate".
- "Proteggere meglio la natura, rinforzando la sorveglianza contro il bracconaggio e selezionando gli animali con abbattimenti periodici".

TABELLA N. 12

Le proprietà all'interno del Parco Nazionale del Gran Paradiso sono così ripartite:

- Comuni	27,67%
- "Consorterie" frazionali	5,47%
- Proprietà private di grande estensione	31,74%
- P N G P	4,76%
- Consorzi	5,38%
- Consorzi in cui è presente il PNGP	4,62%
- Piccola proprietà privata	3,87%
- Media proprietà privata	3,44%
- Demanio	3,37%
- Demanio, in uso al PNGP	3,07%
- A E M	3,06%
- Enti assistenziali	1,42%
- Società private	0,69%
- ENEL	0,47%
- Regione	0,43%
- Regione e altri	0,27%
- Prebende parrocchiali	0,17%
- PNGP con altri	0,10%

TABELLA N. 13

## CHE COSA PENSATE DEL P.N.G.P.

	Valle d'Aosta		Piemonte	
	Capi famiglia giovani	Capi famiglia giovani	Capi famiglia giovani	Capi famiglia giovani
E' la più bella attrattiva turistica del comune	27,0	32,7	20,4	18,2
E' una carta vincente per l'avvenire del comune	10,7	18,7	15,2	17,7
Deve essere protetto oppure E' utile	31,0	44,6	51,5	56,0
Nessuna di queste qualità	14,2	-	6,2	7,0
Nessuna risposta	7,1	4,0	6,7	1,2

TABELLA N. 14

## SIETE SODDISFATTI DELL'ESISTENZA E DELL'AMMINISTRAZIONE DEL PARCO?

		Valle d'Aosta		Piemonte	
		Capi famiglia giovani	Capi famiglia giovani	Capi famiglia giovani	Capi famiglia giovani
ESISTENZA	SI	81,7	98,0	77,1	74,4
	NO	8,3	2,0	19,5	22,1
	N.R.	10,0	-	3,3	3,5
AMMINISTRAZIONE	SI	11,7	12,0	12,9	18,6
	NO	74,2	84,0	79,5	68,6
	N.R.	14,2	4,0	7,6	12,8



TABELLA N. 15

## CHE COSA RIMPROVERATE AL P.N.G.P.?

	VALLE D'AOSTA		PIEMONTE	
	Capi Famiglia	giovani	Capi famiglia	giovani
Nessuna risposta	14,2	8,0	3,8	4,7
Difficoltà di sfruttare alpeggi	34,4	24,0	65,7	55,8
Difficoltà di sfruttare boschi	30,0	28,0	50,0	43,0
Danni dagli animali selvatici o indennizzi insufficienti	35,0	30,0	55,2	33,7
Divieto di costruire	62,9	66,0	81,4	79,1
Divieto di installare skilift	43,3	50,0	57,1	53,5
Divieto di fare strade e sentieri	46,7	48,0	61,4	50,0

TAB. N. 16

SE POTESTE DISPORRE LIBERAMENTE DELLE VOSTRE TERRE NEL P.N.G.P.  
CHE COSA NE FARESTE?

	VALLE D'AOSTA		PIEMONTE	
	Capi Famiglia	giovani	Capi famiglia	giovani
Nessuna risposta	29,0	8,0	5,0	1,2
Costruire una baita d'alpeggio	21,3	26,0	33,3	30,2
Costruire un edificio agricolo	15,8	4,0	27,1	25,6
Costruire una casa d'abitazione	22,5	22,0	41,0	44,2
Costruire un condominio	1,3	-	4,8	8,1
Costruire un albergo	3,3	4,0	8,1	12,8
Costruire un locale commerciale	5,8	16,0	7,6	9,3
Costruire un skilift	15,4	20,0	28,1	43,0
Vendere del terreno da costruire	7,5	4,0	15,7	22,1
Riattare le vecchie case	57,5	64,0	76,7	74,4
Altro	2,9	-	2,9	5,8

## INTERVISTE

### Intervista all'arch. DEORSOLA, Presidente del Parco Nazionale del Gran Paradiso

D) Quali rapporti ha l'amministrazione del Parco con i vari Enti Locali (Comuni, Comunità Montane, Provincia di Torino, Regione Piemonte e Valle d'Aosta)?

R) Nei due versanti (piemontese e valdostano) soltanto i rapporti con la Regione Valle d'Aosta registrano conflitti e frizioni, dovuti in particolare al vetero problema dei confini - ora però risolto d'ufficio dalla Corte Costituzionale - ed alle istanze regionalistiche della stessa, che ha proposto in più occasioni la gestione diretta del suo territorio interessato dal Parco, nonostante questo per legge è da considerarsi "nazionale".

Circa i problemi con i comuni sul versante piemontese, ben diversi sono i rapporti instaurati fra l'Ente Parco, i Comuni, la Comunità Montana Valle Orco Soana, la Provincia di Torino e la Regione Piemonte.

Recentemente sono state avviate e definite una serie di consultazioni da parte di una "Commissione Inter-Enti" (composta dall'Ente P.N.G.P. Regione Piemonte e Regione Valle d'Aosta) che ha formulato un "piano territoriale di gestione" accolto con soddisfazione dalle parti interessate pur con qualche residua resistenza di alcuni Comuni.

D) Ritiene attuali i vincoli (in particolare per le zone abitate) posti dalla legge istitutiva, o pensa debbano essere modificati?

Qual'è il potere discrezionale dell'amministrazione del Parco a tal riguardo?

R) Le predette consultazioni hanno consentito di formalizzare norme di attuazione tali da attenuare i vincoli nelle zone antropizzate, per le quali, salvo i casi di operatività con grossi impatti ambientali (impianti di risalita sciistica, condomini, apertura di cave, ecc.) non sarà più necessaria l'autorizzazione dell'Ente Parco.

D) Sono previsti interventi da parte dell'Ente a sostegno dell'economia dei Comuni del Parco per frenare il decremento della popolazione?

L'aspettativa della popolazione locale è rivolta al

turismo: circa questa esigenza in quale ottica si pone il Parco?

- R) Lo stesso piano prevede numerosi interventi da parte dell'Ente PNGP a sostegno dell'economia dei singoli comuni; molti di essi sono stati già avviati, altri sono in allestimento: Centri visita a Noasca, Ronco e prossimamente a Ceresole, sentieri natura a Ronco e Noasca (allestiti in collaborazione con i Comuni), previsione di un giardino botanico a Valprato Soana, e di una casa del Parco a Pont Canavese.

Tutte queste iniziative sono particolarmente rivolte all'incremento del turismo, i cui primi segni positivi sono registrati negli ultimi anni, e tendono ad aumentare.

Naturalmente non si tratta di un turismo di massa, ma inteso a valorizzare le risorse ambientali, senza sovvertire le tradizioni culturali della zona. Non ci sarà quindi una dilatazione indiscriminata della recettività abitativa, ma riattazione delle case secondo le caratteristiche dell'architettura locale; non ci sarà un turismo di sfruttamento delle risorse naturali ma della loro valorizzazione in sintonia con l'ambiente: in quest'ottica hanno senso i sentieri natura, la riattazione delle antiche mulattiere, il giardino botanico, l'area faunistica con annesso laboratorio di biologia per curare gli animali, ecc.

Solo recentemente, grazie alle aumentate sovvenzioni statali o alle elargizioni di Enti pubblici e privati (SNAM, rivista Airone), l'Ente Parco ha potuto varare le iniziative di cui sopra, con valorizzazione del territorio del Parco e conseguente sostegno dell'economia locale.

- D) Come interpreta i risultati dell'indagine di Grenoble per quanto riguarda l'insoddisfazione della popolazione locale nei riguardi dell'amministrazione del Parco?

- R) I risultati dell'indagine di Grenoble, oltre che discutibili in larga misura, sono ormai superati dai nuovi rapporti che si sono instaurati fra il Parco e le sue popolazioni.

L'indagine risale infatti ad anni addietro (1982), quando la cronica mancanza di fondi, dovuta alle inadempienze dello Stato, impediva all'Ente Parco di varare qualsiasi iniziativa a sostegno della popolazione locale. Le tesi avanzate dall'estensore dell'indagine sono inoltre proprie di un economo e non di un ecologo, come richiederebbe la natura stessa delle argomentazioni.

Intervista al Sig. Guido Noascono - Sindaco di Noasca

D) Da un'indagine condotta nel 1982 dall'Università di Grenoble presso un campione di residenti nei comuni del Parco risulta che circa il 20% dei canavesani non gradisce la presenza di un parco nazionale e che poco meno dell'80% non è soddisfatto dell'amministrazione dell'Ente.

Come pensa che risponderebbero oggi gli abitanti di Noasca?

Quali sono i motivi della loro insoddisfazione?

R) Penso che le risposte degli abitanti di Noasca non si scosterebbero molto dalle percentuali riscontrate nell'indagine.

Le finalità del Parco Nazionale non comprendono iniziative che possono favorire lo sviluppo economico delle zone interessate. In particolare l'Amministrazione non ha favorito l'agricoltura; tutte le malghe del versante canavesano sono andate distrutte o quasi, con una perdita non indifferente per l'economia locale. Ciò è dovuto all'impossibilità di accesso agli alpeggi con mezzi meccanici: la distanza della bassa valle era talmente disagiata da percorrere con i carichi, che la maggior parte delle persone dedite a questa attività ha preferito rinunciarvi.

Per non parlare poi dei problemi legati a qualche nuova attività, come gli impianti turistici attinenti allo sci, ai quali l'Ente Parco è assolutamente contrario.

Mentre i valdostani hanno dimostrato un maggior attaccamento alle loro montagne e alle loro terre, i canavesani, pur essendo ugualmente uomini di montagna, si sono visti sconfitti e schiacciati dalla politica di questo Ente, e impotenti. Probabilmente non hanno neppure cercato o trovato accordi tra loro per una battaglia comune e per avanzare proposte concrete all'Ente; invece l'autonomia regionale della Valle d'Aosta favorisce questa aggregazione tra i valligiani.

Inoltre gli Amministratori del Parco sono lontani dai problemi dei residenti, anche perchè la maggior parte di essi vive altrove; nel Consiglio di amministrazione non sono presenti valligiani del versante canavesano.

Alcuni di loro vedono il Parco come un tempio sacro, tanto da voler istituire dei percorsi obbligati e proibire la libera circolazione all'interno del Parco.

D) Noasca ha il 74% circa del territorio entro i confini del Parco.

Di quali zone si tratta? A quali vincoli sono sottoposte? Vi sono vincoli anche per il territorio rimanente?

R) Le zone di Noasca entro i confini del Parco per la maggior parte sono costituite da rocce e prati incolti. Il restante è formato da piccole frazioni, alcune delle quali abbandonate per i motivi visti in precedenza.

Per effettuare opere, anche di ordinaria manutenzione all'interno del Parco, occorre un permesso dell'Amministrazione, il che comporta perdita di tempo e maggior burocrazia, con un aumento, anche se limitato, dei costi.

L'Amministrazione, per quanto riguarda le opere di manutenzione, risponde per lo più favorevolmente, con osservazioni volte a salvaguardare l'estetica delle strutture preesistenti (se, ad esempio, il tetto era in lose allora ricostruito in lose).

Vi sono altri due vincoli. Il vincolo idrogeologico riguarda solo una piccola fascia lungo i corsi d'acqua e zone di particolare interesse boschivo. L'altro è quello imposto dalla "legge Galasso", che praticamente vincola tutto il territorio di Noasca. Questa legge impedisce qualunque opera ad una distanza minore di 150 metri dai torrenti. La Valle dell'Orco in alcuni tratti non è nemmeno larga 300 metri!

Tuttavia la legge Galasso dà alle Regioni il compito di preparare un piano paesaggistico territoriale che dovrebbe pianificare il territorio a seconda del contesto ambientale. La Regione Piemonte sta preparando un piano che comprende anche il territorio dentro i confini del Parco, per cercare di superare i conflitti annosi fra le amministrazioni locali e l'Ente Parco, proponendosi come mediatore. I confini proposti, in linea di massima, sono stati accettati dai Comuni, ma questi vogliono sapere che cosa c'è dentro il contenitore, cioè a quale normativa dovranno sottostare.

D) I residenti per ristrutturare le abitazioni e le malghe possono usufruire di sovvenzioni, come in Valle d'Aosta?

R) Non sono previste, in generale, delle sovvenzioni, anche se in qualche caso sono state concesse. La Regione Piemonte ha grossi problemi legati alle aree industrializzate, allo smaltimento dei rifiuti, all'inquinamen-

to e non ha mai fatto una programmazione rivolta al territorio montano.

E' un Ente col quale è difficile dialogare, non si è capiti; eppure il decentramento regionale è stato voluto dai legislatori proprio perchè vi fosse un Ente intermedio più vicino alle esigenze della gente.

La vicina Valle d'Aosta, formata da piccoli paesi a dimensione umana, sta invece attuando una politica seria per la montagna, con finanziamenti e agevolazioni, non solo perchè possa restar viva la tradizione di vita e di costume, ma per creare occupazione e sviluppo economico.

In Piemonte, purtroppo, quasi tutte le vallate alpine si sono spopolate; le uniche in cui l'esodo della popolazione si è arrestato sono quelle dove si è avuto uno sviluppo turistico legato allo sci, come le valli di Susa e del Pinerolese.

D) Vi sono altri Enti che intervengono a sostegno dei paesi montani?

R - Per i problemi della montagna occorrono altri Enti più decentrati, come le Province. Queste stanno, a fatica, riconquistando quel ruolo che avevano un tempo. La Regione Piemonte sta ridando alle Province una serie di deleghe che avevano perduto con la costituzione delle Regioni: viabilità, caccia e pesca, smaltimento dei rifiuti...Solo nella Provincia vi è un Assessorato specifico per la montagna; esso è gestito in modo coerente coi problemi da risolvere.

Poi vi è la Comunità Montana, un Ente che raggruppa i Comuni delle Valli Orco e Soana. I suoi interventi sono stati positivi; uno degli esempi migliori è stato la creazione del servizio socio-assistenziale, con alcuni collaboratori famigliari che assistono gli anziani; ora questo servizio è passato dall'U.S.L. 38.

D) Quali iniziative ha attuato nel suo Comune l'Ente parco?

Il Parco ha attuato a Noasca alcune iniziative volte soprattutto al turismo scolastico; un "centro visitatori" con un museo, e un "'sentiero-natura" che si snoda sulla destra orografica dell'Orco.

Questo sentiero è attrezzato con tabelle che illustrano la flora e la fauna con il loro ciclo biologico e la vita e i mestieri degli abitanti di questa comunità alpina. Que-

ste iniziative hanno portato a Noasca, negli scorsi anni, migliaia di studenti coi loro insegnanti, che hanno visitato il Parco accompagnati dalle "guide della natura". Ho voluto che queste guide fossero abitanti del posto perchè gli studenti potessero avere un contatto diretto con la nostra gente.

Questa iniziativa dovrebbe portare a risultati non indifferenti; il ragazzo che oggi viene avvicinato alla natura, in futuro non potrà che continuare ad amarla.

---

LA VALLE DELL'ORCO

---



## DATI GEOGRAFICI

La Valle dell'Orco fa parte della Comunità Montana n° 33, detta VALLI ORCO e SOANA. Ha una lunghezza - da Pont alla diga di Ceresole - di circa 30 km, ma si insinua tra le pareti rocciose fino allo spartiacque francese ancora per 10 km.

La valle prende nome dal fiume che l'attraversa, l'Orco; esso riceve lungo il suo corso numerosi affluenti, tutti assai brevi, che hanno inciso profondamente i versanti: sono più lunghi quelli del versante sinistro, in relazione al maggior sviluppo delle valli laterali e alla loro notevole capacità erosiva regressiva. Sono tutti a tipico regime torrentizio montano, con piene e straripamenti rovinosi nel periodo primavera-estate: alcuni invasi artificiali costruiti negli ultimi anni hanno però limitato questo fenomeno.

Come buona parte delle vallate piemontesi, la valle dell'Orco scorre perpendicolarmente alla catena alpina, con andamento Est-Ovest; ciò provoca una diversa insolazione dei due versanti, che si riflette sulla vegetazione, l'insediamento umano e l'economia. Il suo fondovalle è piano; la pendenza fino a Noasca non è eccessiva, presentando un dislivello di 500 metri in 25 km; ma tra Noasca e Ceresole lo stesso dislivello è compiuto in appena 8 km, originando una delle più impressionanti scalinate delle Alpi. Il versante orografico destro della valle presenta cime mediamente elevate, la cui altezza - compresa tra i 2000 e i 3000 metri - va progressivamente aumentando da Pont a Ceresole, fino a culminare nel massiccio delle Levanne, di cui la Centrale supera i 3600 metri. La testata della valle è chiusa dai ghiacciai dell'Aiguille Rouse e dalla Punta Basei (m 3338).

Il versante orografico sinistro presenta cime montuose ben più elevate - tutte superiori ai 3000 metri - che hanno il loro culmine nel Gran Paradiso (m 4061). La linea di spartiacque si allontana assai dal fondovalle, per cui dalla strada e dai paesi è difficile scorgere le cime e i ghiacciai della catena principale. Solo su questo versante, proprio perché più esteso, si aprono valli laterali: la Val Soana - con le ramificazioni di Piamprato, Campiglia e Forzo -, la valle di Ribordone, dell'Eugio, del Teleccio, fino alle strette incisioni dei valloni di Ciamosseretto, Noaschetta e del Roc.

La diversa conformazione e altitudine dei due versanti è sottolineata anche dalla diversità della vegetazione: fitti boschi degradanti e pianori erbosi sul versante destro mentre su quello sinistro gli alberi si diradano e spuntano tra la roccia viva e incombente.

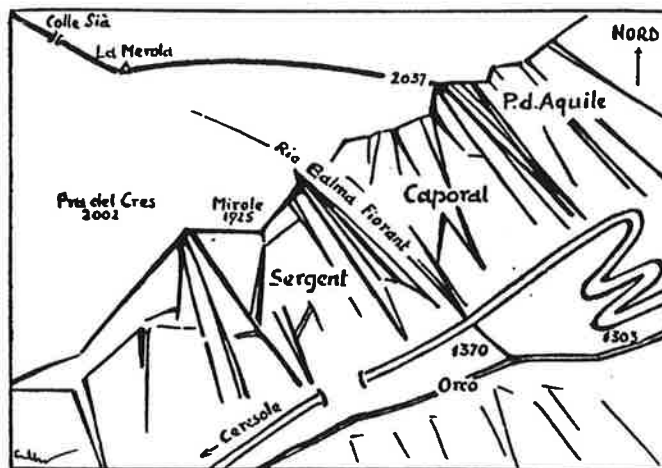
Il clima è quello tipico delle vallate alpine, di tipo continentale, con precipitazioni nevose tra novembre e aprile, temperature medie tra +22,6° di massima e -6° di minima, piovosità sui 1000 mm, presenza costante di nebbie soprattutto in estate-autunno.

La popolazione è sparsa in molte frazioni, lungo la strada statale; i villaggi a quote più elevate sono ormai abbandonati o abitati solo saltuariamente nel periodo estivo. La densità media è comunque assai bassa, solo 11 abitanti per km<sup>2</sup>, con i minimi nei comuni di Ceresole e Noasca, cioè i più alti della valle. Per informazioni più dettagliate, si confronti il 1° Itinerario nel Canavese, "Pont e Frassinetto".

## GEOMORFOLOGIA

La Valle dell'Orco è una valle di erosione, prevalentemente a U, con fondo largo e pareti verticali, dovuta contemporaneamente all'azione dei ghiacciai e dei torrenti. Essa è profonda e aspra, soprattutto alla sua testata, tra Ceresole e Noasca. Questo tratto è denominato "Forra degli Scalari", in quanto si presenta proprio come una orrida scalinata precipite, stretta tra le pareti del Caporal e del Sergent, due balze rocciose quasi a perpendicolo sulla strada, che con la parete delle Aquile costituiscono la costiera di Balma Fiorant e oggi sono divenute palestra di arrampicate alpine. (Fig. 1)

Fig. 1



La costiera di Balma Fiorant (da "Gran Paradiso" ICI)

Le pareti e i massi rotolati alla base hanno un colore rossastro, dovuto all'alta concentrazione di ossidi di ferro che sono in soluzione nelle acque di alcune sorgenti minerali presenti nella zona e che confluiscono nell'Orco immediatamente a valle della diga di Ceresole. L'asprezza e la profondità iniziali della valle dell'Orco

trovano la loro spiegazione in due ragioni, una di ordine geologico, l'altra idrologica. In primo luogo tutta la valle è compresa nell'Unità geostrutturale del massiccio Cristallino del Gran Paradiso, costituita da gneiss occhiadini. Tali rocce, particolarmente compatte e resistenti, sono difficili da erodere e livellare, e possono essere incise in profondità solo con tagli netti e verticali. In secondo luogo, il torrente Orco ha una capacità erosiva veramente singolare dovuta al notevole dislivello tra la sua sorgente e il fondovalle: in soli 15 km scende dai 3300 metri della Punta Basei ai 1000 metri di Noasca. L'Orco ha esercitato nel tempo questa sua capacità erosiva, soprattutto in modo regressivo, riuscendo così ad arretrare il suo spartiacque fino a catturare un'area le cui acque un tempo defluivano alla Dora Baltea mediante il torrente Savara della Valsavaranche: tale area è rappresentata dal varco posto tra le Levanne a Sud e il gruppo Courmaon - Mare Percia - Punta Fourà a Nord, che migliaia di anni fa costituivano la testata della valle dell'Orco. (Fig. 2)

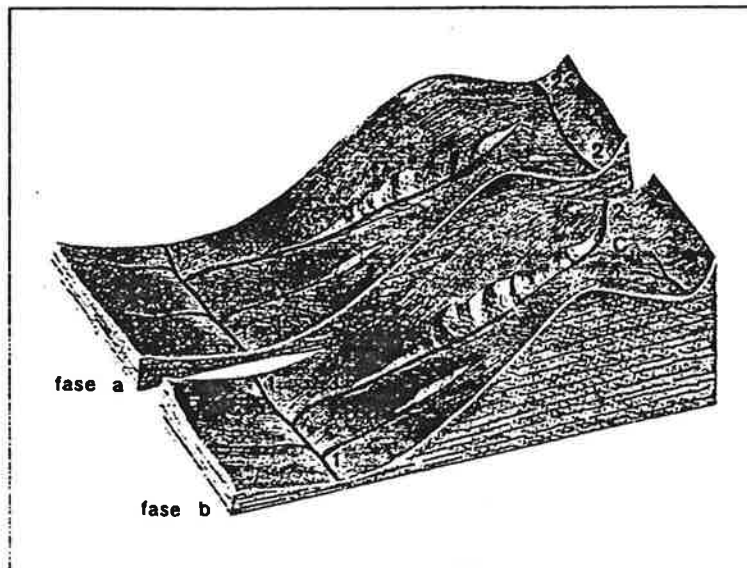


Fig. 2

Schema di erosione regressiva e cattura fluviale (da ACCORDI-LUPIA PALMIERI)

L'intensa attività erosiva e di trasporto dell'Orco è indicata dalla gran quantità di materiale roccioso, anche grossolano - ora trasportato, ora depositato - che si trova presso gli argini a ogni cambio di pendenza, sia nella valle principale che in quelle laterali. Tale attività continua oltre Noasca, soprattutto nelle strettoie di Frera, Fornolosa e Bettegotto.

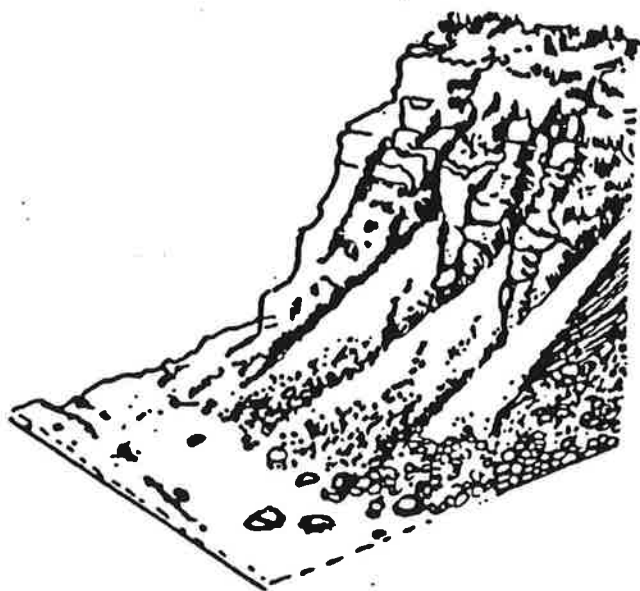
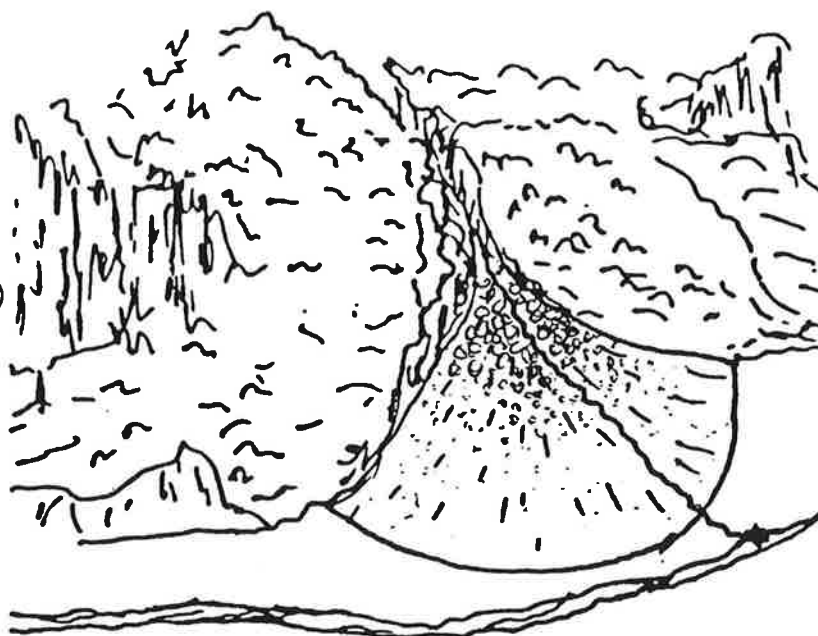
A valle di Locana il fondo vallivo si fa più aperto: l'Orco scorre sinuoso, prevale l'attività costruttiva su quella erosiva, per cui i depositi alluvionali si fanno sempre più frequenti, accompagnati da terrazzi fluviali - scavati dall'Orco nelle sue stesse alluvioni - antiche e recenti, testimoni delle variazioni della sua attività nel tempo (Fig. 4). Allo sbocco delle valli laterali sono evidenti i conoidi di deiezione, in parte ricoperti dalla vegetazione se di origine fluviale, nudi e incoerenti se dovuti alla gravità (Fig. 3).

Il cambiamento della morfologia valliva a Locana è soprattutto dovuto alle mutate condizioni geologiche e litologiche. Si passa dagli gneiss occhiadini e gneiss minuti del Massiccio Cristallino del Gran Paradiso alla fascia degli erodibili calcescisti della zona piemontese, per cui la valle si allarga in prati e pascoli, eccetto dove affiorano le resistenti "pietre verdi" (vedi capitolo sulla Geologia). Ma già prima di Sparone, a Bardonetto, si entra nell'Unità strutturale del Sesia-Lanzo, con gneiss minuti e micascisti resistenti, che obbligano nuovamente il fondovalle a chiudersi e le pareti a divenire verticali, quasi precipiti.

Gli gneiss sono rocce assai resistenti, la cui compattezza è però facilmente minata dal gelo e disgelo: per questo lungo tutta la valle sono frequenti i detriti di falda, spesso con chiara forma conica, in corrispondenza dei canali e alla base dei versanti più ripidi (fig. 3).

Altro aspetto tipico della valle dell'Orco, come di tutte le vallate alpine, sono i depositi morenici. Accanto alle morene terminali di Cuornè, si possono trovare appoggiate ai fianchi del versante idrografico destro residui di morene laterali, mentre sul versante sinistro non sempre sono distinguibili dal detrito di falda o da massi franati in epoca recente. Tali depositi hanno originato piani-terrazzi, appoggiati alla dura roccia dei versanti (confronta il capitolo successivo "Glacialismo in valle Orco").

Cono di deiezione  
(detrito grossolano all'apice)



Detrito di falda  
o coni di detrito  
(detrito grossolano alla base)

Fig. 3 - Conoidi di deiezione e detriti di falda: notare la granulometria inversa nei due casi (da FILIPPINI)

Sempre conseguenza dell'antica attività glaciale è la presenza di numerose valli laterali sospese o soglie di confluenza, spesso superate con cascate dai torrenti laterali che scendono dall'Orco: confronta la Fig. 11, pg. 53, del capitolo "Il Massiccio del Gran Paradiso - La Morfologia" -

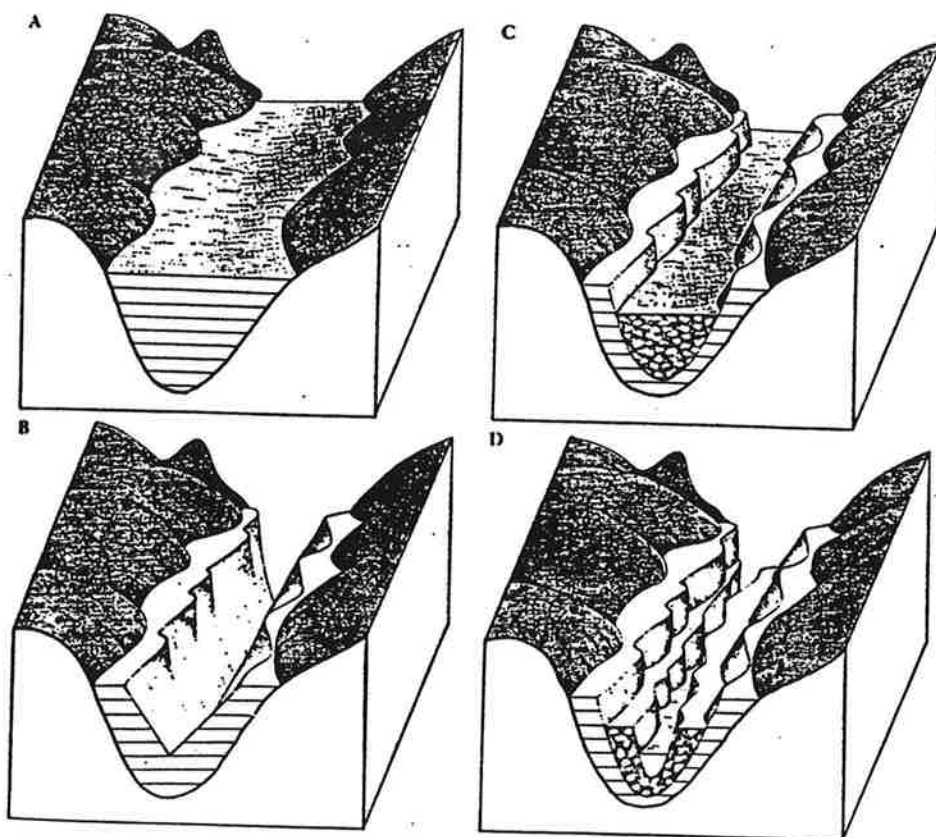


Fig. 4 - Formazione di terrazzi fluviali, con successiva alternativa di sedimentazione ed escavazione.

## IL GLACIALISMO IN VALLE ORCO

La valle dell'Orco - come si è già detto - non è una valle originata da cause tettoniche, ma da erosione. L'azione delle tumultuose acque dell'Orco e la sua attività regressiva non spiegano però da sole la profondità della incisione, le pareti verticali, il fondovalle piano. E infatti l'Orco ha agito su un solco precedente provocato dall'attività di un poderoso ghiacciaio che raccoglieva lo scarico delle cime al di sopra dei 3000 metri presenti alla testata della valle, nonché da quelle che fanno da spalliera soprattutto alla sinistra, e che si avvicinano o raggiungono i 4000 metri nella catena del Gran Paradiso.

I ghiacciai hanno esplicato la loro azione erosiva successivamente nel tempo, in corrispondenza di quattro periodi glaciali noti col nome di Gunz, Mindel, Riss, Wurm, separati da altrettanti interglaciali: il ghiacciaio dell'Orco scendendo dal Nivolet, scavava, erodeva e trasportava durante la fase di avanzata, mentre depositava durante la fase di ritiro.

In valle Orco non si possono ritrovare le precise tracce delle successive glaciazioni, come nelle analoghe valli di Aosta e di Susa.

Essendo infatti la valle più stretta e di composizione litologica identica sui due versanti, l'ultima fiumana di ghiaccio wurmiano ha inciso ed asportato i sedimenti precedenti. Tracce delle morene antiche prewurniane si possono trovare solo a Cuorgne' dove la valle si allarga, sulla destra dell'Orco vicino al cimitero. Esse non hanno l'aspetto a semicerchio così tipico dell'anfiteatro di Rivoli - Avigliana o di Ivrea, nè sono altrettanto ben conservate, ma sono costituite da morenico sparso, alterato, frammisto a depositi diluviali. Ciò è dovuto sia alle caratteristiche del fronte dell'antica lingua glaciale, che doveva terminare espandendosi ed allargandosi non trovando nessun ostacolo, sia alla sua stessa antichità, per cui venne erosa, smembrata ed infine asportata dall'azione postglaciale dell'Orco, assai più tumultuoso delle Dore Baltea e Riparia.

Lungo la strada verso Pont sulla sinistra del fiume dove la valle è più ampia, compaiono archi morenici più regolari attribuibili al wurmiano, che formano evidenti gra-



dinate (Salto, Navetta, S.Maria in Doblazio). L'attività dell'antico ghiacciaio è comunque riconoscibile dalle rocce levigate e montonate (confronta le Rocche di Pont, descritte nel 1° Itinerario nel Canavese: Pont e Frassinetto), dalle striature sulle pareti, dalla conformazione a U della valle che proprio a Pont comincia a farsi evidente.

A Pont il ghiacciaio dell'Orco doveva ricevere il tributo di quello di Soana, che lo portò a uno spessore di almeno 300 metri, con un fronte di circa 1Km di ampiezza: così almeno attestano le tracce di levigatura e deposito, presenti in zona.

A monte di Pont lo spessore del ghiacciaio doveva essere assai più notevole, dal momento che si trovano archi morenici fin oltre i 1000 metri di altitudine, soprattutto sulla sinistra del fiume. Di materiale morenico è infatti il salto cascata che unisce Ribordone a Sparone sul fondovalle, attestando la presenza di piccoli ghiacciai laterali, tributari di quello principale.

Oltre Sparone il lato sinistro della valle è particolarmente a perpendicolo, tanto da rendere impossibile il deposito di morene; il fianco destro invece è a pendio più dolce e presenta parecchi ripiani glaciali di morene terrazzate.

A Locana l'Orco riceve a destra il Rio Cambrella (che scende dal M. Bellavarda un tempo un antico ghiacciaio, e a sinistra dopo il paese, l'Eugio: anch'esso scende da una stretta vallata di chiara origine glaciale.

A Rosone si apre la valle di Piantonetto, particolarmente ripida e a gradinate: da essa con l'antico ghiacciaio scendevano a cascata grossi massi angolosi, ora raccolti nel fondovalle, riconoscibili dai detriti recenti perchè alterati e ferrettizzati. Alla testata della valle di Piantonetto si trovano tutt'oggi i ghiacciai più estesi del fronte piemontese: il ghiacciaio di Chardonney, di Valeille, del Teleccio, di Money. Tali ghiacciai essendo esposti a mezzogiorno sono più brevi di quelli valdostani. Eppure proprio dal colle del Teleccio passavano le comunicazioni tra il versante aostano e piemontese all'epoca dei Salassi, testimonianza di come in epoche storiche l'andamento dei ghiacciai non è stato sempre costante.

A Noasca si incontra una potente formazione morenica, semiellittica, su cui sorge il paese e alcune sue frazioni (Balmarossa); più in alto vi è un secondo arco moreni-

co, meno distinguibile dal fondovalle.

In questa zona in epoca glaciale, vi doveva essere una grandiosa confluenza di masse glaciali: qui infatti confluiscono tre valloni (di Noaschetta, di Ciamosseretto, del Roc) cui arrivavano i ghiacciai che scendevano direttamente dal Gran Paradiso. Ancora oggi alla loro testata si trovano ghiacciai assai estesi, che traggono alimento non solo dal Gran Paradiso, ma da cime quasi altrettanto elevate (la Tresenta m. 3609, il Ciarforon m 3317).

Arrivando a Ceresole, oltrepassata la forra degli Scalari, si incontra un doppio cordone morenico che chiude la piana occupata dal lago artificiale di Ceresole, ottenuto con lo sbarramento dell'alveo dell'Orco proprio a livello delle morene. Queste morene indicano chiaramente un periodo di arresto del ghiacciaio dell'Orco, prima che - ritirandosi definitivamente - si smembrasse nei ghiacciai attuali superiori alla conca (ghiacciaio di Nel, del Carro, della Capra - verso le Levanne; di Fond, di Lavassey, di Basey - verso la Francia e la val di Rhemes).

## I LAGHI

Ulteriore testimonianza dell'estensione dei ghiacciai in epoche preistoriche è data dalla disposizione dei laghi naturali della valle dell'Orco. Nessuno è disposto sul fondo della vallata principale, ma tutti si trovano più in alto, a mezza costa, sui 2500 metri, altitudine che in tutta la valle rappresenta la "soglia glaciale". Chiaramente sono laghi e laghetti di origine glaciale, di sovraescavazione (laghi di circo) o di sbarramento morenico (vallivi). Forse un tempo si trovavano laghi anche nel fondovalle dell'Orco, ma o sono stati colmati dall'apporto di limo e detriti, o sono stati svuotati per l'intaglio della soglia che li chiudeva, in conseguenza dell'attività erosiva delle acque dell'Orco. Ricordo di un possibile antico lago di fondovalle oggi colmato, sono i depositi argillosi e limosi presenti oltre Locana.

Tra il fondovalle e i 2500 metri non possono esistere laghi perchè le pareti sono troppo ripide per permettere un contenimento delle acque.

Interessante è anche notare che tutti i laghi della valle dell'Orco si trovano sul versante sinistro, perchè più elevato e quindi sede di masse glaciali più sviluppate. Gli unici laghi del versante destro compaiono in alta valle, sopra la conca di Ceresole, dove l'altitudine e i ghiacciai ancora attualmente presenti ne hanno permesso l'esistenza. (Confrontare la Fig. 3, pg. 36, del capitolo "Il Massiccio del Gran Paradiso - La geografia" -)

## LE RICCHEZZE MINERARIE

### Le miniere

L'Italia è povera di minerali, tuttavia nelle Alpi ricorrono numerose mineralizzazioni che - pur non avendo una grande rilevanza economica - sono interessanti da un punto di vista scientifico e storico. Scientifico perchè permettono di ricostruire la storia metallogenica regionale del Paleozoico, con interessanti indagini sulla formazione e la giacitura dei singoli minerali: storico in quanto molte miniere erano già sfruttate dai Romani, e anche prima di loro, e testimoniano lo sviluppo economico delle zone interessate.

In valle Orco l'interesse minerario è limitato all'alta valle: sul fianco sinistro il M. Cuccagna, su quello destro il M. Bellagarda. (Fig. 5)

In entrambe le zone l'aggregato metallifero (a ferro, rame, arsenico, antimonio, piombo, zinco, argento, oro) è sempre costituito da solfuri di vari metalli (galena, blenda, pirite, arsenopirite), da solfosali (calcopirite, calcostibina) da ossidi e idrossidi di ferro, associati a una ganga quarzoso-arenacea essenzialmente sideritica; ciò spiega il colore spesso rossastro che hanno le rocce della regione, soprattutto i grandi massi detritici di origine antica, alterati dal tempo.

I minerali si trovano per lo più in filoni dentro gli gneiss occhiadini. I rapporti quantitativi tra i vari costituenti minerari sono assai variabile da zona a zona. E' particolarmente interessante l'associazione di oro nativo a queste mineralizzazioni, che spiegherebbe così la relativa abbondanza di tale metallo nelle sabbie dell'Orco.

L'interesse storico è testimoniato dall'intricata rete di gallerie, già esistenti in epoca romana; a Bellagarda su molti massi si possono trovare iscrizioni latine, in parte cancellate dal tempo, che provano l'utilizzo di tali miniere all'epoca di Agrippa, Pomponio, Sallustio. Sembra che proprio Agrippa abbia allargato lo sbocco dell'Orco dalla valle di Ceresole.

In Ceresole fu sempre viva la tradizione della coltivazione delle miniere della zona ad opera di schiavi cristiani, condannati a tale faticoso lavoro sotto l'impero romano. Presso Bellagarda, vi è un pilone votivo, eretto

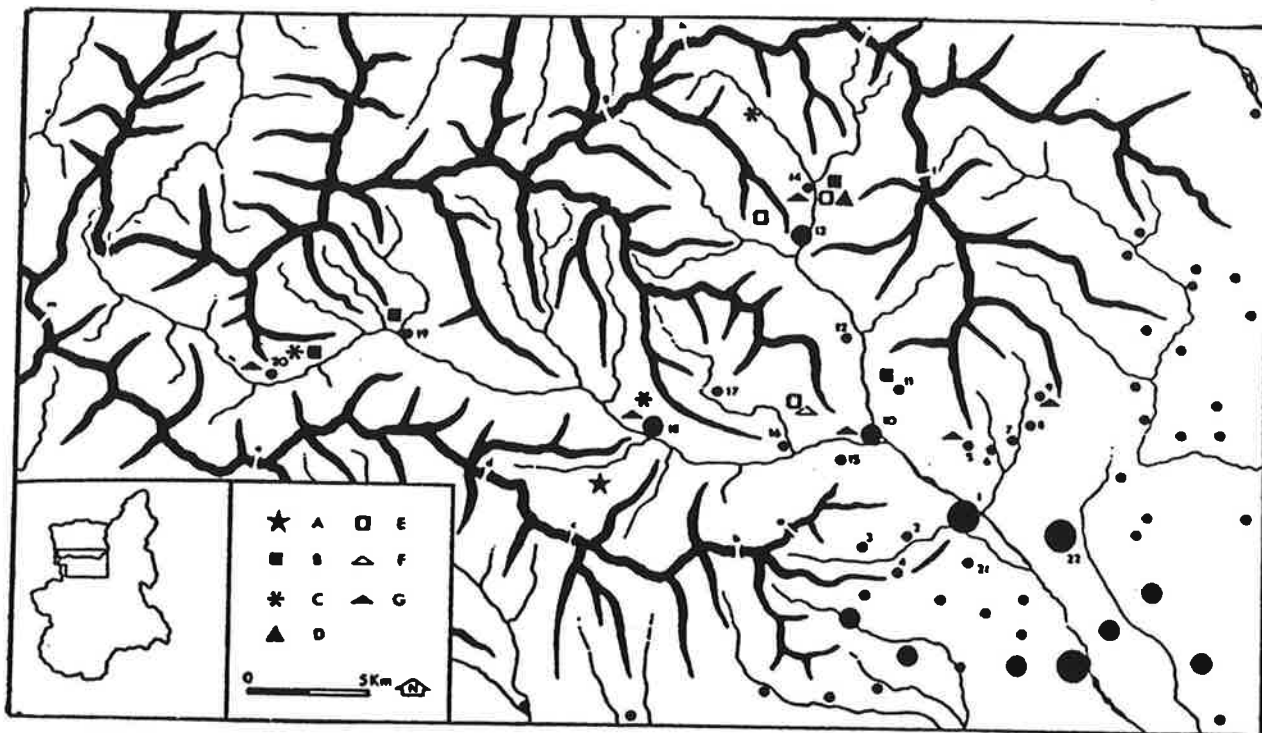


Fig. 5 -

Distribuzione delle principali attività estrattive.

A: Cava di talcoscisto granatifero B: miniera di piombo C: miniera di ferro  
 D: miniera di argento E: miniera di rame F: cava di grafite; G:cava di calcare.

1: Cuorgnè 10: Pont 11: Frassinetto 12: Ingria 13:Ronco 14:Valprato  
 15: Alpette 16:Sparone 17: Ribordone 18: Locana 19:Noasca 20:Ceresole

in onore dei Santi Minatori, cioè di tutti quei crisia-  
ni morti vittime del lavoro nelle miniere, cui erano sta-  
ti condannati per non avere rinnegato la propria fede.  
La tradizione popolare trasformò tutti questi santi mina-  
tori in un unico santo - San Minatore o San Meinerio -  
al quale si attribuì il miracolo di aver aperto la valla-  
ta di Ceresole per lasciar passare le acque stagnanti  
che, ingrossando, minacciavano di sommergere le case.  
Ancora oggi salendo, a Ceresole, vi è una cappella dedi-  
cata appunto a S. Meinerio.

La tradizione mineraria di Noasca e Ceresole è continua-  
ta nei secoli.

Alla fine del 1700 venne presa seriamente in considera-  
zione l'idea di sfruttare al meglio le risorse della zo-  
na, essendo venuti alla luce filoni di ferro, piombo e  
rame di una certa consistenza e purezza. La resa economi-  
ca non fu comunque mai notevole. Da tempo le miniere,  
più antiche e più recenti, sono inutilizzate e chiuse. (1)

### Le cave

Un'altra ricchezza della valle dell'Orco è data dalle  
rocce affioranti, gli gneiss occhiadini, così tipici del-  
la zona. Il loro utilizzo fu soprattutto quale materiale  
da costruzione per le case o per oggetti comuni e attrez-  
zi, tanto che fu possibile lo sviluppo di un "artigianato  
della pietra".

La roccia da utilizzare deve essere ben compatta ma con  
scistosità parallele, tali da permettere la suddivisione  
in lastre e blocchi.

Soprattutto non deve essere alterata da impurità di fer-  
ro.

Le zone di miglior estrazione vengono denominate "lose-  
re": si isola un blocco di pietra, che poi viene tagliato  
più volte perpendicolarmente alla scistosità, fino ad  
ottenere blocchi di 1 metro per 1 metro per 3 metri. Ta-  
li blocchi vengono ulteriormente tagliati parallelamente  
alla scistosità, fino a piastre di 15 cm. di spessore.  
Un tempo si usava un particolare martello, detto "tran-  
cia", oggi si usa il filo di ferro e polveri abrasive.  
Pocne sono le cave rimaste attive: una a Locana, un tempo  
coltivata in modo massiccio ma oggi quasi abbandonata,  
e una a Ceresole.

---

(1) Per ulteriori notizie confrontare il capitolo seguente "Mestieri  
dei secoli scorsi" -

## VITA, LEGGENDE E MESTIERI DEI SECOLI SCORSI

Alcuni vecchi mestieri, caratteristici delle vallate alpine, trovano giustificazione e ragione di essere solo se inseriti nella poverissima economia che caratterizzò le montagne Canavesane nei tempi passati.

Pensiamo, per esempio, alle frazioni di Maison, un tempo densamente abitata, arroccata su scoscesi pendii, o anche ai più privilegiati centri di Noasca e Locana, che dovevano sopravvivere praticamente in regime autarchico. La distanza dai nuclei abitati più estesi, l'isolamento dovuto alla neve e l'estrema scarsità di denaro rendeva infatti difficoltoso qualunque acquisto o scambio commerciale.

La montagna poteva offrire, data l'altitudine e la scarsità di aree produttive, una poverissima agricoltura: l'erba dei prati, anche di quelli più lontani, era preziosa ed accuratamente tagliata, le castagne raccolte ed essiccate, le noci e le nocciole lavorate per ottenere olio, i capi di bestiame erano un bene prezioso, ma che non tutte le famiglie possedevano in numero adeguato per la propria sopravvivenza.

Un minimo aumento di popolazione portava pesanti scompensi in un così fragile sistema economico. Ed infatti soltanto pensando a reali problemi di pura sussistenza possiamo giustificare mestieri, quale il venditore di "sement da l'ort" (sementi per l'orto).

Alcuni Noaschini, infatti, acquistavano bustine di sementi ed andavano a rivenderle in Francia attraversando il Passo della Galisia. Altri facevano gli "stagnin" o i "magnin".

Entrambi si occupavano della lavorazione del rame, ma in fasi diverse: i "magnin" provvedevano a fonderlo e a lavorarlo a sbalzo; possedevano quindi una piccola fonderia con i caratteristici "magli a testa d'asino"; gli altri erano, invece, ambulanti che si occupavano di aggiustare utensili guasti, usavano lo stagno per saldare pezzi diversi o per ricoprire l'interno di casseruole destinate alla preparazione del cibo. Conoscevano però i segreti della forgiatura, e talora, raggranellato il denaro necessario, aprivano una loro bottega.

L'abilità del lavorare i metalli, caratteristica non solo della Valle Orco, ma anche della Valle di Ribordone e della Val Soana, era dovuta ad una antica tradizione mine

raria tramandatasi nei secoli.

Secondo leggende popolari, la metallurgia sarebbe stata portata nella valle dai Saraceni, che, primi, avrebbero sfruttato le numerose miniere e insegnato ai valligiani i "segreti" del mestiere. Numerose sono le leggende a questo riguardo; una indica in un sentiero in quota, che collega Ceresole con la bassa Valle, la "via dei Sarasin" proprio ad indicare il passaggio ed una attiva frequentazione della valle da parte, appunto, dei saraceni.

Altre riguardano la presenza di misteriosi uomini, i Sarasin, che vivevano in gruppi, erano di piccola statura, con viso scuro; Essi non potevano scendere al di sotto di una certa quota, e non avevano contatti con i montanari. Abitavano in caverne in alta montagna, ma, ogni tanto, scendevano in prossimità delle borgate più alte, e, si godevano il sole seduti sulle rocce. Non soffrivano il freddo, nemmeno quello degli inverni più rigidi, i vari gruppi comunicavano fra loro attraverso sentieri che correivano lungo burroni e che si inerpicavano su rocce quasi inaccessibili.

Al di là di questa leggenda è tuttavia certa e documentata l'esistenza di numerose miniere d'argento, rame, ferro e piombo, alcune delle quali furono attive fin verso il 1700. Informazioni relative alle miniere della Valle Orco si trovavano nell'"Essai Geografique" del 1785-86 di Nicolas De Robillant, che segnala, tra l'altro, nel manoscritto "Viaggi e miniere in Piemonte" una miniera situata a "sei ore circa del luogo di Ceresole all'alpe del Nivoletto, nella regione detta dei Rossetti" (Da Mastri Ramai, in terra Canavesana - Cima).

Altre notizie si trovavano nel "Descriptionis mineralogique des montagnes du Canavais" del 1785 di Galeani Napione.

La presenza Romana nelle miniere della Valle Orco è tra l'altro, testimoniata da resti di antiche scritte latine citate dal Bertolotti in "Passeggiate nel Canavese".

Le vaste loggie sotterranee per le miniere, provano l'industria romana più che qualsiasi altra: a Cuccagna, ad Allieta ed a Bellaguardia spesso minatori ne incontrarono, la cui entrata era stata otturata dal rovinio secolare delle montagne. Presso la cava di Bellaguardia si scavarono non pochi frammenti di iscrizioni romane; in un maci-



gno, ancora visibile nel 1742, affermava il canonico colombo leggersi:

POMPONIO, VICTORI, PROC...

ed in vicinanza alla miniera di Cuccagna nel 1760 ancora fu veduto in un sasso:

CRISP...SALLUSTIO...

Sempre secondo il Bertolotti si avrebbe notizia inoltre di un'altra incisione riferita a Marco Vispio Agrippa per il cui interessamento sarebbero state migliorate le strade di accesso a Ceresole.

La necessità di notevoli quantità di legna per l'arrostimento del minerale, preventivamente selezionato e frantumato nei pressi della miniera, e di carbone di legna per le lavorazioni successive portò ad un progressivo e intensivo disboscamento della valle.

I boschi, quindi, furono fonte di lavoro per molti boscaioli e carbonai; ridottosi notevolmente questo filone per la chiusura delle miniere, a molti carbonai e boscaioli non rimase che intraprendere altri lavori tra i quali quello dello spazzacamino.

Poichè questo mestiere fu caratteristico nel Canavese solo di Locana e Noasca, pensiamo sia interessante fornire qualche notizia particolare.

Caratteristica fondamentale del lavoro dello "Spaciafurnel" era l'itineranza che comportava lunghe assenze da casa, in genere dai primi giorni di novembre alla fine del mese di aprile.

Questa migrazione stagionale permetteva il ritorno a casa durante l'estate, quando maggiormente si avvertiva la necessità di mano d'opera per il lavoro nei campi o sugli alpeggi. Importanti erano le aree di lavoro: ogni famiglia tendeva ad avere la propria e questa specie di "diritto" veniva trasmesso di padre in figlio.

I primi spazzacamini, di cui si ha notizia, provenivano dalla Val di Rhêmes, e le varie famiglie valdostane si erano già spartite larghe fette di territorio, anche canavesano, quando entrarono in concorrenza le prime famiglie della Val di Locana che si conquistarono faticosamente le proprie aree di lavoro; dapprima probabilmente inserendosi nelle zone intermedie di due famiglie, e poi, via via, conquistandosi posti più ambiti e più remunerativi.

In taluni casi (per esempio alta Val di Susa o il centro di Torino), erano le amministrazioni locali che organizzavano d'ufficio la pulizia dei camini e assegnavano di-

rettamente le zone a gruppi di spazzacamini. Il mestiere si basava essenzialmente sul lavoro dei bambini piccoli, proprio perchè potevano passare per le canne dei camini. I bambini, a partire dai cinque anni, venivano, talora, ceduti in affitto al "Burna" (Spazzacamino in gergo), altre volte partivano in compagnia del padre, di un fratello maggiore o di uno zio.

Citiamo da "Lo spazzacamino" la testimonianza di Gian Battista Sola:

"E' proprio il bambino, èl gogn, come diciamo noi in gergo per indicare il piccolo spazzacamino, il protagonista diciamo così, di questo mestiere così duro. Era lui lo sfruttato!...Era lui che guadagnava i soldi e il pane per il padrone!...era lui che con le piccole mani doveva grattare le pareti nere del camino e salire su fin sul tetto... era lui, con la forza che si ha a sei o sette anni, che garantiva un lavoro a regola d'arte.

No, no, allora non c'era nessun sindacato degli spazzacamino! C'era qualcuno che cercava di aiutarci, ma mentre eravamo là dentro, al buio, con tanta paura e poca forza, nessuno veniva a darci una mano.

Per un bambino di sei anni era davvero duro! Se c'era un padrone buono ti incoraggiava con belle maniere, se invece c'era uno un pò tagliato con l'accetta, un pò grossolano, ti dava un calcio nel sedere e due sberloni e ti mandava su per il camino per forza.

Le prime cose che c'insegnavano, scendendo giù dai monti, erano il comportamento che dovevamo tenere, alcune parole del gergo dei BURNA, spazzacamino, e poi come si doveva fare per salire nei camini.

Una volta tutti i fornelli - camini - avevano la cappa, perchè nel camino si faceva la polenta, le minestre e tutto il mangiare caldo...di conseguenza il camino doveva essere pulito bene, perchè se cadeva un pezzo di caligine nelle pentole rovinava tutto! I contadini tenevano i camini molto puliti e noi dovevamo lavorare bene...lavorare bene era difficile, perchè usando la legna la caligine che si forma diventa dura ed è difficile strapparla via.

Entrando nel paese ci raccomandavano di sporcarci la faccia con un pò di caligine che ci portavamo a casa. Questo perchè se andavamo in giro belli bianchi la

Gente diceva: questi sono puliti, non sanno fare il loro mestiere, nessuno li ha chiamati, perchè dovremmo chiamarli noi? E così il padrone ci faceva sporcare un pò la faccia per essere alla moda col colore del nostro mestiere.

Come seconda cosa si doveva imparare a gridare: "spaciafurnel" bisognava gridare forte e senza gen-a - timidezza - altrimenti non ti sentivano. A forza di gridare finalmente si trovava qualcuno che diceva: oh, spaciafurnel vieni qui che ho bisogno di te! Allora magari ero solo e non c'era il padrone, che stava nell'altra contrada e allora bisognava conoscere la parola d'ordine per farlo venire...si gridava spaciafurnel gheidoo. Il padrone sentiva e diceva: oh, il ragazzo ha finalmente trovato lavoro!

Ma la cosa più difficile e importante era il modo con cui si doveva salire su per il camino.

Naturalmente bisognava spegnere il fuoco, portare via i tizzoni, staccare la catena e togliere la barra che la teneva agganciata. Poi il padrone ti reggeva sulla ginocchia e t'infilava su per il camino. Da quel momento dovevi far forza coi gomiti, coi ginocchi e con la schiena cercando di salire. Però mentre salivi dovevi pulire tre pareti e precisamente le due di fianco a quella che avevi davanti. Si doveva poi arrivare fino in cima, uscire con la testa fuori e gridare forte: spaciafurnel! spaciafurnel! spaciafurnel!

Questo perchè il padrone di casa deve sentire e uscire nel cortile per vedere che lo spazzacamino era arrivato finò in cima. Scendendo poi si pulisce la quarta parete.

Comunque nonostante tutte le spiegazioni quando per la prima volta ti trovi a salire un camino ti viene da piangere!

Per salire nel camino ci insegnavano a togliere le pantufule o gli zoccoli...oh già si saliva a piedi nudi, perchè non volevamo mica consumare le calzature...senza scarpe e senza calze, piuttosto ci graffiavamo i piedi...eravamo tanto poveri! Io mi ricordo che gli anziani durante il tragitto da un paese all'altro si toglievano gli zoccoli e li portavano sulla spalla per non consumarli.

Certo i nostri vestiti erano speciali! Erano fatti di stoffa robusta, che noi la chiamavamo frûsta-a - fustagno. Era la stoffa robusta che permetteva di cucire bene le toppe di rinforzo...certo, a lungo andare si rompeva però noi ci portavamo appresso, dentro al tascapane, dei ricambi.

Avevamo un modo di vestire a seconda se viaggiavamo o se dovevamo salire su per il camino.

Per camminare da un paese all'altro mettevamo ai piedi le pantufule, che sono scarpe di straccio che facevano le nostre mamme. Sul lavoro invece avevamo gli zoccoli...che sono scarpe con la suola di legno! Oh, per fare le pantufule, prendevano degli stracci vecchi, ne facevano uno spessore a forma del piede e poi li trapuntavano con spago in modo da formare una suola abbastanza consistente...su questa suola cucivano una tomaia di stoffa un pò più bella che compravamo al mercato. I pantaloni erano di frûstan-a con delle toppe ai ginocchi e sul sedere...per noi, nel gergo, i pantaloni erano òl cias o òl cies a secondo se erano più vicini a Locana o a Noasca.

Eh, vedi, i rinforzi erano necessari, perchè per salire su per il fornello si puntavano i ginocchi e sedere contro le pareti ruvide.

Come camicia mettevamo lu gich una specie di giacca che si poteva chiudere bene attorno al collo e attorno ai polsi per non lasciare entrare la caligine. Anche lu gich aveva le toppe ai gomiti, perchè se no si strappava subito dato che li puntavano al muro per salire.

Sotto avevamo delle maglie di lana, quella già un pò consumate...anche per quello d'inverno avevamo sempre freddo! Sulla testa mettevamo òl bartun una beretta che sembrava un sacchetto che poi si tirava già dalla faccia per evitare che la caligine ci venisse negli occhi.

Tutta la roba da vestire veniva fatta dalle donne di casa...si, la mamma, le zie e la nonna.

Di solito avevamo dietro un tascapane che serviva per mettere qualche straccio... un pezzo di pane, un pezzettino di toma.

Quando partivamo di lassù ci portavamo dietro un pezzettino di toma di capra e del pane di biada...si, quel pane che si faceva due volte all'anno, in autunno

e in primavera, e che era duro, duro! Ma si partiva sempre con la speranza di trovare subito qualche fornello da pulire e cominciare subito a guadagnarsi da murcar-da mangiare.

Il ferro, - l'attrezzo essenziale per il bambino, lu gogn, il piccolo spazzacamino, era la raspa. Di solito ce la faceva un fabbro di lassù ...uno che si chiamava Cüciat! Lui aveva un mulino, faceva un pò il mugnaio e un pò - il fabbro - òl frè e noi gli portavamo una zappa consumata e lui apriva dove si infila il manico e di li faceva venire fuori la raspa piatta. Poi battendo faceva venire il manico un pò rigirato, in modo da proteggere le mani quando si raspava sulle pareti del camino.

Oh, si, le fascine, cioè le spazzole, ce le avevano già i nostri vecchi! Erano spazzole con il manico che si giuntava in modo da allungarle per pulire i camini più stretti.

La spazzola era fatta con le molle delle sveglie rotte e così grattava bene. Tutti gli orologiai che vedevamo andavamo a chiedere le molle per farci spazzoloni... era quasi una legge del nostro padrone! Dovevamo chiedere a tutti gli orologiai se avevano molle rotte da regalarci.

Gian Battista Sola parla di gergo, che è cosa diversa dal dialetto, e, infatti, gli spazzacamini si esprimevano con una parlata particolare comprensibile solo agli addetti al mestiere. (Anche gli "stagnin" avevano un proprio gergo "segreto" con molte analogie con quello degli spazzacamini").

Perchè questo gergo? Forse per non farsi capire dagli estranei della "Piana?" Ma anche il dialetto Noaschino sarebbe risultato ugualmente incomprensibile per i non valligiani.

Secondo alcuni autori, il linguaggio gergale avrebbe avuto soprattutto una funzione di segnale, di solidarietà e unione fra persone che si trovavano per molti mesi lon-

tane dai propri affetti, dalla propria identità culturale ma che avevano in comune non solo le stesse origini, ma anche lo stesso mestiere. Alcuni vocaboli in gergo prendono significato opposto a quello dialettale; per esempio

"lurba", ossia lucente, assume il significato di cieco, altri sembrano una presa in giro, altri ancora sono metaforici.

Ne elenchiamo alcuni:

còhpa	= casa
biola	= camicia
durbi	= vecchio, padre
luña	= acqua
moza	= vino
tire	= pantaloni
toca	= polenta
gori	= uomo
goria	= donna
gorla	= mucca
bouiola	= minestra
broudjir	= gridare
buona foina	= buona sera
britchi	= montagna
fiutschi	= neve
foina	= notte
djerb	= pane
gogn	= garzone, ragazzo che sale nei camini
pela-tchivra	= medico
piorni	= acqua - pioggia
trouina	= polenta
paoutro	= letto, giaciglio

Per il "burna" e per il "gogn" in modo particolare, era una esistenza grama, priva di qualunque difesa e assistenza organizzata. Fu solo nel 1873 che fu istituita la "società di patrocinio dei piccoli spazzacamino" che aveva non solo un compito assistenziale, ma anche di organizzazione del lavoro.

Vengono stabilite tariffe, emesse azioni etc. Nel 1878 questa società si trasformò "nell'opera Pia dello Spazzacamino" con sede nel palazzo vescovile, rappresentava un po' la continuazione dell'opera assistenziale attuata da Giuseppe Cafasso e da Silvio Pellico.

"Alla Pia opera si poteva andare alla domenica mattina e lì ci si poteva lavare e cambiare, dopo c'era la messa, ci davano da mangiare e c'intrattenevano nel cortile del palazzo arcivescovile dove sovente c'era no il vescovo e i canonici.

Per noi piccoli c'erano i giochi.

Ci lavavano la camicia...si, lasciavamo quella sporca e ci davano quella pulita...ci davano i fazzoletti ci medicavano se avevamo bisogno...se avevamo male veniva il dottore a visitarci. No, non c'era l'obbligo di avere una tessera, però loro ci avevano offerto un tesserino di riconoscimento e anche un libretto di banca.

Qualche volta alla domenica mattina ci facevano fare qualche lavoretto come per esempio portare la legna su nelle soffitte dove abitavano gli anziani e allora ci pagavano uno o due soldi e ce li mettevano sul libretto della Cassa di Risparmio di Torino.

Si, noi la vedevamo bene questa organizzazione, perchè per noi bambini ci dava quel poco di affettuosità che ci mancava tanto...

forse loro avevamo qualche scopo che noi non capivamo, però per noi essere in quell'ambiente almeno alla domenica era una gran bella cosa. E poi devi sapere che oltre ai canonici venivano lì anche dei nobili, dei dottori e avvocati, delle dame e stavano con noi, ci preparavano colazione, ci davano pranzo e ci organizzavano degli spettacoli tutte cose che noi non avremmo mai neppure sognato.

Tutta gente che ci ha forse anche voluto bene, perchè noi gogn ogni tanto combinavamo anche delle marachelle, e quando ci prendevano i civichi e ci portavano via, loro venivano e si interessavano e ci toglievano dai guai. (da "Gian Battista Sola")

Il mestiere dello spazzacamino oggi non esiste più, ha subito una lenta e graduale evoluzione, il vecchio "Bur-na" si è adeguato: ha imparato a pulire le caldaie industriali, conosce qualche rudimento di chimica per il lavaggio di cisterne particolari.

È diventato uno stabile operaio specializzato: un fumista.

D'altra parte, tutti i vecchi mestieri itineranti si sono trasformati; anche i vecchi "stagnin" non si spostano più di casa in casa a riparare vecchie pentole di rame, ma sono diventati lattonieri, aggiustano e piazzano grondaie, hanno piccoli o grandi negozi di ferramenta; certo non raccontano più tornando al paese, le meraviglie viste in città, la ricchezza testimoniata dal pane bianco, ben

diverso dal duro pane di segale. Nonostante tutti i disagi, l'itineranza forniva al valligiano la possibilità di avere scambi culturali, di vivere esperienze nuove raccontate poi al ritorno a casa nelle "veglie" nelle stalle.

Nelle comunità alpine, infatti, molte volte le stalle fungevano da luogo di incontro tra varie famiglie, e, soprattutto, nella stagione invernale, le persone anziane raccontavano storie:

vere, inventate o assurde. Particolarmente richieste e apprezzate, soprattutto dai bambini era la storia delle "masche" e delle "faie".

Il termine "faia" deriva dal latino fatum e nei culti pagani indicava il nome di divinità alle quali erano dedicati i boschi, le fontane e le caverne. Non si può quindi escludere che alcune delle leggende canavesane sulle faje abbiano origine da antichi culti pagani. Dai loro consigli magici deriva il termine di "fajtura" (fattura, maleficio).

Le masche, probabilmente di origine più recente, forse dell'antico periodo medioevale, erano specie di streghe che si riteneva dotate di poteri particolari tra cui la facoltà di trasformarsi in animali.

Queste leggende popolari sono, con qualche variante, comuni a tutti i paesi delle valli canavesane. Ne citiamo una....

Tanto tanto tempo fa, c'era la Faja con il Fajun suo marito e il Fajott che era suo figlio. Erano una sorta di uomini, grandi, brutti, neri. Abitavano su per le montagne sotto a un deir che c'è ancora oggi:

"Il deir 'd la Faja". Si prende un sentiero dietro la casa della Russa e si arriva su: non si può sbagliare, si vede ancora la stampa del piede della Faja sopra le pietre. Si arriva dritti al deir, lì sotto c'è la baima, si entra da un buco stretto, ma dentro è una gran bella balma, larga e asciutta.

Di notte la Faja e il Fajun scendevano in paese, giravano qua e là per gli orti, i pollai, vicino alle case, nei cortili. Dove trovavano qualcosa, la rubavano. Gli uomini erano stufi, non potevano lasciare niente fuori. D'estate erano le patate, i fagioli che sparivano dai campi, d'autunno i cavoli, le rape.



Allora decisero di dar loro la caccia, li aspettavano di notte, col furchin, i bastoni, ma non riuscivano mai a prenderli. Una bella volta il Fajun morì, era vecchio, malandato, non lo videro più. Il Fajott l'avevano preso, una volta. L'avevano portato in una casa: era brutto, con le braccia lunghe, peloso. Aveva sempre freddo, era malato, stava vicino al camino a scaldarsi. Un giorno era lì che si scaldava e guardava una donna che faceva cuocere le "uova tombate" in padella.

La donna rompeva le uova, le lasciava cadere nella padella e metteva i gusci intorno al focolare, e il Fajott stupito esce fuori a dire:

"lu vist anturn sett votte campo,  
sett votte bosc,  
sett votte prà grant...

Ma l'u mai vist tante cocudua  
anturn a lu fua...".

Doveva aver vissuto ben a lungo, per aver visto intorno sette volte bosco, sette volte campo, sette volte prato..(1). e se lui era così vecchio, il Fajott che era il bambino, figurarsi il Fajun e la Faja.

La Faja era poi rimasta per ultima nella sua tana sotto il deir, ma continuava anche da sola a combinare malefatte. E gli uomini decisero che l'avrebbero uccisa. L'aspettavano di notte, ma non riuscivano mai a prenderla. Una bella volta decisero che l'avrebbero fatta finita. Si misero d'accordo, una bella mattina presto, di buon'ora, era ancora notte, andarono su al deir. Chiusero tutte le uscite della balma con la muffa, e accesero un gran fuoco proprio all'ingresso: l'avrebbero soffocata col fumo.

La Faja di dentro, tossiva, tossiva, si sentiva soffocare e supplicava: Non uccidetemi, lasciatemi vivere, non vi farò più del male! Vi ho già insegnato a fare il burro, il formaggio, la ricotta. Se mi lasciate vivere, vi insegno a fare le candele con la "laità". Ma gli uomini niente, non ne volevano più sapere. Continuarono a far fuoco, finché non la sentirono più tossire, finché furono sicuri che era morta. E così le candele con la "laità" non abbiamo mai imparato a farle.

E se vai su al deir, di sotto lo vedi ancora tutto nero, per il gran fuoco che avevano fatto".

(1) Sta ad indicare le variazioni climatiche avvenute in tempi storici

(Tratto da LA RIVISTA "LA BRASA...LA SPLUVIA" Edita da "Ij Canteir".

---

**NOASCA**

---

## NOTIZIE STORICHE E GEOGRAFICHE

Noasca si trova a 1062 m. s.l.m.; il suo territorio piuttosto esteso, 78,15 Km<sup>2</sup>. è formato da una fascia all'incirca rettangolare, che occupa i due versanti montani della valle Orco. E' situata nel punto più aspro della valle; il capoluogo si trova in una gola che è sottoposta alle continue erosioni del torrente. In situazioni più favorevole sono disposte alcune borgate, come quelle dislocate lungo il vallone del Roc o altre, in prossimità del comune di Locana.

Oltre al capoluogo, si contano trentanove frazioni; hanno resistito al progressivo spopolamento solamente quelle situate in prossimità della strada statale (vedi demografia).

Il versante nord è interamente compreso nel territorio del P.N.G.P., tutto il comune ha caratteristiche tipicamente alpine e si trova ad un'altitudine variante fra gli 840 m e i 4000. La vetta più alta è quella del Roc 4026 m., la montagna più alta del Canavese.

Noasca sarebbe, secondo il Bertolotti, di origine celtica, come pure il nome che significa: "Luogo di pascoli, vicino ad acque scorrenti da fonti" (Bertolotti: passeggiate nel Canavese).

Il documento storico più antico di cui si è a conoscenza risale al 1142, anno in cui Guido conte del Canavese, con i suoi nipoti, donò la Chiesa di S. Maria di Noasca, con le sue pertinenze, alla Chiesa del Santo Sepolcro in Gerusalemme.

Probabilmente, la lontananza dei titolari della chiesa di Gerusalemme fece sì che nel secolo successivo Noasca passasse ai Conti di S. Martino e nel 1314 a Guglielmo di Rivarolo.

Successivamente seguì la sorte del resto del Canavese nelle alterne lotte fra i vari Conti del Canavese; partecipò al tuchinaggio fino a 1441, anno in cui si giunse ad un accordo, ed i capi famiglia di Noasca furono condannati a pagare pesanti multe, come avvenne nei paesi limitrofi e in Valle Soana. Nel 1448 oltre ai S. Martino, anche i conti di Valperga ottennero giurisdizione sul feudo di Noasca ma, l'anno successivo, il comune concorse con gli altri della valle, al pagamento di 2000 fiorini per dipendere direttamente dal duca di Savoia. Tuttavia,

tale diretta sudditanza durò poco perchè i conti di Valperga ripresero ad esercitare i loro diritti feudali, tanto che nel 1522 nominarono Giovanni Novascone loro esattore in Noasca.

Altre notizie si possono desumere dalle numerose relazioni di visita riportate negli atti delle cause tra i vari comuni della valle. Da una di queste, effettuata nella prima metà del XVII sec. da Orazio Vercellis, senatore inviato del tribunale, si ha una descrizione dell'abitato di Noasca e delle sue frazioni; da questa relazione, emerge la povertà delle abitazioni, ma anche la presenza di numerose borgate densamente abitate, la descrizione di prati coltivati a segala, mulini per il grano e per l'olio, battitori da canapa e anche una "Masero per diffendere li prati dall'impeto del fiume...".

In un documento del 1568, si ha, inoltre, testimonianza dell'esistenza in Noasca di un "sedimen unius fuxine con partinentis" (da Mastri Ramai in Terra Canavesana - Cima) probabilmente destinata alla lavorazione del ferro ed alimentata dalle attività estrattive presenti nelle montagne circostanti.

Da questi documenti traspare, quindi, la presenza di una popolazione indubbiamente povera, ma operosa, ed in grado di sfruttare tutte le risorse che il territorio offre; appare evidente inoltre l'esperienza in campo metallurgico; numerosi erano infatti gli addetti alle attività minerarie che in seguito godettero di una certa protezione grazie ad un decreto ducale del 1668.

L'attività estrattiva continuò per tutto il 1700, in seguito le miniere vennero abbandonate in quanto poco redditizie, tuttavia, ancora nel 1870, si ha notizia di una concessione data ad un certo Oddonino in una miniera situata a Balma - Fiorenti.

L'importanza di Noascava vista inoltre nella sua posizione geografica che segna un limite tra il fondo valle e la montagna vera e propria e che fin dai tempi più antichi fu luogo di tappa e di passaggio per le comunicazioni con la Francia e la Valle d'Aosta. Particolarmente vivi erano infatti i collegamenti con le vicine valli d'Arc e d'Isere con le quali esistevano profondi legami e un attivo commercio; testimonianze di questa unione si trovano nei nomi di località, nelle affinità di vecchi dialetti, nelle usanze e tradizioni popolari. Inoltre fino al 1726 a Pont si manteneva un "postiere per esigger il

dritto di una tratta dovuta a Sua Maestà per il bestiame et merci provenienti dalla Savoia per via di Cerisole, anzi si pratica da qualche tempo in qua di mantenere un altro postiere durante li mesi di giugno, luglio, agosto, e settembre et etiando di più perchè da quella parte seguono introdurre le merci ed bestiami forestieri..."

(da M. Bertotti: Documenti di Storia Canavesana).

Tra la fine del 1800 ed i primi del '900 Noasca risentì positivamente del lancio turistico di Ceresole che divenne, nel giro di pochi anni, un apprezzato centro mondano frequentato anche dalla famiglia Reale. I Savoia, inoltre, diedero un certo sviluppo all'economia della Valle impiegando manodopera locale per la costruzione di strade e case di caccia; numerosi furono, inoltre, i guardiacaccia e il personale locale utilizzati soprattutto durante la stagione della caccia.

Al "Gran Pian" nel vallone di Ciamosseretto si trova infatti una Casa reale di caccia raggiungibile da Noasca per mezzo di una mulattiera.

Le persone anziane di Noasca ricordano perciò volentieri e con un pizzico di nostalgia i tempi in cui aspettavano il passaggio del Re.

Indubbiamente Noasca non ebbe l'importanza turistica di Ceresole, nè può vantare opere architettoniche di particolare pregio; costituì però ugualmente una tappa per i primi escursionisti sia italiani che stranieri che sostavano per ammirare la bellissima cascata situata dietro la casa parrocchiale.

Il Bertolotti in "Passeggiate nel Canavese" riporta numerose descrizioni effettuate da turisti e concorda nell'ammirare la bellezza e la grandiosità dello spettacolo. Citiamo, come esempio, quella fatta dal Prof. Baretta di Barbania:

Tra le catene della Tresenta e quella della Tribolazione, del Gioir e della Drosa, sta il vallone di Noaschetta, il più ignorato, il più bello di tutti i valloni, che scendono in Val d'Orco. Chiuso fra due altissime pareti al suo sbocco, esso corre angusto e profondo fino al piede della salita detta della Forca; una bella strada di caccia parte da Noasca, e la percorre in tutta la sua lunghezza, dividendosi nella sua parte superiore in più diramazioni; le acque del suo torrente spumeggianti rovinose si precipitano al di sopra di Noasca, in una stupenda cascata, che non

teme il confronto delle tanto ammirate in Svizzera. Non è qui luogo opportuno a lunghe descrizioni, altra volta dirò più in disteso delle bellezze di quei luoghi, da me percorsi, solo accennerò ad un fatto singolare, ed è che a metà altezza della potente colonna d'acqua della cascata, un incavo naturale nelle rocce permettendo il passaggio fra di esse e la colonna, non solo si ha comoda via, ma spazio bastante di raccogliere una trentina di persone all'asciutto; l'impressione, che si prova in mezzo all'assordante rumore della cascata, dietro a quel vorticoso gigantesco velo acqueo, è tanto strano che io rinunzio a trascriverlo. Raccomando questa località ai dilettanti di escursioni, persuaso che ne resteranno contenti e mi renderanno grazie d'averla segnalata all'attenzione loro".



NOASCA (m. 1047) - Vista verso la Valle di Ceresole Reale (sfondo M. Cuccagna m. 3147)



Noasca (m. 1052) - Panorama e Cascata

Fig. 1 - Vedute tratte da vecchie cartoline



*Noasca (m. 1062) - Entrata al paese*



*Noasca (m. 1062) - Panorama*

Fig. 2 - Vedute tratte da vecchie cartoline

## LA CHIESA PARROCCHIALE E L'ANTICA CAPPELLA DI BALMA ROSSA

E' difficile trovare notizie relative alla Chiesa situata in un luogo di difficile accesso e priva di notevoli pregi architettonici come possono essere le cappelle di Noasca;

è possibile tuttavia ricavare qualche dato dal "Registro delle Visite" esistente nell'Archivio della Curia di Ivrea, in cui il delegato Vescovo faceva una descrizione della propria visita.

In questo registro viene menzionata l'esistenza nel 1328 di un sacerdote Giovanni rettore "Ecclesie s.Maria da Novasca et Sancti Nicolai da Balma Rubea".

La prima è certamente l'attuale parrocchia, la seconda è molto probabilmente la cappella dedicata a S. Bernardo, che nel corso dei secoli ha avuto un cambiamento di titolare;

cosa un tempo non rara e in genere dovuta allo svilupparsi di particolare venerazione per un santo per una qualche grazia ricevuta. S. Bernardo era, inoltre, un santo particolarmente caro ai montanari e molto venerato in Canavese, dove sono frequentatissime le cappelle a lui dedicate; aveva infatti vincoli di parentela con i Conti di Valperga. A testimonianza dell'antichità della cappella vi è ancora, verso il Centro della Chiesa, un arco gotico, in parte coperto da un pilastro centrale; nella tradizione si ha pure il ricordo di una casa parrocchiale. La Chiesa di S. Maria situata nel centro di Noasca si presenta ad una sola navata, piuttosto ampia, e con un altare di pregevole fattura. Sempre all'interno su una lapide in marmo si può leggere l'iscrizione latina che testimonia la donazione fatta alla Chiesa di Gerusalemme:

Ecclesiam S. Maria de Noasca  
Jerololym sacratiss. sepulchro donatam a. MCXXXII  
Franciscus Roscius eius Filius et Curio  
Impensa sua aliorunque ope  
Abside nova prius auxit a MLCCXXXVIII  
Dein Alysus Moreno Epored. Pontifex  
VI non Augusti MDCCCLXV  
Solemni ritu consecravit  
Reliquiis, S. Verenundi Conf. Pontif. Epored.  
Pii, Maximi, ac. Innocentii martyr.  
Arae maiori inlatis  
Sacrasq. concessit indulgentias  
In festo annivers. Dedicat iucrandas.



Della Chiesa primitiva rimane il catino del coro e del presbiterio, interessanti sono la volta a botte e il presbiterio interamente costruiti in pietra. Il campanile, sempre in pietra, nonostante vari rimaneggiamenti, conserva la struttura originale.

Secondo alcuni autori annesso alla chiesa vi era forse un piccolo rifugio per i pellegrini; la chiesa poteva rappresentare quindi un posto di tappa di una strada "romea" che attraverso il colle della Galisia portava verso i porti d'imbarco per l'oriente.

## DEMOGRAFIA

La popolazione residente nel Comune di Noasca nel 1987 (mese di luglio) è costituita da 284 persone; poichè l'estensione del territorio è di 78,15 km<sup>2</sup>, la densità di popolazione è pertanto di 3,6 abitanti al km<sup>2</sup>.

I 284 abitanti sono così ripartiti:

- 11 frequentano la scuola dell'obbligo, 5 nell'elementare e 6 nella media
- 102 sono pensionati
- 16, di età compresa tra 16 e 25 anni, sono iscritti all'Ufficio di collocamento
- 155 sono occupati, di cui 75 nel settore agro-pastorale, 42 nel settore industriale (A.E.M. di Rosone e Ceresole, industrie di Sparone e Pont), 38 nel terziario (18 sono commercianti e 20 sono impiegati nei servizi pubblici e nelle banche).

Dal grafico di figura 3 e dalle tabelle 1, 2, 3, si ricava un'immagine del pauroso collasso demografico dopo il 1950, che ha spopolato soprattutto le frazioni in altura, dove l'attività agro-pastorale era più favorita rispetto al fondovalle, determinando così anche un regresso nell'economia e, per una gran parte degli abitanti, la necessità di lavorare fuori dal Comune.

Dal 1970 in poi il saldo naturale (differenza tra il numero di nati e di morti) non è più stato positivo. Il saldo migratorio (differenza tra il numero di immigrati e il numero di emigrati) sebbene quasi sempre negativo, non rende appieno l'immagine dell'andamento disastroso, poichè la popolazione in arrivo è formata da pensionati che ritornano al paese natale, mentre partono i giovani in trasferimento vicino ai luoghi di lavoro.

Ne deriva quindi un invecchiamento rapido della popolazione; tanto che dopo il 1981 non vi sono più state nascite.

Tra poco dovrà essere chiusa anche l'ultima scuola elementare, frequentata ora da 5 scolari, mentre nel 1950 le tre scuole del Capoluogo, di Grusiner e di Maison ospitavano ben 112 bambini!

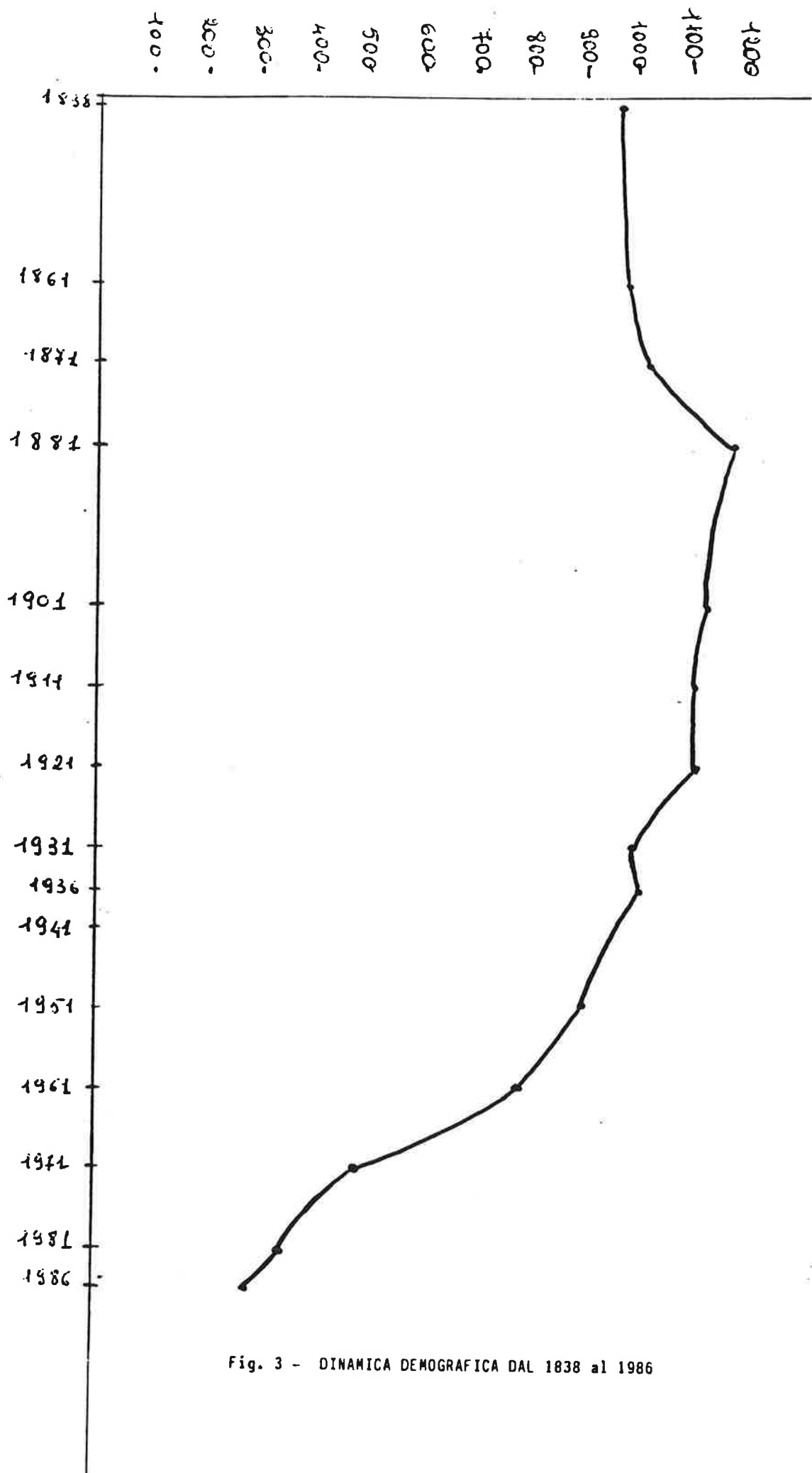


Fig. 3 - DINAMICA DEMOGRAFICA DAL 1838 al 1986

## POPOLAZIONE RESIDENTE, SUDDIVISA PER FRAZIONI

## COMUNE DI NOASCA

	ANNO 1950	ANNO 1985
FRERA INFERIORE	20	15
FRERA SUPERIORE	18	14
CARBONERE	7	1
COSTE	18	6
IERENER	64	8
FE'	45	21
PRA'	5	1
GRUSINER	81	27
TET	10	-
BORGONUOVO	3	2
CATER	10	2
RIUNT	28	11
CHINAVERIO	4	1
COSTETTA	19	1
GERA	23	14
GERE EREDI	13	5
CASTELLETTO	15	6
VERDETTA	6	1
BORNO	24	5 *
IONONIN	20	11
CAPOLUOGO	89	72
GERE SOPRA	28	23
GERE SOTTO	10	4
COSTA	9	2
SASSA	31	-
BALMAROSSA INFERIORE	24	4
BALMAROSSA SUPERIORE	19	1
PIAN	12	12
PIANDELLERA	21	5 **
PIANCHETTE	28	5
FRAGNO	22	-
VARDA	30	2 *
MAISON	15	-
FRANDIN	23	1
POSUR	3	-
CAPELLE	13	-
MOLA	11	2 *
BALMA	1	-
BALME	7	3

\* Residenti non permanenti

\*\* Evacuati dopo la frana del 1984

TAB. N. 2

## MOVIMENTI DELLA POPOLAZIONE RESIDENTE DAL 1958 AL 1986 - Comune di Noasca

ANNO	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973
Saldo naturale	+ 1	+ 4	/	- 2	+ 7	- 4	- 6	- 7	- 1	+ 5	/	+ 1	- 4	- 7	- 7	- 3
Saldo migratorio	/	- 12	- 4	- 15	- 58	- 43	- 46	+ 6	- 22	- 5	- 21	- 6	+ 20	- 23	- 2	+ 4
N° abitanti	852	844	840	796*	745	698	646	645	622	622	601	596	612	582	452*	450
ANNO	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986			
Saldo naturale	- 4	/	- 6	- 8	- 2	- 5	- 5	- 4	- 4	- 9	- 3	- 2	- 1			
Saldo migratorio	+ 1	- 10	- 15	+ 7	+ 1	- 8	- 9	- 10	- 22	- 7	- 10	+ 6	- 3			
N° abitanti	450	440	419	418	412	399	385	371	345	297*	284	288	284			

\* Dopo i censimenti della popolazione degli anni 1961, 1971 e 1981 sono stati cancellati dagli elenchi comunali i residenti fittizi, che, pur essendosi trasferiti altrove, non avevano chiesto il cambio di residenza, costoro non sono stati contati nel saldo migratorio

TABELLA N. 3

NUMERO DI ALUNNI NELLE SCUOLE ELEMENTARI. COMUNE DI NOASCA

SCUOLA	ANNO 29/30	ANNO 49/50	ANNO 61/62	ANNO 70/71	ANNO 80/81	ANNO 86/87
CAPOLUOGO	36 (classi 1 <sup>a</sup> , 2 <sup>a</sup> )	48	30	14	11	5
GRUSINER	54 (classi 1 <sup>a</sup> , 2 <sup>a</sup> , 3 <sup>a</sup> )	53	27	7	-	-
MAISON	27 (classi 1 <sup>a</sup> , 2 <sup>a</sup> )	11	4	-	-	-

La scuola di Grusiner è stata aperta all'inizio del secolo e chiusa nel 1979; quella di Maison ha funzionato dal 1922 al 1966.

## ECONOMIA

### Settore agricoltura e Allevamento

Trovano occupazione in questo settore il 48,4% della popolazione attiva, secondo dati forniti dal Comune e aggiornati al luglio 1987; vi sono, infatti, 75 contadini su un totale di 155 occupati.

L'importanza di questo settore nell'economia locale è dunque rilevante, sebbene non vi siano condizioni ideali; infatti il clima è rigido per l'altitudine e per la non buona esposizione al sole di gran parte del territorio comunale; inoltre, il terreno è scosceso; soltanto in alcune valli laterali (Noaschetta, Ciomosseretto e Roc) ma a quota piuttosto elevata, si trovano ampi pianori, utilizzabili, però, soltanto come alpeggi.

Le aziende agricole presenti nel comune sono complessivamente 81 e occupano una superficie totale di 4297, 81 ha (tab. 4).

La maggior parte del terreno (3057,52 ha) è di proprietà del conduttore dell'azienda che spesso esercita a tempo pieno l'attività agricola, inoltre la quasi totalità delle aziende è ad esclusiva conduzione familiare. (tab. 5,6).

La meccanizzazione è pressochè inesistente e ciò è presumibilmente dovuto all'asperità del terreno, alla mancanza di strade carrozzabili in alcune frazioni e alle piccole dimensioni delle aziende.

La maggior parte della superficie aziendale è utilizzata come prato e pascolo permanente (tab. 7) e ciò spiega l'elevato numero di capi di bestiame, in particolare ovini. (tab. 8).

Permane, infine, la pratica della transumanza: attività in passato molto sviluppata e che oggi è, in generale, in difficoltà, soprattutto nel Canavese, dove le infrastrutture sono piuttosto carenti.

Complessivamente sono soltanto quattro i margari che d'estate salgono sugli alpeggi, di cui è soltanto uno residente a Noasca (ma durante l'inverno sverna a Moncrivello (VC); gli altri provengono da Valperga, Rivarolo e Zampolo (VC).

Si tratta di aziende agricole che portano sugli alpeggi un totale di 234 pecore, 73 bovini e 3 equini così ripar-

titi:

margaro proveniente da Noasca	234 pecore
margaro proveniente da Rivarolo	6 bovini
margaro proveniente da Valperga	37 bovini + 1 equino
margaro proveniente da Zampolo	30 bovini + 2 equini

I margari sono tenuti all'osservazione di precise norme; in particolare devono sottoporre le madrie a visita veterinaria; inoltre il bestiame deve essere in regola con le varie vaccinazioni previste dalla legge. Il tutto deve essere trascritto dal veterinario comunale sul "certificato di origine e di sanità per l'alpeggio e la transumanza degli animali", che il proprietario della mandria deve consegnare all'arrivo nel comune e ritirare al momento della partenza. (vedi allegato)

### Settore industria artigianato

Non esiste nel comune di Noasca alcuna unità produttiva. La popolazione occupata in questo settore si sposta giornalmente; alcuni (una trentina) gravitano intorno alle unità produttive del fondovalle (Sparone e Pont): altri, circa dieci, sono impiegati all'Azienda Energetica Municipale e addetti alle centrali di Rosone e Ceresole.

### Settore terziario

Gli occupati in questo settore sono complessivamente 38, di questi 20 sono impiegati nella pubblica amministrazione e nelle banche.

I rimanenti sono praticamente tutti titolari di piccoli esercizi commerciali, precisamente abbiamo:

1 macelleria	1 occupato
7 alimentari misti (di cui uno con rivendita giornali	8 occupati
2 ferramenta e casalinghi	2 occupati
7 trattorie-alberghi-osterie	7 occupati

Questi esercizi sono fissi ed aperti per tutto l'anno.

Vi sono, inoltre, 10 licenze per venditori ambulanti, di cui tre alimentari e sette non alimentari (sementi, piantine); i titolari di queste licenze mantengono la residenza in Noasca, ma non esercitano nel Comune.



N. 12/85

REGIONE PIEMONTE  
Unità Socio-Sanitaria Locale N° 38  
CUORGNE' (To) - Via G. Galilei, 6  
**MINISTERO DELLA SANITÀ**  
SERVIZIO VETERINARIO

Mod. N. 7  
Art. 42 reg. pol. vet.  
(Formato 35 X 25 - In carta camoscio)

PROVINCIA DI Torino

COMUNE DI Valgeys

**CERTIFICATO DI ORIGINE E DI SANITÀ PER L'ALPEGGIO E LA TRANSUMANZA DEGLI ANIMALI**

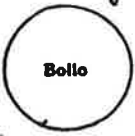
**A) MONTICAZIONE**

Numero complessivo degli animali	Contrassegni o marcature
Bovini ..... N. <u>32</u>	<u>vedi mod 2/33 n. D 708 - D 709</u>
Ovini ..... » .....	
Caprini ..... » .....	
Suini ..... » .....	
Equini ..... » <u>A</u>	

Cognome, nome e domicilio del proprietario Giulio Alberti Pirella - Valgeys  
 Cognome e nome del conduttore Telesimo  
 Località di provenienza degli animali Rivarolo - Valgeys  
 Località di destinazione degli animali Noasca - Alpe Roc  
 Mezzo di trasporto e via da percorrere in camion via statale provinciale  
 Precauzioni da adottare ed eventuali osservazioni Off. indenne tbc e indenne hc

Il sottoscritto dichiara che gli animali sopra indicati provengono da località indenne da malattie infettive e diffuse e che sono stati visitati prima della partenza e riconosciuti sani.

Attesta inoltre che gli animali sono stati immunizzati contro (1) Alte epizootie  
 mediante (2) Vaccino AOC in data 12 agosto 86  
 Data Valgeys, li 20/8 1986



IL SINDACO

**IL VETERINARIO COMUNALE**  
 Regione Piemonte USSL n° 38  
 Cuorgne' Servizio Veterinario  
 Dott. Piergiacomo SALASSA

(1) Indicare la malattia. - (2) Vaccinazione, siero-vaccinazione serificazione, ecc.

**Il presente certificato deve essere consegnato, non più tardi del giorno successivo a quello dell'arrivo a destinazione, all'autorità comunale del luogo e da questa restituito al conduttore degli animali entro i tre giorni precedenti la partenza dai pascoli montani, per la demonticazione.**

(vedi a tergo)

### B) DEMONTICAZIONE

PROVINCIA DI TORINO

COMUNE DI NOASCA

Si attesta che a causa di nascite, morte, acquisti, vendite (1) il numero degli animali costituenti la mandria, al momento della partenza da questo comune, risulta il seguente:

Bovini	.....	N. <u>37</u>	} Totale capi N. <u>38</u>
Ovini	.....	» .....	
Caprini	.....	» .....	
Suini	.....	» .....	
Equini	.....	» <u>1</u>	

Si dichiara che la località nella quale è stato effettuato l'alpeggio (o la transumanza) è indenne da malattie infettive e diffuse.

Nulla osta, nei riguardi sanitari, per il ritorno degli animali al luogo di provenienza.

Osservazioni (2) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Data NOASCA, li 18/10 1986



IL SINDACO  
IL VICE-SINDACO  
Oberto Domenico  
*[Signature]*

(1) Cancellare le parole che non interessano.

(2) Nel caso che gli animali della mandria non effettuino contemporaneamente la demonticazione, dovrà indicarsi di volta in volta dall'autorità comunale il numero dei capi e la data di partenza di ogni singolo gruppo.

Incuriosisce l'alto numero di esercizi; indubbiamente alcuni hanno un giro di affari molto limitato ed un bilancio minimo tanto che, per alcuni è stato un grave problema adeguarsi alle nuove norme fiscali e acquistare un registratore di cassa, il cui costo è probabilmente superiore all'incasso annuo. Lo sviluppo turistico è infatti piuttosto esiguo e limitato alla sola stagione estiva.

TABELLA N. 4

NOASCA:

AZIENDE E RELATIVA SUPERFICIE TOTALE PER CLASSE DI SUPERFICIE TOTALE

FINO A	1,00-1,99	2,00-4,99	5,00-9,99	10,00-19,99	20,00-49,99	50,00/oltre	TOTALE								
AZIENDE SUPERFICIE	AZIENDE SUPERFICIE	AZIENDE SUPERFICIE	AZIENDE SUPERFICIE	AZIENDE SUPERFICIE	AZIENDE SUPERFICIE	AZIENDE SUPERFICIE	AZIENDE SUPERFICIE								
12	7,92	15	20,68	21	62,13	10	67,92	11	148,14	2	44,40	10	3946,62	81	4297,

TABELLA N. 5

AZIENDE E RELATIVA SUPERFICIE TOTALE PER FORMA DI CONDUZIONE

CON SOLA MANODOPERA FAMILIARE PREVALENTE	CONDUZIONE CON SALARIATI E/O COMPARTICIPANTI	TOTALE				
AZIENDE SUPERFICI	AZIENDE SUPERFICI	AZIENDE SUPERFICI TOTALE				
80	2343,01	1	1.354,80	81	429,81	3057,52

TABELLA N. 6

AZIENDE SECONDO L'ATTIVITA' LAVORATIVA AZIENDALE ED EXTRAZIENDALE DEL CONDUTTORE

ESCLUSIVAMENTE PRESSO L'AZIENDA	ATTIVITA' PRESTATATA PREVALENTEMENTE PRESSO L'AZIENDA			PREVALENTEMENTE EXTRAZIENDALE		
	Totale Con attività secondarie c/o altre aziende agricole	con attività secondarie in altri settori	TOTALE	presso altre aziende agricole	presso aziende industriali	in altri settori
77	2	/	2	/	/	1

181  
TABELLA N. 7

RIPARTIZIONE DELLA SUPERFICIE AZIENDALE SECONDO L'UTILIZZAZIONE DEI TERRENI

SEMINATIVI	SUPERFICIE AGRICOLA UTILIZZATA (S.A.U.)			ALTRA SUPERFICIE	TOTALE
	PRATI PERMANENTI E PASCOLI	COLTIVAZIONI PERMANENTI	TOTALE		
/	2.201,59	18,50	2.220,08	1.704,20	4.297,81

TABELLA N. 8

PATRIMONIO ZOOTECNICO						
BOVINI	DI CUI VACCHE	OVINI	CAPRINI	EQUINI	SUINI	AVICUNICOLI
304	196	830	164	6	5	1085

## FRANE E VALANGHE A NOASCA

Noasca è situata in una zona particolarmente esposta a frane e valanghe: (vedi cartina) e nonostante l'accortezza usata dai montanari nel costruire le case in zone protette da barriere naturali, si ha notizia già nei secoli passati di numerosi danni e di intere borgate distrutte da frane e valanghe.

Il 18 gennaio 1885 due valanghe, una in località Riund l'altra a Frandin, provocarono sette morti; precisamente due a Riund, e cinque a Frandin.

La presenza tra le salme di un solo uomo di 44 anni (le altre erano donne, anziani e una bambina) testimonia l'assenza dovuta alla emigrazione stagionale degli uomini abili.

Accanto a questo esempio luttuoso si possono tuttavia ricordare esempi assai positivi: uno dei casi più incredibili è dato dalla ricorrente valanga di Cateri (frazione di fronte a Noasca) che si allarga sul versante, senza però mai toccare i casolari del paese. (Fig. 4)

Altro esempio significativo è dato dalla valanga di Sassa (sopra Noasca) che solitamente si biforca, lasciando in mezzo le case del paese.

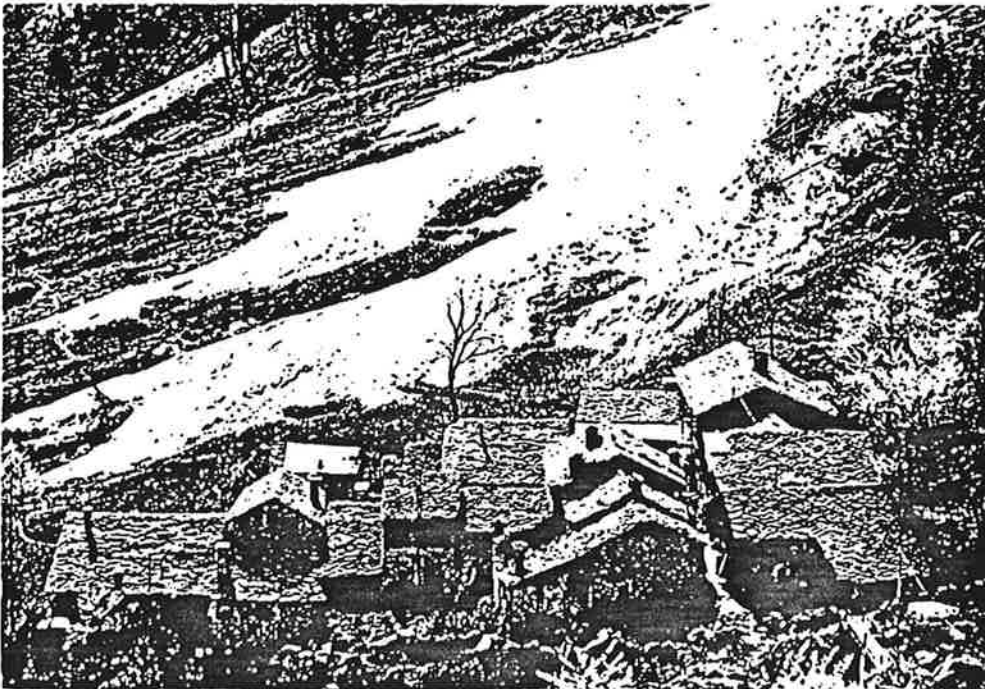


FIG. 4 LA VALANGA DI CATERI

A Noasca sono soprattutto due i punti critici in cui molto spesso cadono valanghe; il primo è situato a valle del paese in corrispondenza del tunnel (vicino alla frazione Borno); qui cade generalmente una valanga di grosse dimensioni. Il secondo a monte del capoluogo, dopo i primi tornanti che salgono verso Ceresole, in prossimità della frazione Piandellera.

In generale il capoluogo non rimane mai isolato a lungo, infatti i mezzi di sgombero arrivano da Locana in giornata a Noasca. Più precaria è la situazione delle frazioni a monte del capoluogo, e di Ceresole, che rimane talora isolato per mesi;

gli approvvigionamenti e gli eventuali servizi di emergenza vengono assicurati dagli elicotteri. Nonostante, infatti, a Ceresole siano dislocati numerosi spazzaneve e frese che dovrebbero assicurare la viabilità nel tratto Ceresole-Noasca, la caduta di enormi valanghe rende talora molto problematico e pericoloso lo sgombero della neve; per cui è talora difficile anche la situazione di alcune frazioni di Noasca situate lungo la statale per Ceresole (Balma rossa inferiore - Pianchetti - Piandellera...). Particolarmente drammatica è la condizione delle frazioni non raggiungibili con automezzi; ad esempio la Borgata di Coste (distante due ore di marcia dal capoluogo) è rimasta isolata per circa un mese nell'inverno 86/87.

In questo caso i giovani di Noasca provvedono a battere le piste e raggiungono le frazioni con gli sci portando viveri freschi, medicine e altri generi di prima necessità. A prescindere dai danni enormi che una valanga può provocare, difficile è comunque la situazione invernale; soprattutto le persone anziane risentono dell'isolamento, e della mancanza o difficoltà nelle cure sanitarie.

Notevoli sono inoltre i danni normalmente provocati dalla neve: crollo di tetti, alberi sradicati che ostruiscono la strada, etc. Nell'inverno 86/87 sono stati infatti chiesti dal solo comune di Noasca 200 milioni al Ministero degli Interni per risarcimento dei danni provocati dalla neve.

In questi ultimi anni la viabilità nel tratto Rosone-Ceresole è notevolmente migliorata grazie alla costruzione di paravalanghe e, soprattutto, nei punti più esposti, di lunghi tunnel in cemento armato.

A Noasca il pericolo non deriva solo dalle valanghe, ma la situazione è critica anche a causa delle frane. Il 23/5/84 a Piandellera, frazione situata sopra il capoluogo, una frana travolse un garage e incrinò il muro di sostegno di una casa. (Fig. 5)

Non vi furono danni alle persone, ma fu ordinato lo sgombero delle case. L'ispezione eseguita dai geologi per verificare lo stato di fratturazione e la stabilità del versante sovrastante la S.S. 460 mise in evidenza un nuovo possibile distacco di massi. Poiché le possibili soluzioni proposte, come l'ancoraggio dei massi pericolanti, si rivelarono troppo costose (i preventivi superavano, infatti i due miliardi) l'ordinanza di sgombero permane tutt'ora; i cinque abitanti hanno trovato sistemazione altrove e probabilmente le case della frazione verranno ricostruite in altre zone.



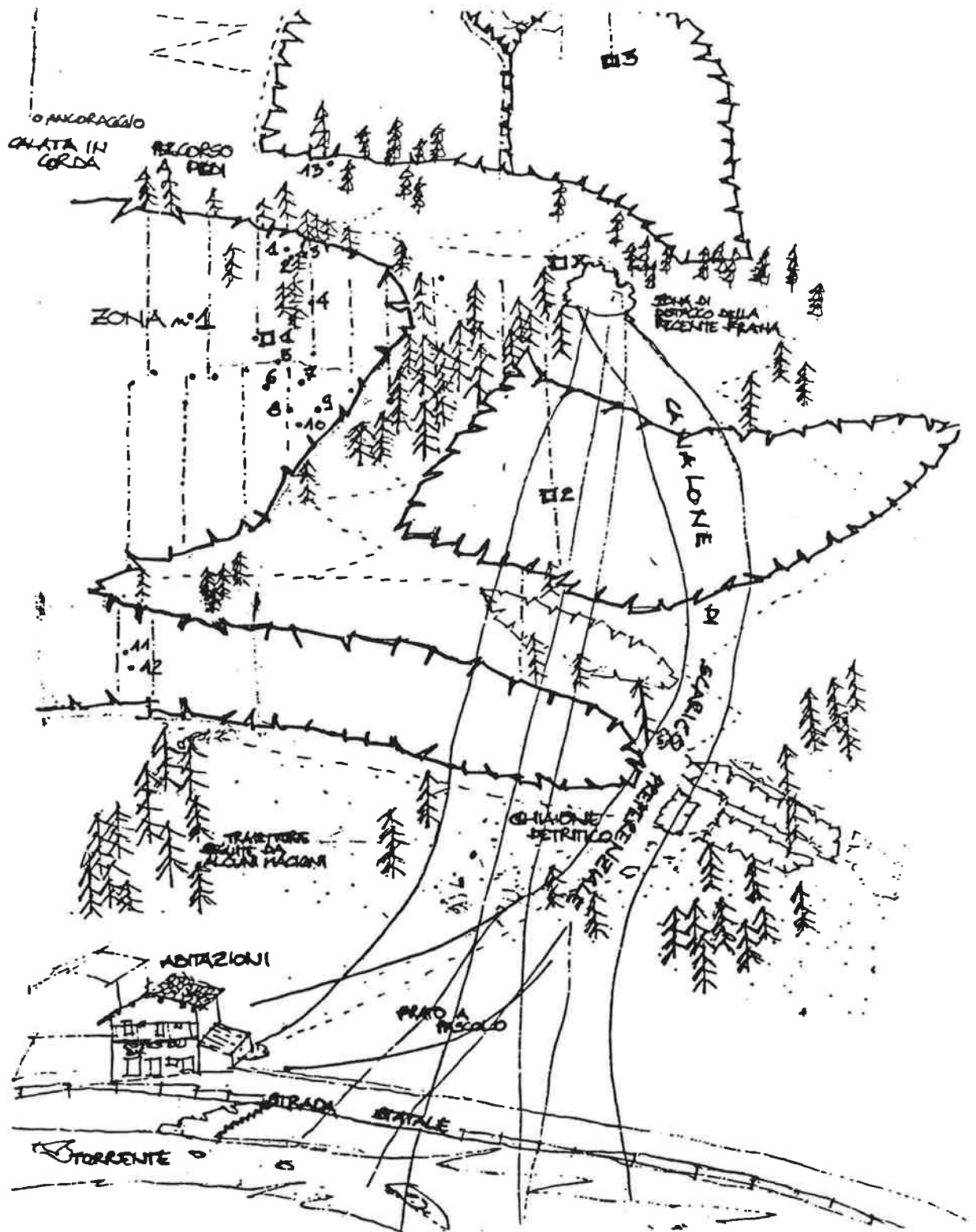


Fig. 5 - La frana di Piandellera

---

**PREPARAZIONE DELL'USCITA**

---

## ORGANIZZAZIONE DELL'USCITA

Lo studio del territorio mediante un'uscita guidata coinvolge tutte le discipline: scientifiche, umanistiche, storiche, artistiche; per questo la preparazione all'uscita deve essere interdisciplinare.

Essendo l'itinerario proposto prevalentemente naturalistico, all'insegnante di Scienze e Geografica spetta il compito più significativo: dovrà fornire i concetti fondamentali riguardanti il modellamento del paesaggio, l'evoluzione geologica della zona, la struttura dei principali tipi di rocce quale chiave di lettura delle trasformazioni subite dal territorio nel tempo, le biocenosi animali e vetali più significative, ecc. A tali nozioni dovranno essere aggiunti argomenti di economia e demografia.

Gli insegnanti di materie umanistiche forniranno invece gli strumenti necessari all'indagine storica del territorio; quelli di materie tecnico-artistiche introdurranno lo studio dell'architettura montana in generale, e in particolare di quella locale.

Si ricorda che lo studio del territorio dal vivo mediante uscite, così come viene presentato, ha il suo principale cardine nell'osservazione attenta di ogni particolare; per questo non sono indispensabili specifiche conoscenze relative ai contenuti, ma un'educazione continua. Le nozioni necessarie potranno eventualmente essere fornite anche successivamente, al momento dell'interpretazione dei fatti osservati, in quanto utili al processo di sintesi che porta alla visione globale della realtà ambientale.

L'uscita sul territorio dovrà essere preventivamente preparata in classe, fornendo agli allievi indicazioni ben precise sull'itinerario e mettendoli pure a conoscenza delle finalità e dei principali obiettivi che ci si propone con l'uscita.

Ogni allievo dovrà essere fornito del materiale e degli strumenti indispensabili allo studio dell'ambiente, qui di seguito elencati.

E' necessaria almeno una lezione teorica in classe, di illustrazione della zona che si visiterà: potranno essere utilizzati a tale scopo i capitoli introduttivi del presente opuscolo.

Ogni allievo dovrà soprattutto avere ben chiari i compiti che dovrà svolgere, e che cosa gli verrà richiesto alla fine dell'uscita. Il sapere che dovrà fare precise osservazioni e attività, raccogliere dati e campioni, eseguire questionari durante e dopo l'uscita, ne stimolerà l'attenzione e la partecipazione.

## FINALITA' E OBIETTIVI DELL'ITINERARIO

Come per ogni uscita sul territorio, l'itinerario nel Vallone del Roc si propone innanzi tutto di indirizzare gli allievi a una lettura geografica del territorio, al fine di cogliere la fitta rete di interrelazioni spaziali e temporali tra ambiente fisico e presenza dell'uomo. In secondo luogo l'itinerario si propone obiettivi specifici, intesi come capacità da raggiungere, distinte in:

### 1) capacità di "sapere":

- osservare e interpretare i principali fenomeni di modellamento glaciale e fluviale: valli a U e valli sospese, rocce montonate, striature glaciali, depositi morenici, alluvioni differenziate, terrazzi fluviali, detriti di falda, erosione regressiva, gradini di confluenza, ecc.;
- riconoscere i principali litotipi della zona, in relazione alla storia geologica della zona e al conseguente modellamento del paesaggio;
- verificare i piani altitudinali montani e la vegetazione spontanea, mettendola in relazione con i fattori climatici;
- riconoscere la presenza di animali selvatici attraverso segni e tracce;
- inserire nell'ambiente la fauna, secondo le sue necessità e il suo habitat;
- valutare i rapporti tra strutture geomorfologiche, fattori antropici e uso del territorio;
- conoscere la storia dell'istituzione del Parco Nazionale del Gran Paradiso e la sua evoluzione nel tempo;
- valutare in modo obiettivo i problemi emergenti dai rapporti tra PNGP e popolazione locale;
- comprendere la realtà culturale ed economica di una zona di montagna.

### 2) capacità di "saper fare"

- utilizzare carte topografiche e tematiche, e semplici strumenti di orientamento;
- raccogliere campioni significativi;
- fare schizzi della morfologia presente;
- disegnare particolari architettonici;
- utilizzare dati e tabelle;
- costruire mappe di rischio e possibilità di intervento.

## MATERIALE E STRUMENTI

Come per ogni uscita sul terreno sono consigliabili alcuni strumenti necessari per uno studio scientifico e preciso.

Essi sono:

- bussola per l'orientamento della carta e sul terreno: ogni allievo ne dovrebbe essere fornito;
- lente di ingrandimento, per evidenziare le strutture litologiche, le morfologie vegetali, la granulometria del terreno, la microfauna: ogni allievo ne deve essere fornito;
- sacchetti di plastica ed etichette, per contenere e contrassegnare i campioni raccolti;
- quaderno di campagna, cioè block-notes su cui ciascun allievo compie annotazioni, segna dati, esegue schizzi morfologici e architettonici;
- matita e gomma;
- macchina fotografica;
- canocchiale, per avvistare la fauna lontana;
- carte inerenti la zona di studio, e cioè:
  - . Carta stradale della Provincia di Torino, scala 1 : 150.000
  - . Carta turistica del Canavese, scala 1 : 100.000, Enrico Editori;
  - . Carte topografiche 1 : 25.000, tavolette: PONT CANAVESE, SPARONE, LOCANA, FORNOLOSA, CERESOLE REALE (quest'ultima è indispensabile);
  - . Carta del Parco Nazionale del Gran Paradiso, scala 1:100.000 Touring Club Italiano (Acquistabile anche al Museo di Noasca);
- manuali per il riconoscimento di rocce, fiori, piante e animali.

Gli allievi dovranno inoltre essere forniti di:

- fotocopie della carta topografica CERESOLE REALE, per la parte che interessa la zona di studio;
- copia delle attività da svolgere durante il percorso;
- copia della descrizione degli itinerari Pont-Noasca e nel Vallone del Roc;
- eventuale copia del presente volume, in alternativa ai due punti precedenti.

## NOTE TECNICHE

L'itinerario proposto si svolge tutto al di sopra dei 1000 metri, con un dislivello di 500 metri in 3 km o 5 Km (itinerario alternativo).

E' di facile percorribilità.

Ci pare utile richiamare alcune indicazioni per facilitarne l'attuazione.

Innanzitutto il vestiario deve essere confacente alla altitudine e alla stagione, quindi si suggeriscono giacca a vento e mantella impermeabile, calzettoni di lana al ginocchio. Importanti le calzature, che devono essere tipo scarponcino, con suola a carroarmato e alte alla caviglia, per evitare di scivolare sull'erba umida, prendere storte o bagnarsi i piedi attraversando i ruscelli. Tali calzature possono anche prevenire eventuali morsi di vipera. Sconsigliabili sono le borse a mano: meglio lo zaino a spalla che lascia le mani libere, purchè non sia troppo pesante.

Il pranzo al sacco non sia troppo abbondante per non affaticare lo stomaco e appesantire i movimenti. Si consigliano bevande calde (the, limonata) anzichè bibite gassate.

Si raccomanda, di procedere lungo il sentiero senza correre, senza fermate continue, senza parlare o cantare forte: oltre a far scappare gli eventuali animali, si rimane senza fiato e nell'incapacità di proseguire. Le fermate per le osservazioni e le attività hanno anche lo scopo di permettere il riposo.

Si ricordi che l'itinerario si svolge tutto nel territorio del Parco e quindi si deve sottostare alle norme che lo regolano, indicate all'inizio del percorso o nel paese di Noasca. E' inoltre necessario seguire strettamente le indicazioni del guardaparco.

In caso di cattivo tempo è consigliabile effettuare la prima parte del percorso per la carrozzabile fino a Balmarossa.

Si può proseguire facilmente almeno fino a Fragno dove è possibile sostare al riparo sotto i balconi, per il pranzo al sacco.

In alternativa si può anche fare il "SENTIERO NATURA", poco fuori Noasca, seguendo le indicazioni dell'opuscolo

reperibile presso il "Centro Visitatori del Parco", nel Municipio di Noasca.

E' pure visitabile il Museo del Parco, che può fornire diapositive, filmati, cassette di registrazioni con versi di animali o canti di uccelli, carte del Parco, libri e cartoline.



---

**GLI ITINERARI E LE TAPPE**

---

## L'ITINERARIO PONT-NOASCA

La statale n. 460 si biforca, prima dell'ingresso in Pont Canavese: imboccare la variante di sinistra, in modo da non attraversare il centro del Paese. Dalla Circonvallazione si possono osservare: le due rocche - verrous glaciali di resistente calcare cristallino micaceo, montonati e levigati dal ghiacciaio wurmiano - su cui si ergono le torri, resti di due castelli medioevali; la Val Soana con il tipico profilo glaciale; la confluenza dei torrenti Orco e Soana che qui hanno formato il terrazzo fluviale su cui è edificato il centro di Pont. Per ulteriori informazioni su Pont e i suoi dintorni, si veda l'Itinerario nel Canavese n. 1: "Un paese ponte tra le valli Orco-Soana e un esempio di architettura tipica: Pont e Frassinetto". CESEDI 1987

Subito dopo la discesa dalla variante, sul lato destro della strada si noti la casa costruita sotto un grosso masso, chiamata "balma" nel dialetto locale. Ora è adibita a stalla, ma fino a un secolo fa (così scrive il Bertolotti in "Passeggiate nel Canavese") era abitata da una famiglia che sopra il masso coltivava un orto (fig. 1).

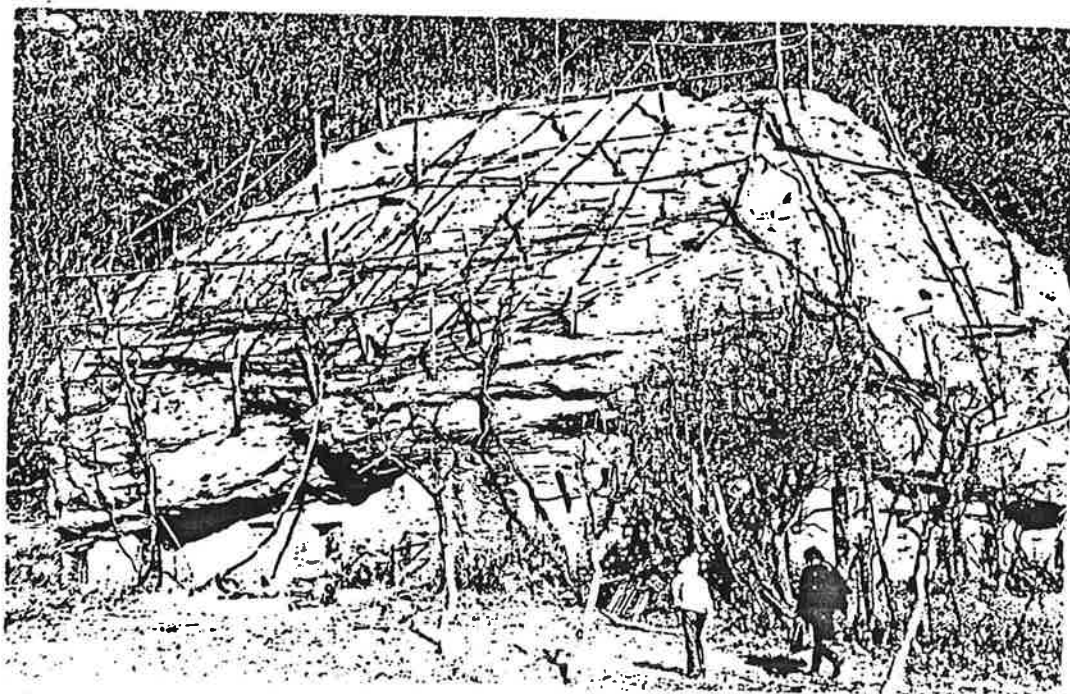
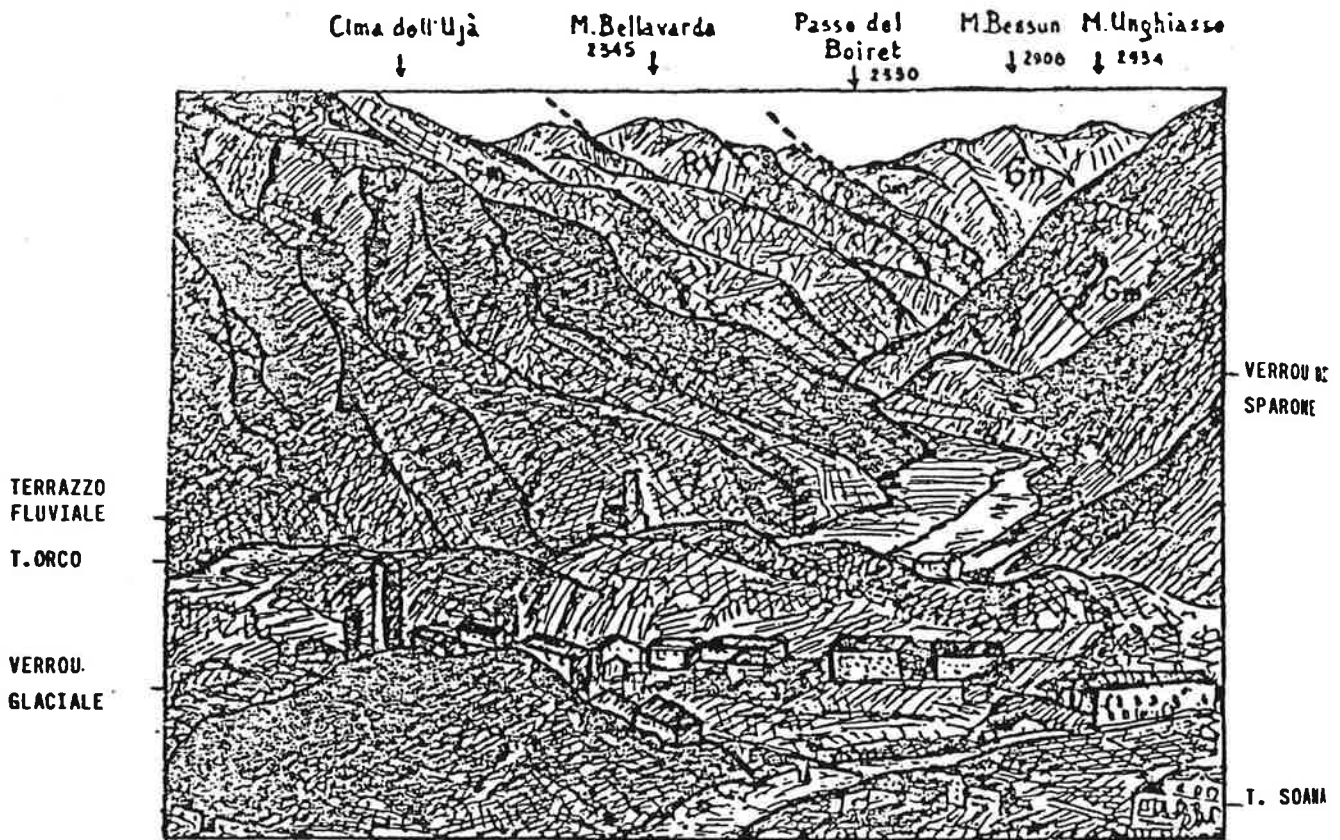


Fig. 1 - Il masso di BORGATA SARRO (PONT C.): sotto c'è la stalla e la cantina, sopra è coltivata da vite.



LA VALLE DELL'ORCO  
E  
PONT CANAVESE

Si noti il profilo a U della valle dell'Orco, che ne attesta l'origine glaciale.

Pochi chilometri più avanti, sempre sulla destra della strada, si osservi la bella cascata, detta "cascata della Pissa"; essa scende dal gradino di confluenza di una valle laterale "sospesa", perchè scavata da un ghiacciaio di minor portata che scendeva verso la valle principale. Prima dell'abitato di Sparone s'innalza la famosa Rocca di Re Arduino, dove - secondo gli storici-Arduino sostenne vittoriosamente l'assedio delle truppe dell'imperatore Enrico II nell'anno 1013: sulla sommità della rocca è ancora visibile, accanto a una chiesetta, un muro dell'antico castello. La rocca è un altro esempio di verrou glaciale, come quelle di Pont.

Lungo la sponda destra dell'Orco vi sono alcune morene terrazzate, coperte dalla vegetazione.

Si giunge poi alla confluenza con l'Orco del torrente Ribordone, proveniente dalla valle omonima. Il torrente forma a 1000 metri di quota un salto-cascata, scavato nel materiale morenico depositato dal ghiacciaio wurmiano, che doveva quindi raggiungere quell'altezza all'epoca della sua massima espansione. Le pareti circostanti sono di gneiss minuti alternati a micascisti, appartenenti all'Unità geologica del Sesia-Lanzo; sono rocce assai resistenti, per questo la conformazione della valle è stretta e scoscesa. Numerosi e abbondanti sono i detriti di falda, formati da grossi blocchi alterati; anche le pareti della valle appaiono rossicce per l'alterazione chimica dovuta agli ossidi di ferro presenti nella roccia.

La strada statale lascia sulla destra il capoluogo di Sparone: si osservino i grossi stabilimenti industriali; nel primo (ditta ILCAS) si producono carrozzerie per autoveicoli, nel secondo (manifattura Valle Orco) si lavora la gomma.

Lasciate le frazioni di Appare e Nosè, si entra nel territorio di Locana e si incontra la frazione di Bardonetto. Qui si può notare, sulla sinistra della strada, la centrale idroelettrica dell'Azienda Energetica Municipale di Torino; sul lato opposto si vede la condotta forzata che scende dalla vasca di carico. La valle si allarga perchè le rocce delle pareti appartengono all'Unità geologica

della Zona Piemontese, formata da calcescisti teneri ed e rodibili.

Proseguendo si giunge nel capoluogo di Locana, che è il maggior centro della valle, a cui dà il nome, ed è sede della Comunità Montana Valli Orco e Soana.

Dopo il capoluogo la strada tocca varie borgate che, con le loro case proprio addossate alla strada, producono a volte delle strettoie, ponendo seri problemi alla viabilità. Si entra ora nell'Unità geologica appartenente al Massiccio Cristallino Interno del Gran Paradiso, costituita nel primo tratto fino a Rosone da gneiss minuti alterati e rossastri, particolarmente resistenti all'erosione. Solo nel secondo tratto da Rosone a Noasca compaiono gli gneiss occhiadini.

La frazione di Rosone è la più estesa e le sue case sono ben ristrutturata o di recente costruzione, segno di vitalità che altrove non si riscontra. Ciò è dovuto alla presenza della centrale dell'AEM, che è la più importante della vallata e dà lavoro a un centinaio di persone. A pag. 29-30 sono riportate le cartine degli impianti idroelettrici: si confrontino i disegni schematizzati con gli impianti visibili sul territorio. Sui pendii della montagna si vedono le imponenti condotte forzate che raccolgono l'acqua proveniente da Ceresole e dalle valli laterali (nella condotta di sinistra) e dal Vallone di Piantonetto (laghi Teleccio, Valsoera, Eugio) nella condotta di destra. Da Rosone si dipartono numerosi elettrodotti, con linee di tensione di 130 KV, di proprietà dell'AEM, e di 220 KV, di proprietà dell'ENEL; quest'ultima linea collega la Valle Orco a Torino e alla Valle d'Aosta.

Allo sbocco del vallone laterale si notano grossi massi alterati e ferrettizzati, portati dall'antico ghiacciaio di Piantonetto che qui confluiva in quello principale.

Dopo Rosone le pareti della valle si fanno più scoscese e franose: gli gneiss occhiadini di cui sono costituite sono soggetti - nonostante la loro compattezza - alla disgregazione del gelo e disgelo, originando così abbondante materiale detritico. Per evitare continui danni e interruzioni alla strada, molto frequenti in passato, di recente è stata costruita una copertura in cemento armato nel tratto più colpito.

Si giunge alla frazione di Fornolosa, famosa perchè l'in-

solazione si interrompe per un lungo intervallo di tempo, dal 26 ottobre al 14 febbraio; in questo giorno gli abitanti, un tempo, si ritrovavano a mezzogiorno nel luogo in cui ricompare il primo raggio di sole, per festeggiare l'avvenimento.

L'ultima frazione di Locana è Fey; subito dopo, al confine tra Locana e Noasca in una piazzetta alla destra della strada, si osserva il monumento allo spazzacamino. Esso è stato costruito nel 1977; per il basamento si prese a modello un comignolo tortile di Locana, mentre la statua è opera dello scultore ligure Eliseo Salino.

Lungo la strada è possibile notare alcuni terrazzi fluviali, in parte smembrati, costruiti e quindi ripetutamente incisi dall'Orco.

Si arriva alla frazione Frera; il Bertolotti, nell'opera citata, riferisce che un secolo fa la strada carrozzabile finiva qui.

Lungo la strada da Pont a Noasca la vegetazione spontanea rispecchia abbastanza chiaramente la successione dei diversi orizzonti altitudinali, anche se in parte modificata dall'esposizione a mezzogiorno, dalla vicinanza al fondovalle umido e soprattutto dall'intervento dell'uomo. Per tanto fino a Locana si incontrano latifoglie eliofile, con prevalenza di castagni e frassini (orizzonte submontano); da Locana iniziano a prevalere i boschi montani a faggio e acero (orizzonte montano inferiore), quindi il bosco subalpino di Abete rosso e Pino montano, e le coltivazioni fanno posto ai prati.

All'ingresso del capoluogo di Noasca (Fig. 2-3) vi è una casa di proprietà dell'Ente Parco, dove risiede il capo delle guardie del versante canavesano del Parco Nazionale del Gran Paradiso. Nel centro dell'abitato si trova il Centro Visitatori, dove i turisti possono ricevere informazioni, visitare il Museo e prenotare le guide per le passeggiate.



Fig.2:  
NOASCA: PANORAMA

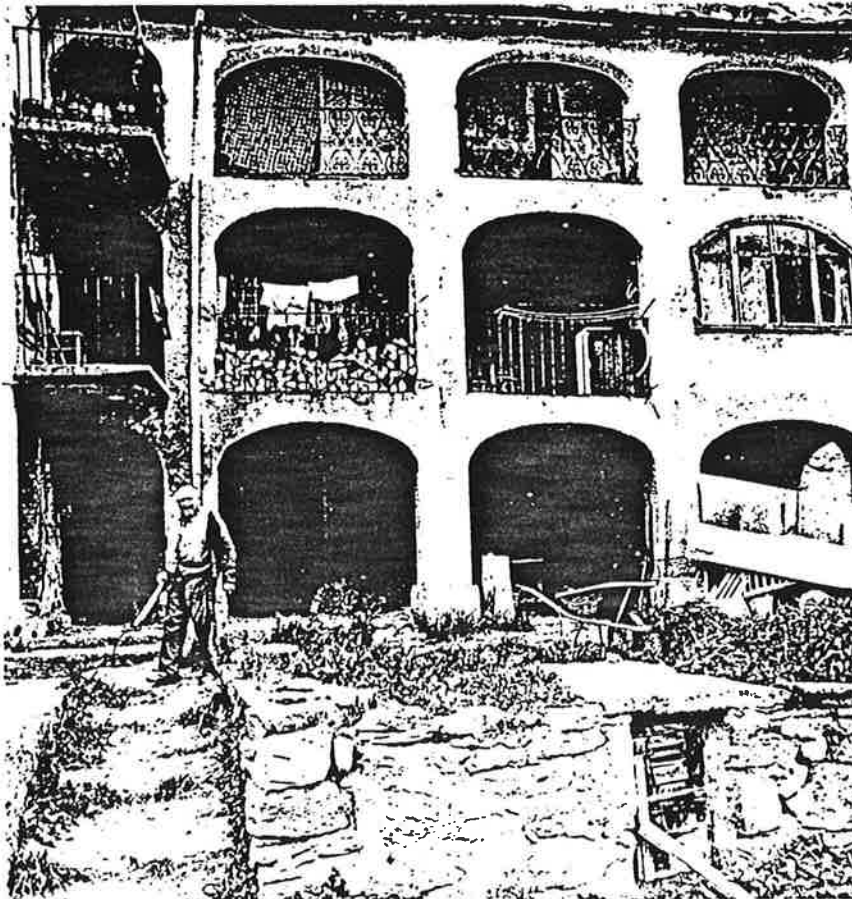


Fig.3:  
Centralissima casa a monte  
della strada, con facciata  
a tre ordini di archi, aggiun-  
ta nel 700 ad un preesistente  
fabbricato, già dotato di  
stalle a volta.

## L'ITINERARIO NEL VALLONE DEL ROC

### 1° tratto: NOASCA - BALMAROSSA DI SOPRA

Lasciata Noasca, dirigersi con il pullman verso Ceresole, seguendo la Strada Statale. Si supera un dislivello di circa 100 metri con quattro poderosi tornanti, poi si incontra un ponte sopra il Rio Ciamosseretto, che scende dal vallone omonimo. Poco dopo si apre sulla destra un breve spiazzo, con l'indicazione assai chiara del sentiero GTA n. 143, segnato con due linee bianco-rosso.

Scendere dal pullman, prendere i sacchi e iniziare la salita dell'itinerario nel Vallone del Roc, verso Balmarossa di sopra.

Ogni gruppo deve avere a disposizione e a portata di mano: notes e matita, sacchetti per i campioni, altimetro e bussola, carte dell'itinerario. Prima di iniziare la salita si può svolgere l'ATTIVITA' n. 1 "Usò degli strumenti". Controllare ancora che l'equipaggiamento sia adeguato, in particolare le calzature.

Il sentiero è agevole; solo in caso di pioggia è sdruciolevole, perchè ricco di vegetazione del sottobosco. E' la tipica vegetazione del piano montano inferiore (1000-1500 metri): si notano ciuffi di ginestre, ginepri nani, noccioli, betulle, numerosi frassini e aceri, qualche larice, i cui semi sono stati diffusi dal vento da altitudini superiori.

Inizialmente il sentiero procede libero a zig-zag, lungo il costone destro del vallone di Ciamosseretto. Si incontrano pietraie di detrito di falda irregolare, dove potrebbero essere annidate le vipere. Procedere dunque con precauzione.

In una zona libera di vegetazione, osservare aiutandosi con la bussola e la carta, a Est il vallone di Ciamosseretto, ricco di larici, qualche pino e abete. Non è un rimboschimento artificiale, ma è vegetazione naturale tipica dell'orizzonte montano superiore (1800-2000 metri). Rimboschimento nella zona c'è stato, ma a quota superiore verso il vallone di Noaschetta; le valanghe infatti avevano libertà di discesa fino alla cascata della Noaschetta, a monte di Noasca, con pericolo per lo stesso paese. Nel 1972 una potente valanga è arrivata sino ad alcune baite, biforcandosi e lasciandole intatte. Il vallone di Ciamosseretto si presenta ricco di detriti grossolani,



spesso a conoide, alterati per l'ossidazione dei componenti ferrosi. La sua morfologia rivela chiaramente l'origine glaciale.

Osservare a Sud-Est la valle dell'Orco e la strada che si snoda lungo il torrente, su un antico terrazzo fluviale costruito dall'Orco in un momento di maggior attività. Il fondo valle è piano e ampio.

A Sud le pareti della valle sono quasi verticali, senza incisioni torrentizie; le acque nella stagione primaverile scendono a cascata superando gradini in successione. Il versante, esposto a mezzanotte, è particolarmente brulco.

Proseguendo per il sentiero ci si inoltra nel bosco di latifoglie, fino ad incontrare una caratteristica roccia che forma un riparo naturale. Osservarla attentamente ed eventualmente svolgere l'ATTIVITA' n. 2 "Osservazione e riconoscimento di una roccia".

Proseguire fino a una radura, con un prato ricco di ciliegi e frassini. Se il tempo atmosferico e quello di percorrenza lo permettono compiere l'ATTIVITA' n. 3 "Come identificare gli alberi".

Proseguire per il sentiero fino alla strada asfaltata che unisce la frazione Balmarossa di Sotto con Balmarossa di Sopra. Qui la popolazione fino al 1972 era stabile, oggi è presente solo in estate: molte case sono state ristrutturate e utilizzate per la villeggiatura; per questo la strada è stata asfaltata, nonostante ci si trovi già nel territorio del Parco.

Controllare l'altitudine, quindi proseguire sullo stradone. Al terzo tornante sono visibili bellissime cascatelle che scendono dalla roccia a strapiombo. Uno spiazzo segna la fine della strada.

## 2° TRATTO: BALMARSOSSA - FRAGNO

Dopo lo spiazzo riprendere il sentiero n. 143 del GTA, segnato in bianco-rosso. Si percorre una mulattiera ben tenuta, lastricata da pietre e costeggiata da muri a secco. Si raccomanda di procedere in silenzio: siamo infatti già nel Parco ed è sempre possibile incontrare gli animali.

La vegetazione è simile a quella del tratto precedente, con sottobosco assai ricco. Sulle pareti umide è interessante osservare la vegetazione rupestre.

A 5 minuti dall'inizio del sentiero, notare la presa dell'acquedotto; di lato scorre il ruscello, il cui alveo è stato un tempo inciso a mano nella roccia, senza l'aiuto della dinamite.

Dopo un altro breve tratto di strada si incontra una biforcazione del sentiero: scegliere quello di destra per giungere di spalle alla frazione Fragno, così chiamata per i numerosi frassini presenti nella zona. Osservare sul pendio, alla destra del sentiero, dei terrazzamenti che un tempo, quando la frazione era abitata in modo permanente, erano adibiti alle coltivazioni di segale patate e legumi.

Si notano pure numerosi orti, coltivati dal guardiaparco che in estate ancora vi risiede.

Al centro della frazione vi è uno spiazzo con una fontana, un abbeveratorio e un lavatoio. Intorno ad esso le case sono disposte quasi a cerchio; si osservi la loro struttura in pietra con balconi in legno, la presenza di un affresco, un ingresso ad arco a conci di pietra. Si notino due casupole basse e con l'acqua corrente sui pavimenti: sono dei "crutin" dove i montanari depositavano il latte da usare per la preparazione dei formaggi. Per una migliore osservazione utilizzare la scheda dell''ATTIVITA' n. 6 "Studio di un villaggio".

L'ultima casa della borgata è edificata su di un grosso masso di gneiss, montonato dall'azione dell'antico ghiacciaio, che costituisce un buon punto di osservazione sulla valle. Qui si può svolgere 'ATTIVITA' n. 4 "Osservazione morfologica ed antropica del paesaggio".

Notare l'abitato di Noasca, la cui disposizione delle case - quasi in fila sulla sponda sinistra del torrente - può sembrare irrazionale, data la ristrettezza del terreno e il maggior rischio di frane rispetto all'altra

sponda. Ma le ragioni che hanno spinto gli antichi abitanti a preferire questa ubicazione erano più forti degli svantaggi: anzitutto la maggior insolazione del versante sinistro, che è rivolto a Sud; inoltre la sponda destra, più ampia e pianeggiante, doveva servire per le coltivazioni e i prati.

Notare la linea aerea che porta l'energia elettrica a Fragno e alle frazioni successive, fino a Cappelle. La costruzione degli impianti idroelettrici nella valle dell'Orco, avvenuta negli anni '30, ha infatti permesso - tra gli altri vantaggi - l'elettrificazione di tutti i centri abitati, mentre alcuni borghi montani di altre zone ne sono tuttora privi.

Se il tempo atmosferico non consente di proseguire, ci si può fermare a Fragno e consumare il pasto, altrimenti riprendere il sentiero del GTA per raggiungere le successive frazioni.

### 3° TRATTO : FRAGNO - VARDA - MAISON - MOLA - CAPPELLE

Ritornati sul sentiero principale, dopo circa 5 minuti si arriva a Varda, anch'essa disabitata, ma assai più grossa di Fragno.

All'ingresso si trova una cappella votiva e poi, ai lati del sentiero, due "crutin" accanto ad un ruscello e una fontana con lavatoio. Notare le case ben strutturate e a più piani, una in particolare, che sfrutta la pendenza del terreno per avere accessi comodi e indipendenti ai suoi tre piani; osservare anche i balconi chiusi, in legno, e i comignoli con due canne affiancate.

Molte case sono semidiroccate, con affreschi sulle facciate. Alcune sono disposte attorno a un suggestivo spiazzo alberato: è facile immaginare gli abitanti radunati in questo luogo per parlare delle faccende comuni o per far festa, durante la bella stagione.

Dallo spiazzo riprendere il sentiero segnato dal GTA: osservare i terrazzamenti sul pendio dietro la frazione, un tempo utilizzati per le coltivazioni. Sulla sinistra del sentiero vi sono degli ampi prati: da questi è possibile vedere la parte alta della valle dell'Orco, le rapide del torrente, la strada statale che sale verso Ceresole, le rocce montonate sui fianchi della valle. Qui si può ripetere e completare il punto 4 dell'ATTIVITA' n. 4, perchè ci si trova in una migliore posizione di osservazione che non a Fragno.

Il sentiero prosegue pianeggiante, facendo una larga curva; si incontra un'altra presa dell'acquedotto.

Attraversato un ruscello, si giunge alla frazione Maison, preceduta da un pilone votivo. E' stata una delle più importanti e popolose di Noasca, come è attestato dalla presenza della scuola. Osservare la disposizione dei tetti delle case, alcuni dei quali sono uniti.

Alla biforcazione del sentiero proseguire a destra: si incontrano una fontana e alcuni "crutin" diroccati. Più avanti si vedono grossi massi a cui sono addossate le case. In fondo alla borgata una casa è costruita proprio sopra un masso. Di fronte vi è la scuola elementare che ancora contiene la lavagna e i banchi; al piano superiore vi era l'alloggio della maestra.

Proseguendo nel sentiero notare sulla destra due "balmette" - piccole stanze sotto un masso - una delle quali

ha ancora la porta e la finestra. Svoltando a sinistra, portarsi sul fronte anteriore delle case, quasi tutte rivolte a Sud: osservare la facciata della scuola. Qui si può completare l'ATTIVITA' n. 5 "Studio di un villaggio".

Ritornati sul sentiero principale osservare i terrazzamenti sul pendio. Dopo una breve salita su rocce a strapiombo, si apre alla vista il vallone del Roc. Fermarsi vicino alla cappelletta votiva per le osservazioni. In basso si vede il torrente Roc, affluente dell'Orco, che scende nella valle formando una bellissima cascata; sulle sue sponde si scorgono le frazioni di Frandin sulla riva sinistra e di Fregai sulla riva destra, quest'ultima tutta diroccata.

In alto si vedono da sinistra a destra: la Cima di Courmaon (m. 3152), la Cuccagna (m 3146), la Cima di Breuil (m 3454) e la Becca di Monciair (m 3544).

Riprendendo il cammino si arriva alla frazione Mola (fig. 4). All'ingresso si incontrano, come al solito, una cappella votiva, una fontana e dei "crutin". Le case sono unite in due schiere, con stretti passaggi. Alla fine della frazione si trova un forno per il pane, di proprietà comune, costruito in pietra e con l'imboccatura in mattoni. Dietro al forno vi è uno spiazzo alberato, simile a quello incontrato a Varda.

Sulle rocce alle spalle del paese è possibile scorgere gli stambecchi, isolati o a gruppi, distesi a riposare o saltellanti da una balza all'altra.

La frazione successiva, Cappelle (Fig. 5) si trova a breve distanza, separata da Mola da una distesa di prati, su cui si può sostare per il pranzo. Si visiti la frazione di Cappelle, con le case in fila e addossate le une alle altre;

quella centrale reca sulla facciata un affresco con la Pietà e i Santi.

Notare l'ampia casa a tre piani; nel primo è ancora ben conservato il balcone interamente in legno.

Usciti dalla frazione seguire il sentiero segnato in bianco e rosso che scende attraverso i prati. Il vallone si apre in un'ampia conca; si scorgono due ponti sul Roc e uno sbarramento per la presa d'acqua che, incanalata in galleria, raggiunge la vasca di carico della centrale elettrica di Rosone. Accanto allo sbarramento si vede la frazione POTES fig. 6.



Fig.4 MOLA: insieme a poggio, a struttura molto compatta.



Fig.5  
CAPELLE E MOLA  
sul terrazzo sinistro  
del Vallone del R0c.

In alto, sopra il terrazzo da cui scende la cascata, si scorge una grossa costruzione: è l'Alpe Roc, che d'estate ospita un gregge transumante.

A questo punto si può tornare a Noasca, seguendo il sentiero già percorso all'andata, ritornando cioè a Maison, Varda, Fragno, Balmarossa, con un tragitto di circa un'ora.

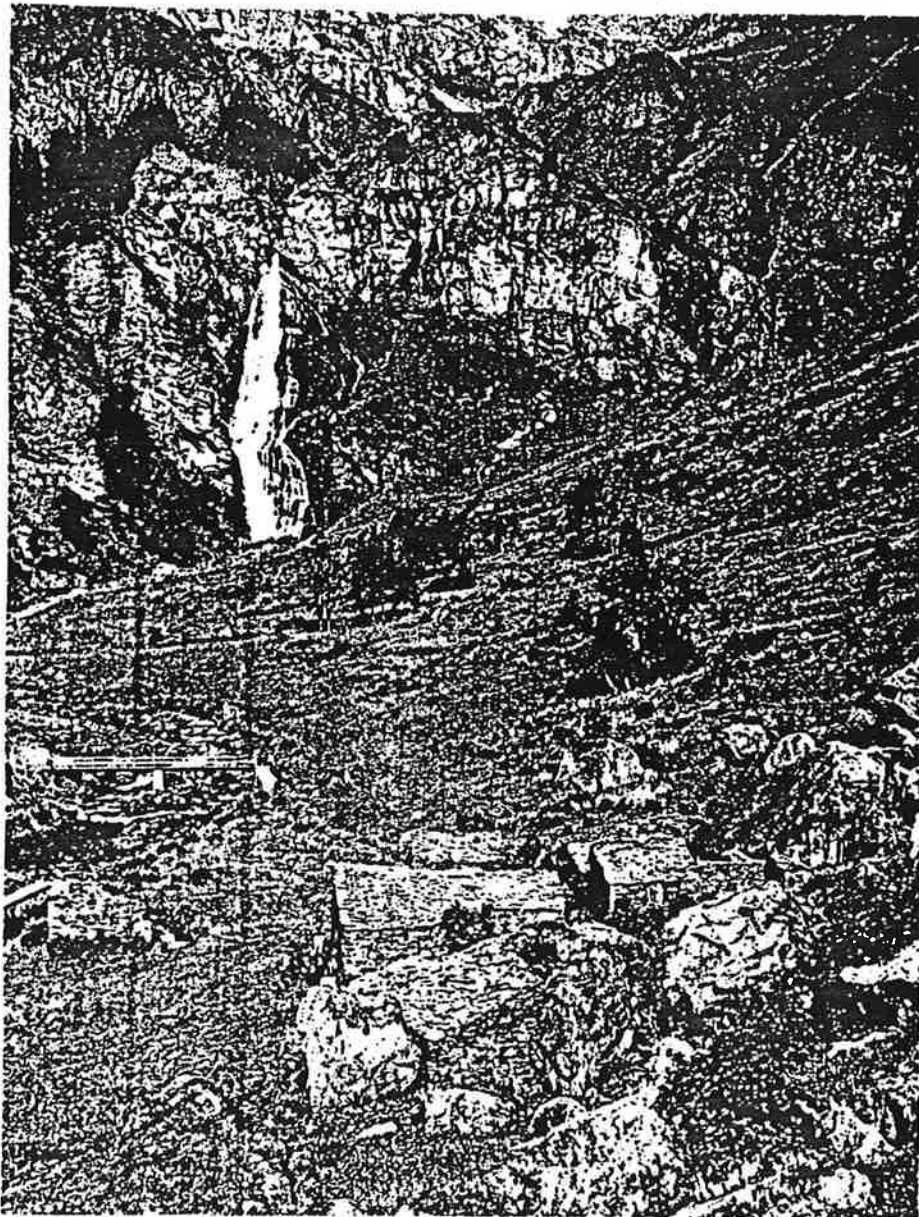


Fig. 6 - POTES, sul fondo la cascata del Roc.



#### 4°TRATTO: CAPPELLE - POTES - PIANCHETTI

Per non ripercorrere il tragitto dell'andata, qualora il tempo lo permettesse, si può discendere in circa due ore lungo il vallone del Roc, fino a raggiungere la frazione di Pianchetti sulla strada statale di Ceresole. In questo caso è bene farsi raggiungere dal pullman a Piandellera, frazione situata direttamente sulla statale. Lasciata Cappelle, proseguire per il sentiero GTA e scendere a Potes per raggiungere il ponte in legno vicino allo sbarramento. A Potes si osservi che alcune case sono addossate a grossi massi - una casa è stata costruita tra due di essi - in modo da essere al riparo dalle valanghe.

Attraversato il ponte si svolti a sinistra, abbandonando il sentiero GTA, e si salga sul poggio in cui si trovano alcune case e una chiesetta, che, insieme alle case poste a monte del poggio, formano la frazione di BORGVECCHIO. Giunti alla prima casa, quella più in basso, si attraversi un breve tratto pianeggiante e si prenda il sentiero che scende in una valletta per poi risalire sul versante opposto, dove si ritrova il bosco, ricco di faggi e betulle. All'inizio del bosco si può vedere una balmetta. Osservare la diversità del sottobosco di questo versante, esposto a Nord, rispetto a quello percorso nella salita; quello presente è più umido e vi abbondano le felci.

Il sentiero sale sino ad arrivare ad una baita diroccata e quindi scende nuovamente, attraversa un ruscello e oltrepassa un tratto di macchia, con noccioli rododendri e piante di lamponi, e una pietraia.

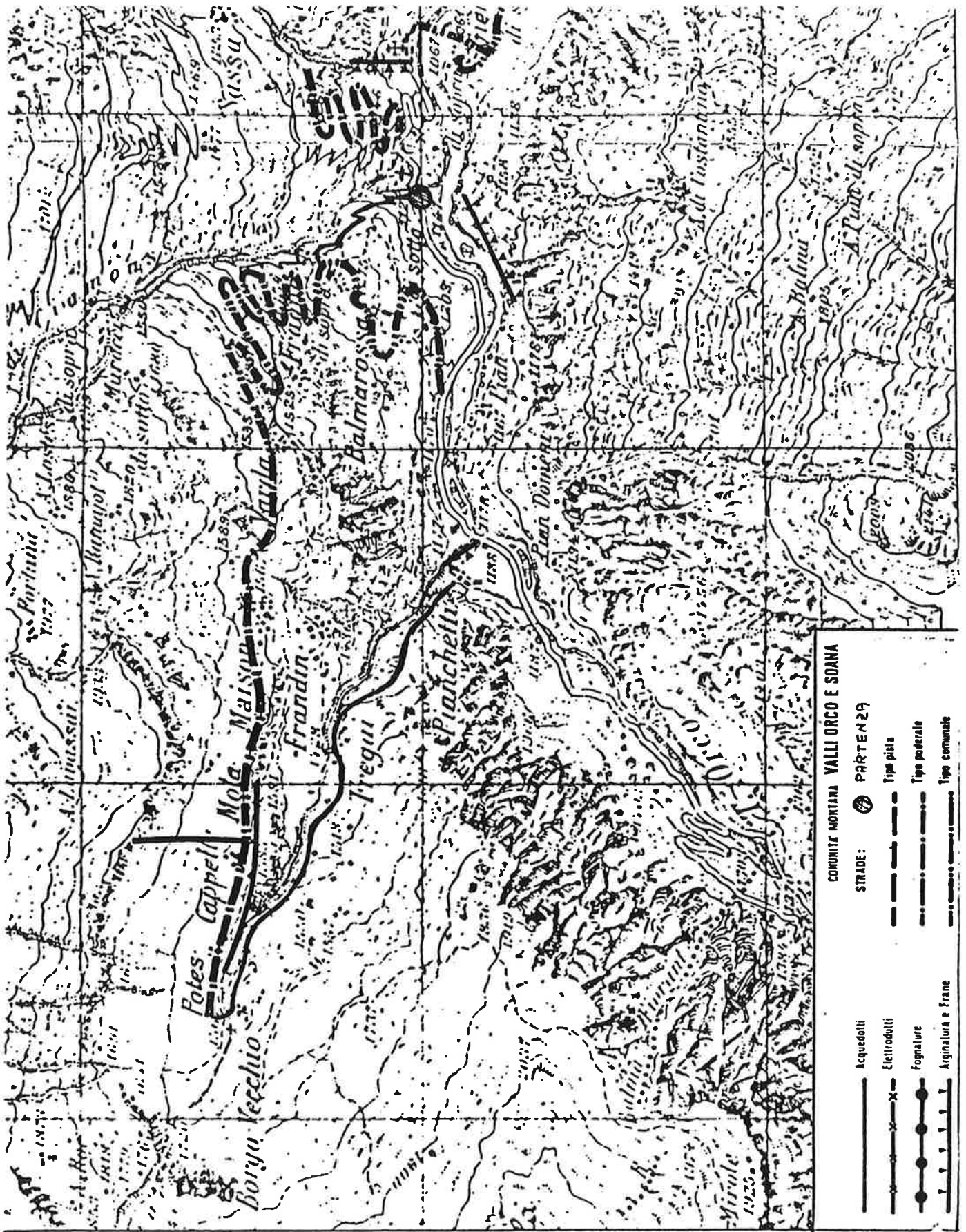
Quindi proseguire attraverso il bosco; dopo circa 10 minuti s'incontra la frazione FREGAI e di fronte, sull'altro versante, si vede la frazione FRANDIN, collegata alla precedente da un ponte sul torrente.

Il sentiero scende poi attraverso un bel faggeto, alla fine del quale ci si trova vicino al torrente Roc, che forma delle cascatelle.

Si giunge quindi alla frazione PIANCHETTI, in prossimità della strada statale. La frazione è abitata in permanenza e le case sono state ben ristrutturare. Oltrepassato il ponte sul Roc, alla confluenza con l'Orco, si incontra subito la frazione PIANDELLERA. Nel 1984 questo gruppo di case è stato investito da una frana (vedere la scheda su Noasca);



sebbene il masso che ha urtato le case non abbia prodotto grossi danni, tuttavia la frazione ha dovuto essere evacuata per il pericolo di altri movimenti franosi, previsti dai geologi. In alto si possono vedere le rocce da cui sono scesi i massi: si nota una profonda spaccatura e uno spuntone di roccia che sporge ed è destinato a cadere.







(Groscavallo)



---

**LE ATTIVITA'**

---

## ATTIVITA' N. 1

### USO DEGLI STRUMENTI

Tarare l'altimetro, ricordando che Noasca ha un'altitudine di 1058 m.

Durante il percorso e a ogni tappa verificare l'altitudine raggiunta, utilizzando l'altimetro; confrontare il dato sulla carta, servendosi a tal scopo delle isoipse o dei punti quotati. E' questo un mezzo di controllo del percorso seguito.

Orientare la bussola tenendola ferma davanti agli occhi, ruotandone l'abitacolo fino a quando la punta dell'ago calamitato viene a coincidere con il Nord della bussola, cioè a sovrapporsi alla freccia di orientamento posta sulla base della bussola.

Trovare quindi la direzione di marcia, calcolando l'azimut, cioè l'angolo formato dalla direzione del Nord e da quella del luogo verso cui si è diretti: mirare in direzione del punto cui si vuol arrivare, ruotare l'abitacolo fino a quando la freccia magnetica non sia sovrapposta a quella di orientamento, quindi leggere in corrispondenza del punto indicatore il valore dell'angolo. Orientare nuovamente la bussola, ruotando su se stessi, e seguire la direzione di marcia data dall'apposita freccia posta sulla placca.

Successivamente orientare la carta con la bussola: porre la bussola sulla carta in modo che i lati della placca siano paralleli ai meridiani del reticolato chilometrico. Ruotare l'abitacolo della bussola in modo che la freccia di orientamento si venga a trovare nella direzione nord della carta. Tenendo ferme carta e bussola, girare su se stessi fino a quando l'ago magnetico della bussola non si sovrapponga alla freccia di orientamento. Controllare i dati presenti sulla carta con quelli che si presentano nella realtà. Ripetere le osservazioni ad ogni tappa lungo il percorso, confrontando sempre la realtà e la carta.

## ATTIVITA' N. 2

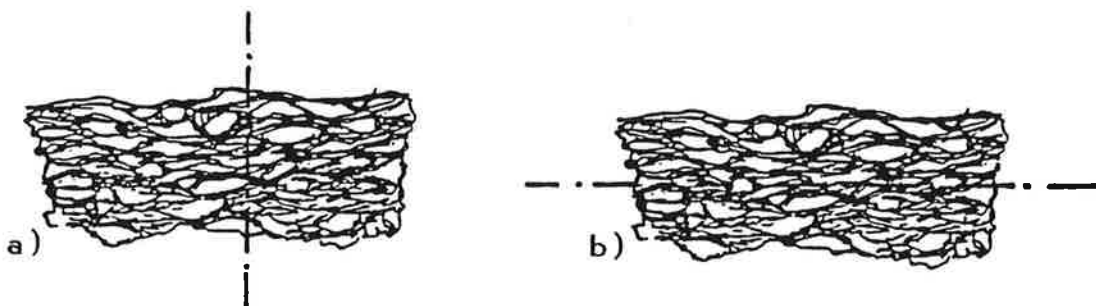
### OSSERVAZIONE E RICONOSCIMENTO DI UNA ROCCIA

Osservare l'affioramento nel suo insieme, indicando se la roccia si presenta compatta o stratificata. Farne uno schizzo generale, segnando l'inclinazione e la disposizione degli strati.

Un primo riconoscimento del tipo di roccia può essere fatto con l'aiuto della carta geologica: l'ubicazione suggerisce che si è nella zona degli gneiss occhiadini, tipici del Massiccio del Gran Paradiso.

Con il martello da geologo distaccarne un frammento e osservare ad occhio nudo la tipica disposizione dei minerali: il K-feldspato ha un aspetto lenticolare o ghiandolare, è grande e biancastro, quasi un occhio attorno al quale si dispongono come pellicole le laminette di mica scura, quasi plasmandosi su di esso. Ciò conferisce alla roccia il tipico aspetto scistoso, anche se si presenta compatta nel suo insieme.

Con la lente di ingrandimento cercare di individuare anche gli altri componenti mineralogici della roccia (Fig. 1).



Esempi di taglio: a) perpendicolare alla scistosità b) parallelo alla scistosità

Fig. 1 - Gneiss occhiadino (da FILIPPINI)

Numerare e riporre il campione, indicando sulla propria mappa la zona del prelievo. L'identificazione potrà poi essere compiuta a scuola, mediante confronto di campioni analoghi.

### ATTIVITA' N. 3

#### COME IDENTIFICARE GLI ALBERI

E' difficile a primavera riconoscere gli alberi, perchè ancora privi di foglie. Si possono tuttavia utilizzare alcuni accorgimenti per arrivare ad una identificazione, anche se sommaria.

Innanzitutto bisogna tener conto del piano altitudinale in cui ci si trova, quindi dell'altimetria: tutto l'itinerario nel vallone del Roc si snoda sul piano montano inferiore (cfr. il capitolo "La vegetazione"). Tenere inoltre conto dell'esposizione del versante, che fa abbassare il livello altitudinale nel caso del vallone del Roc, che è esposto a mezzogiorno. La vegetazione naturale pertanto è costituita in prevalenza da latifoglie, quali faggi, aceri, sorbi, frassini, noccioli e roverelle, senza che manchino le prime aghifoglie; il sottobosco sarà ricco di ogni specie vegetale e nei luoghi umidi e rocciosi compariranno le tipiche piante igrofile.

In secondo luogo, per un possibile riconoscimento della specie vegetali, è necessario osservare: il colore e il disegno della corteccia, la forma e il colore delle gemme e dei rametti di nuova crescita, i fiori se già ci sono, i semi e i frutti, anche se dell'anno precedente, rimasti attaccati ai rami o caduti per terra, nonché le cicatrici fogliari dei rami più giovani. Anche le foglie secche possono essere un buon indizio.

Raccogliere pertanto - o disegnare - ogni possibile indizio atto all'identificazione, numerando in successione i reperti, indicando pure il luogo di raccolta, l'altitudine, l'esposizione.

Utilizzando un buon libro di botanica si potrà quindi procedere all'identificazione, direttamente sul posto o successivamente in laboratorio.

Di seguito è riportata la descrizione di alcuni alberi che facilmente si possono incontrare durante il percorso, con i principali segni di riconoscimento sottolineati.

#### GINESTRA

Arbusto basso (almeno in montagna) con rami flessibili verdi, giunchiformi e scanalati longitudinalmente. Le foglie sono piccole e cadono molto presto, lasciando i

rami tutti paralleli tra loro, ravvicinati, simili a uno scopino (di qui il nome latino, che indica pure l'uso che si faceva un tempo della pianta). I frutti sono legumi appiattiti. Fiorisce all'inizio dell'estate, con fiori gialli brillanti.

#### GINEPRO

A questa altitudine è di solito un arbusto sempreverde, che può arrivare anche ad 1 metro; ha foglie ad ago, triangolari, appiattite, con una banda bianca sopra. I frutti detti galbuli, sono bacche che maturano in due anni: il primo anno sono verdi, poi diventano blu scuro. Nelle specie più alte la corteccia è bruno-rossastra e si lacerava in strisce.

#### NOCCILOLO

Può formare siepi di arbusti abbastanza alti, con molti fusti. La corteccia è marrone, lenticellata. A primavera è riconoscibile per i fiori maschili che sono amenti penduli, assai numerosi. Le gemme sono rotonde, verdi, ricoperte da peluria (tomentose), così i rametti giovani. Anche le foglie sono pelose, soprattutto nella pagina inferiore, di colore bianco argenteo. E' facile trovare attorno agli arbusti, per terra, i frutti, spesso morsicati dagli scoiattoli, e sui rami vecchi le brattee che li ricoprivano.

#### BETULLA

Sempre riconoscibile per la corteccia bianca che si squama facilmente. Le gemme sono appuntite e alterne, ad angolo con il rametto.

#### FRASSINO

E' un albero molto comune nella zona: molti abitanti portano il cognome di Fragne - frassino; così la frazione di Fragne devea esso il suo nome. La corteccia alla base del tronco è grigio-chiara, con reticoli uniformi di scanalature; i rami più giovani sono grigio-verdastri. I frutti (samare) sono lungamente alati e raccolti in fitti gruppi: spesso rimangono sui rami privi di foglie, penduli e marroni. Le gemme sono opposte, tozze e nere, con alla base la cicatrice delle foglie dell'anno precedente, tonda e ben appariscente. Le foglie sonopennate, con 9-13 foglio-



line dentate, dai lunghi apici.

#### SORBO

E' un albero che può ricordare il frassino per il colore della corteccia, liscia e grigia, che però presenta lenticelle evidenti soprattutto sui rami giovani. I frutti sono carnosì, rossi e molto appetiti dagli uccelli (di qui il nome, Sorbo degli uccellatori). Le gemme sono coperte di fitti peli, lunghe 1 cm, e appuntite. Le foglie sono pennate, con numerose foglioline arrotondate e dentate.

#### ACERO

E' una pianta assai diffusa, sia l'Acero di monte che l'Acero riccio.

Si distinguono per l'altezza (l'Acero di monte è assai più alto e meno esile), per la corteccia (grigia fino al bruno rossastro in quello di monte, grigio con molte piccole fessure nel riccio), per i frutti (samare con ali più divaricate nell'Acero riccio rispetto a quelle del montano). Le foglie sono a 5 lobi in entrambe. I fiori nell'Acero riccio compaiono prima delle foglie, e sono giallo - vivo anzichè giallo verdastro. Le gemme sono opposte, tonde, avvolte da perule verdi con i margini bruni nell'Acero di monte, castano-bruno nel riccio. In entrambi è ben visibile la cicatrice fogliare, tonda nell'Acero di monte ad angolo in quello di riccio.

#### CILIEGIO

Se non lo si può identificare dalla sua fioritura bianca o dalle foglie oblunghe con apice appuntito, lo si distingue dalla corteccia, lucida e castana, che si distacca in strisce. Sono caratteristiche le gemme tutte raggruppate ai lati dei rametti, su corti germogli anulati.

#### PINO

Il pino è una conifera che non perde le foglie. Si riconosce perchè gli aghi sono in fascetti di due - tre - cinque, a seconda della specie. Il Pino silvestre e il Pino mugo, i più frequenti sulle nostre montagne, hanno due aghi lunghi 5 cm, ritorti. Il Pino cembro e il Pino strobo, meno comuni, hanno invece 5 aghi. Il Pino nero ha due aghi, ruvidi e lunghi.

### ABETE

L'abete ha aghi singoli e piatti. L'Abete rosso ha una forma conica e regolare; gli aghi corti e pungenti, inseriti a spirale tutt'intorno al rametto; i coni lunghi e penduli. L'Abete bianco, assai meno comune, ha aghi verde sopra e argento sotto, inseriti a pettine sul rametto, con apice bifido. I coni sono eretti.

### LARICE

E' facilmente riconoscibile perchè è l'unica conifera che perde le foglie d'inverno. Gli aghi sono raggruppati in fascetti, teneri e verde chiaro. Di solito cresce ad altitudini superiori a quelle del Pino e dell'Abete.

#### ATTIVITA' N. 4

##### OSSERVAZIONE MORFOLOGICA ED ANTROPICA DEL PAESAGGIO.

- [1] . Utilizzando la bussola volgere lo sguardo verso Sud-Est. Orientare la carta e controllare quanto si vede nella realtà rispetto a quanto riportato dalla carta topografica.
- [2] . Fare un breve schizzo del panorama, individuando:
  - la valle dell'Orco a U, con il fondo piano; l'Orco e le sue alluvioni; la strada statale su un terrazzo fluviale; i prati coltivati sulla sponda destra dell'Orco, più ampia e pianeggiante;
  - Noasca, con le case in fila su un terrazzo morenico, sulla sponda sinistra dell'Orco ed esposta a mezzogiorno.
  - il versante idrografico sinistro, con canaloni, pareti ripide e rossastre per l'ossidazione della roccia; alla base del costone abeti e larici; abbondante detrito di falda a conoide;
  - il versante idrografico destro, con fessurazioni dovute all'erosione dell'acqua che scende a cascate e all'azione del gelo e disgelo; alcuni nevai persistenti essendo il versante esposto a Nord; notare la mancanza di centri abitati;
  - un secondo terrazzo morenico sopra Noasca su cui sorge il villaggio di Sassa ormai abbandonato.
- [3] . Riportare le osservazioni sullo schizzo, numerandole e trascrivendole in didascalia.
- [4] . Utilizzando nuovamente la bussola volgere lo sguardo verso Sud-Ovest, cioè verso la testata della Valle dell'Orco. Ripetere il punto 1 e 2, individuando:
  - la valle dell'Orco, che diviene sempre più stretta e ripida, chiusa alla testata da un potente salto, dietro al quale si apre la piana e il lago di Ceresole;
  - la Gola degli Scalari, con le ripide balze attraverso le quali si fa strada l'Orco, che scende quasi a cateratte;
  - il detrito abbondante, irregolare nelle dimensioni, rossastro per l'alterazione, attestante la diversa attività di trasporto e deposito dell'Orco nelle stagioni;

- la strada in muratura e la galleria, come riparo dalle frane e dalle valanghe.

- 5 . Volgere lo sguardo tutt'attorno e con l'aiuto della carta topografica e della bussola individuare le cime e i colli che si intravedono per tutto il giro di orizzonte.
- 6 . Sempre con l'aiuto della carta, calcolare il dislivello che compie l'Orco lungo la gola degli Scalari, quindi la pendenza del suo corso.
- 7 . Evidenziare gli interventi naturali che potranno rimodellare in futuro il paesaggio.
- 8 . Evidenziare l'intervento dell'uomo quale agente modificatore del paesaggio, e i segni lasciati dalle sue attività.
- 9 . Descrivere il paesaggio come probabilmente appariva 20000 e 10000 anni fa.
- 10 . Indicare sullo schema di seguito riportato, i principali "determinanti" del paesaggio osservato e i conseguenti "derivanti" che ne sono originati.
- 11 . Evidenziare la possibilità di frane, valanghe, inondazioni, o altre calamità naturali, indicandone il luogo sulla carta topografica con un asterisco.
- 12 . Annotare gli interventi dell'uomo, sostenuti a difesa del territorio: costruire cioè (punto 11 e 12) una mappa di rischi e possibilità di interventi

**DETERMINANTI**

**DERIVANTI**

Agenti modellatori esterni:

- gelo e disgelo .....
- forza di gravità .....
- Ghiacciai .....
- Torrenti .....
- Vento .....
- Azione chimica dell'acqua e  
dell'atmosfera .....

Clima:

- Altitudine .....
- Esposizione .....
- Presenza di ghiacciai .....
- ... ..

Litologia:

- Tipo di Rocce .....
- ... ..

Uomo e sue attività:

- Pascoli .....
- Campi .....
- Strade .....
- Villaggi .....
- ... ..
- ... ..
- ... ..
- ... ..
- ... ..

## ATTIVITA' N. 5

### LE TRACCE DEGLI ANIMALI

Lungo tutto il percorso è estremamente comune poter osservare direttamente gli animali, soprattutto stambecchi, camosci, marmotte, scoiattoli, ecc.

E' comunque interessante indovinarne la presenza attraverso semplici osservazioni basate sulle tracce che gli animali possono lasciare.

L'indizio più sicuro è dato dalle impronte, ma perchè si conservino, il suolo deve essere umido e molle.

Anche le fatte sono significative, soprattutto se recenti. Esse inoltre possono indicare il tipo di nutrimento dell'animale. Per riconoscerle è necessario un buon testo sull'argomento, e naturalmente l'aiuto del guardiaparco.

Sui rami degli arbusti si possono trovare ciuffi di peli, particolarmente di stambecco, in primavera avanzata, quando l'animale cambia il pelo invernale.

Se si procede lungo il sentiero in silenzio, si può udire lo scalpiccio sulle rocce, il rumore delle cornate, o addirittura il loro verso, e in particolare il fischio di allarme delle marmotte.

Presso il Centro Visitatori è in dotazione una cassetta con tutti i versi degli animali.

## ATTIVITA' N. 6

### STUDIO DI UN VILLAGGIO

Per favorire l'osservazione e la descrizione delle caratteristiche urbanistiche e architettoniche delle frazioni di Noasca incontrate lungo l'itinerario, si può seguire la scheda riportata. Se si vuol compiere uno studio più completo, cioè comparato, è bene compilare la scheda per ciascuna delle frazioni visitate.

#### 1. Il villaggio

- Nome
- Eventuale etimologia del nome;
- Altitudine;
- Esposizione;
- Ubicazione (pendio, terrazza, cresta, colle...);
- Tipologia (case sparse, nucleo, centro, frazione...);
- Condizione (abitato, disabitato, abitazioni temporanee...)
- Notizie storiche (anno di fondazione, di massimo sviluppo, di abbandono...);

#### 2. Le abitazioni

- numero di case
- conservazione (buona, mediocre, pessima...);
- ristrutturazione;
- età di costruzione (prima del 1800, 1800-1900, 1900-oggi);
- materiale usato (pietra, mattoni, legno...);
- copertura (tegole, pietra, lamiera ...);
- numero medio di stanze

#### 3. Tipo e uso delle costruzioni

- abitazioni (numero)
- chiesa;
- scuola;
- forno;
- lavatoio, fontana;
- crutin, stalla, fienile, legnaia;
- servizi pubblici;
- cimitero;
- altro;

4. Particolari (disegnarli e/o descriverli)

- balconi
- tetto, gronde, comignoli
- porte, finestre
- pavimento
- scale
- servizi igienici
- camino interno

5. Rapporto con l'ambiente

- strade presenti (disposizione, n°, pendenza, larghezza)
- corsi d'acqua
- vegetazione spontanea e coltivata
- rischi ambientali possibili (frane, valanghe...)

6. Motivazioni della scelta della locazione



- LORO E. - I laghetti alpini della Valle dell'Orco. Aspetti morfologici e antropici; Università di Torino, 1958
- MATTANA - FINI - IL Gran Paradiso - Zanichelli, Bologna
- MERISIO P., CARRARA G. - Vivere nelle Alpi - 1979, Zanichelli Bologna
- MICHEL R. - Les schistes cristallins des Massifs du Gran Paradis et de Sesia - Lanzo - Extrait de Sciences de la Terre, Tome 1 - n° 3,4 - 1953 Nancy
- MORETTI B. - Osservazioni su alcuni ghiacciai del gruppo del Gran Paradiso - Boll.Com. Glac. It n. 2, 1951
- PAVIOLÒ A. - Gli spazzacamini in Valle Orco - Comunità Montana Valli Orco e Soana
- POLLINO P. - Valli Orco, Soana, Sacra e Alto Canavese - Enrico Editori, Ivrea
- QUERIO P. - Gli spazzacamini in Valle Orco - Pedrini Editore, Torino
- SACCO F. - Il glacialismo nelle valli dell'Orco e della Soana 1925, Selci
- SACCO F. - Il glacialismo in Valle Orco e Soana - Boll. Com. Glac. It. n. 6, 1926
- SACCO F. - Il Quaternario nel gruppo del Gran Paradiso Boll. Uff. Geologico d'Italia, vol. LXIV, nota V, 1939
- SAVINO P. - Il Parco Nazionale del Gran Paradiso: aspetti geografici - Università di Torino, 1964
- SOLA G.B. - Lo spazzacamino - Carlo Broglia Ed., Ivrea.
- STRASLY L. - Vêus e ritrat (Voci e immagini delle Valli Orco e Soana). Ed. Mille, Torino

RIVISTE:

- Centre National de la recherche scientifique - Revue de Géographie alpine - Grenoble (1985 n. 1 - 2 - 3)
- Rivista dell'Associazione "Ij Cainteir" di Pont Canavese.
- Riviste dell'Ente Parco: "Notizie del Parco".
- Comunità Montana Valli Orco e Soana - Estratto, 1986
- Il Piano del Parco Nazionale del Gran Paradiso
- Istituto Centrale di statistica: Popolazione residente e presente nei comuni - Censimenti dal 1861 al 1971 - Provincia di Torino
- Istituto Centrale di Statistica: Caratteristiche strutturali delle Aziende Agricole.

## B I B L I O G R A F I A

- A.A.V.V. - Vallée d'Aoste - Nature - 1987, Ass. à l'agriculture, forêts et einvizzament.
- A.A.V.V. - Il Parco Nazionale del Gran Paradiso - Edizione AEDA Torino
- A.A.V.V. - La montagna - Istituto Geografico De Agostini - Novara
- A.A.V.V. - Alberi e arbusti in Italia - Selezione dal Reader's Digest - Roma
- ANDREIS E., CHABOD R., SANTI M.C. - Gran Paradiso, Parco Nazionale - CAI - TCI - 1980
- BERTOLOTTI A. - Passeggiate nel Canavese, vol. VI - Bottega di Erasmo - Torino
- BERTOTTI M. - Documenti di Storia Canavesana - Enrico Editori Ivrea
- BOUCHNER M. - Le tracce degli animali - Istituto Geografico De Agostini, 1983 - Novara
- CONVERSO CAMPANARO L. - Studio dal vivo di un ambiente naturale: Prà Catinat. CE.SE.DI. 1985 - Assessorato all'Istruzione Provincia di Torino
- CERUTTI A.V. - Itinerari turistico - culturali in Valle d'Aosta Musumeci, 1983 - Aosta
- COMPAGNONI R. - IL Gran Paradiso - Zanichelli, Bologna
- COMPAGNONI R. - IL Canavese: un'area chiave per comprendere la origine e l'evoluzione delle catene alpine - 2° Convegno sul Canavese, 1980 - Studio Emme, Ivrea
- COMPAGNONI R., ELTER G., MERLO C. - Il Parco Nazionale del Gran Paradiso, 1982, - Ed. AEDA
- CORBELLINI G. - Guida all'orientamento - Zanichelli 1985, Bologna
- CIMA M. - Mastri Ramai in Terra Canavesana, Ed. sotto il patrocinio della Regione Piemonte, 1986, Torino
- DEMATTEIS L. - Case contadine nelle Valli di Lanzo e nel Canavese - Priuli e Verlucca Ed. Ivrea
- DORST J., FAVARGER C. et al. - Guida del naturalista nelle Alpi 1983, Zanichelli, Bologna
- FILIPPINI G. - Geologia e Geomorfologia di Noasca e dintorni - P.N.G.P. 1986
- GUICHONNET P. - Storia e civiltà delle Alpi - Jaca Book, Milano
- GIULIANO W. - Il Parco Nazionale del Gran Paradiso - 1985, Giunti Martello