



Anno 87 - N. 3

Torino, marzo 1966

RIVISTA MENSILE

DEL CLUB ALPINO ITALIANO



PIROVANO

Università dello sci



La Scuola estiva di sci Pirovano dello Stelvio inizia le sue lezioni il 21 maggio e le termina il 29 ottobre. Vi convengono allievi da ogni parte d'Italia e dall'estero senza alcuna limitazione d'età. La scuola si svolge in turni settimanali con inizio ogni sabato. I maestri addetti all'insegnamento sono trentacinque e cinque gli allenatori che hanno cura della preparazione agonistica; le ore di lezione sono quattro giornaliere, due il mattino e due il pomeriggio.

Skilift, snowcat e seggiovia funzionano per le esercitazioni sul ghiacciaio. Tre rifugi e tre alberghi sono a disposizione per l'ospitalità degli allievi con quattro combinazioni comprensive di soggiorno, scuola di sci, skilift, trasporto sci e bagagli, assistenza, assicurazione e distintivo. I primi quattro turni e gli ultimi quattro sono a condizione di eccezionale favore rispetto alle quote fissate.

Ufficio organizzativo:

P A V I A - Corso Garibaldi, 67 - Telefoni 33.200 - 23.040



Campeggi e Accantonamenti nazionali del C.A.I.

organizzati per l'ESTATE 1966 dalle sottoelencate Sezioni

ALPI MARITTIME - Artesina (m 1500) - Valle Mandagna, Frabosa Sottana (Cuneo)

«Città della USSI» - aperto a soci e familiari da luglio a settembre

Gruppo femminile USSI - Sezione di Torino - Via Barbaroux 1 - Tel. 546.031

GRUPPO DEL GRAN PARADISO - Chiapili di Sotto (m 1667) - Ceresole Reale, alta Valle dell'Orco (Torino)

23° Accantonamento con turni settimanali dal 26 giugno al 28 agosto

Sezione di Chivasso - Via Torino 68

GRUPPO DEL MONTE BIANCO - Val Veni (m 1700) - Courmayeur

42° Campeggio con turni settimanali dal 26 giugno al 28 agosto

Sezione C.A.I. UGET - Torino - Galleria Subalpina 30 - Tel. 537.983

GRUPPO DEL MONTE ROSA - Col d'Olen (m 2871) - Rifugio Città di Vigevano

20° Accantonamento con turni settimanali dall'11 luglio al 29 agosto

Sezione di Vigevano - C.so Vittorio Emanuele 24 - Tel. 51.01

ALTO CADORE - TRE CIME DI LAVAREDO - Misurina (m 1756)

10° Campeggio con turni settimanali dal 31 luglio al 21 agosto

Sezione di Gorgonzola - Via Pessina 8

ALTO CADORE - GRUPPO CADINI MARMAROLE - Località Cosdernoibe (m 1042) - Auronzo

Sezione di Valdagno (Vicenza) - Via Marzotto 8-A - Tel. 41.282

GRUPPO SASSOLUNGO - SELLA - MARMOLADA - Campitello di Fassa (Trento)

21° Accantonamento con turni di 10 giorni dal 1° luglio al 30 agosto

Sezione di Carpi - Via Ciro Menotti 27

GRUPPO DELLE PALE DI S. MARTINO - Val Canali-Cant del Gal (m 1400)

41° Attendamento Mantovani dal 17 luglio all'11 settembre

Sezione di Milano - Via Silvio Pellico 6, tel. 808.421

PER INFORMAZIONI E PRENOTAZIONI RIVOLGERSI TEMPESTIVAMENTE ALLE SEZIONI ORGANIZZATRICI



PUBBLICAZIONI EDITE

DALLE SEZIONI DEL C.A.I.

e in vendita presso le loro sedi

Le Sezioni sono pregate di comunicare alla Redazione della R.M. gli aggiornamenti a questa rubrica, poiché essa verrà ripetuta periodicamente.

SEZIONE LIGURE (Genova, via SS. Giacomo e Filippo 2)

Gianni Pàstine - ARGENTERA NASTA - 165 pag. 11×16 con 1 cartina, 2 schizzi, 17 illustrazioni f.t., Ed. 1963 L. 1.500

Euro Montagna - PALESTRE DI ARRAMPICAMENTO GENOVESI - 177 pag. 11×16 con 19 cartine, 27 schizzi, 4 illustrazioni. Ed. 1963 L. 1.100

(Prezzi escluse spese postali, spedizioni contrassegno).

LUCCA (Palazzo del Governo)

SENTIERI E SEGNAVIA DELLE ALPI APUANE - Carta al 50.000 formato cm 60×60 a due colori (compresa spedizione) L. 200

PAVIA (piazza Botta 11)

ITINERARI SUI MONTI PAVESI - 1963. 13×19 cm, 50 pag., 20 itin., con ill. e cartine n. t. L. 600 (compresa spedizione)

REGGIO EMILIA (via Emilia S. Stefano 1)

G. Pighini, O. Siliprandi, A. Steiner - GUIDA DELL'APPENNINO REGGIANO - II Edizione - 207 pagine, 2 cartine, 21 illustrazioni, formato 17×22 - Coed. Bonvicini, 1954 - (Compresa spedizione) L. 700

IL CUSNA - Numero speciale in occasione del Centenario del C.A.I. e del Trentesimo della Sezione di Reggio Emilia - 104 pagine; cartina dei sentieri, 1 illustrazione a colori, 23 illustrazioni in bianco e nero, formato cm 17×24, 1963 - (compresa spedizione) L. 600

ROMA (via di Ripetta 142)

MONOGRAFIA MONTE VIGLIO - Guida e carta dei sentieri.

MONOGRAFIA VELINO SIRENTE - Guida e carta dei sentieri.

MONOGRAFIA LE MAINARDE - Parco nazionale d'Abruzzo.

UDINE S.A.F. (via Stringher 14)

Oscar Soravito - LA CRETA GRAUZARIA - ed. 1951 L. 300

Gio. Batta Spezzotti - L'ALPINISMO IN FRIULI E LA S.A.F. - Volume I, ed. 1963 L. 700
Volume II, ed. 1965

RIVISTA MENSILE

DEL CLUB ALPINO ITALIANO

Volume LXXXV

Comitato di Redazione

(Torino, via Barbaroux 1, tel. 546.031)

Toni Ortelli (Presidente), Torino; Camillo Berti, Venezia; Mario Bertotto, Torino; Giovanni Bortolotti, Bologna; Spiro Dalla Porta Xidias, Trieste; Guglielmo Dondio, Bolzano; Ernesto Lavini, Torino; Gianni Pieropan, Vicenza; Piero Rossi, Belluno; Renzo Stradella, Torino; Franco Tizzani, Torino.

Redattore

Giovanni Bertoglio, corso Monte Cucco 125, T. 332.775, Torino

SOMMARIO

Due trafori: il traforo del Monte Bianco , di Renato Chabod e Giovanni Bertoglio	3
Il traforo del Gran S. Bernardo , di Renato Chabod	22
Al Mont Blanc du Tacul per lo sperone Nord Est , di Euro Montagna	37
Volo alpino e altiporti - Il volo alpino: sport e poesia , di Corrado Gex	43
A scuola con le guide del Comitato valdostano del C.A.I. , di A. K. Rawlinson	49
Rubriche:	
Campeggi e accantonamenti nazionali	1
Spedizioni extraeuropee	54
Rifugi	56
In memoria	59
Comunicati della Sede Centrale: Rivista 1966;	
Leva di mare	60
Bibliografia	60
Protezione della natura	62

In copertina: L'inizio della nuova strada del traforo del Gran S. Bernardo, versante italiano, al villaggio di Bosses (m 1519), con il vallone di Artanavaz, la Punta della Valletta (m 2801); sul fondo la Costa Serena, il Costone di Mezzodi, sulla destra il gran Cretò (m 3071) (foto Moisis).

Abbonamenti: soci vitalizi L. 300; soci aggregati L. 300; Sezioni, guide e portatori L. 300; non soci Italia L. 600; non soci estero L. 800 - Numeri sciolti L. 150 - Cambiamenti di indirizzo (da notificare sempre tramite la propria Sezione) L. 70 e L. 200 per soci estero.

Per abbonamenti e acquisto di numeri sciolti rivolgersi alla Sede Centrale del C.A.I. - Via Ugo Foscolo, 3 - Milano.

Spedizione in abbonamento postale, Gruppo III.

Gli articoli e le comunicazioni indirizzarli al redattore ing. Giovanni Bertoglio, corso Monte Cucco 125, Torino. Per le zone delle Tre Venezie all'avv. Camillo Berti, S. Bastian D.D. 1337/A, Venezia, o al sign. Gianni Pieropan, via Pasi 34, Vicenza.

PUBBLICITA': Servizio Pubblicità della Rivista Mensile del C.A.I. - Torino, via Barbaroux 1, tel. 546.031.

GIOVANNI BERTOGLIO

RENATO CHABOD

DUE TRAFORI ALPINI

IL TRAFORO DEL MONTE BIANCO

L'espressione è esatta se intesa in senso lato, con riferimento all'intero massiccio; nel senso cioè in cui si è espresso il Presidente della Repubblica Italiana quando ha parlato, nel suo discorso inaugurale del 16 luglio 1965, di «galleria che attraverso la più colossale muraglia di roccia e di ghiaccio dell'Europa unisce la Francia e l'Italia». Inesatta invece, se riferita al vero e proprio Monte Bianco, come l'hanno riferita quanti hanno parlato di attraversamento «del Monte Bianco» o di perforazione «del monarca delle Alpi».

Invero, il tracciato della galleria *non* interessa minimamente né il Monte Bianco, né i suoi maggiori satelliti, il Mont Maudit e il Mont Blanc du Tacul; la massa sovrastante non raggiunge i 3415 m di dislivello esistenti fra la vetta del Bianco (m 4810) e la mezzaria del traforo (m 1395,50) ma bensì soltanto i circa 2540 m intercorrenti fra i 3842 m dell'Aiguille du Midi ed i circa 1300 m del corrispondente tratto francese di galleria.

Entrando nel monte circa un km ad Ovest di Entrèves, a quota 1381, la galleria passa anzitutto sotto il ghiacciaio italiano di Toules, varca la linea di frontiera una cinquantina di metri ad Ovest della vetta della Aiguille des Toules (m 3534), continua sotto il Glacier du Géant, il Col du Gros Rognon, la Vallée Blanche, l'Aiguille du Midi e il Glacier des Pélerins e sbocca sopra il villaggio des Pélerins un 200 m a sud della Cascade du Dard, a quota 1274.

La modestia del ghiacciaio des Tou-

les ha fatto supporre che le prime potenti vene d'acqua incontrate durante l'avanzamento (vedi oltre) debbano essere alimentate anche dai più grandi ghiacciai vicini, del Gigante e della Brenva, pur trovandosi sulla verticale del solo ghiacciaio di Toules.

Certo si è, comunque, che la massa sovrastante è impervia, presenta tutte le caratteristiche dell'alta montagna ed è quasi interamente coperta dai menzionati ghiacciai, rendendo non solo impossibile l'apertura di qualsiasi cammino di aerazione (come al Gran S. Bernardo), ma non permettendo nemmeno il tracciamento diretto, come si vedrà in seguito.

L'ingresso italiano si apre, come già rilevato, a ovest di Entrèves «quasi di fronte al Santuario di Nôtre Dame de la Guérison, eretto sull'altro versante della valle e cade sul meridiano 5° 30' 01" W di Roma e sul parallelo 45° 49' 03"»; l'asse della galleria è inclinato, nel quadrante occidentale superiore, approssimativamente di 45° 53' 20" su tale parallelo.

La lunghezza della galleria è di metri 11.599,990 (11,6 km approssimativamente).

Nella proiezione verticale il piano viabile è costituito: per il tronco italiano, lungo circa 5.800 m, da una sola livelletta della pendenza del 2,5 per mille, che parte, all'imbocco italiano, da quota 1.381 e giunge teoricamente in mezzaria a quota 1.395,50; per il tronco francese, di eguale lunghezza che parte dall'imbocco a quota 1.274, è invece costituito da una prima livelletta lunga 2.850 metri con la pendenza del

2,4% seguita da una seconda, lunga 2.950 m, con la pendenza di 1,8%, che giunge teoricamente in mezzaria a quota 1.395,50.

Al vertice teorico di incontro delle due livellette di pendenza opposta, esiste un raccordo circolare del raggio di 10.000 metri, per cui la quota reale in mezzaria, partendo dall'imbocco italiano, risulta, a causa del raccordo, a quota 1.395,10 circa» (1).

Gli studi di Martino Baretto

L'idea di un traforo del Bianco risale, come è noto, ad H. B. De Saussure: «Un jour viendra où l'on creusera sous le Mont Blanc une voie charretière, et ces deux vallées, la Vallée de Chamonix et la Vallée d'Aoste, seront unies».

Perché si traducesse nella attuale realtà sono occorsi quasi due secoli; ma non intendiamo qui raccontarne la storia, per la quale rimandiamo all'attraente volume di J. F. Roullier «Le tunnel du M. Blanc trait d'union européen» (Ecole des H. E. C., Université de Lausanne, 1960). Intendiamo invece, da buoni e fedeli soci del C.A.I. quali siamo, illustrare in modo particolare gli studi del nostro *Martino Baretto*, l'alpinista egregio della punta Baretto del Mont Brouillard e il non meno egregio geologo, di cui il prof. Zignoli scrive: «esegui uno studio molto accurato».

Se il De Saussure aveva preconizzato un passaggio carrabile sotto il massiccio del Bianco, perché a quei tempi era l'unico mezzo di trasporto a disposizione dell'umanità, l'applicazione sempre più vasta delle ferrovie, che avevano effettivamente aperta un'era di trasporti più veloci e più economici, aveva portato il Piemonte ad aprire il traforo del Fréjus, iniziato nel 1857, compiuto

(1) Prof. ing. Vittorio Zignoli - Il traforo del Monte Bianco - estratto dalla Rivista «Autostrade», giugno 1965. Di tale studio ci siamo largamente serviti per il presente articolo e ad esso vanno riferiti i successivi brani, fra virgolette, non accompagnati da specifico diverso richiamo bibliografico.

nel 1870. Negli stati ai piedi delle Alpi vi fu allora la fioritura di progetti per forare la cintura montana nei punti ritenuti nevralgici per i commerci internazionali; ma le ancor scarse risorse industriali dei diversi paesi, il dubbio che il traffico non potesse trarre da questi trafori un incremento tale da saturarne le capacità, ma che ogni nuovo traforo costituisse una fatale concorrenza per i precedenti valichi, fecero sorgere polemiche violentissime e campagne di stampa tra i fautori dei diversi progetti, assecondati o meno da circostanze politiche internazionali. Così nel 1869 si iniziava il collegamento ferroviario attraverso il San Gottardo, compiuto nel 1882; nel contempo s'ingaggiavano le polemiche tra i sostenitori sfortunati del traforo del M. Bianco e quelli del Sempione, che per molteplici circostanze ebbero partita vinta nel 1893.

Le opposizioni ai diversi progetti prendevano l'avvio da motivi politici, economici, tecnici, che per la scarsa esperienza nel campo dei trafori alpini e degli esercizi ferroviari internazionali erano da ritenersi piuttosto aleatori nelle loro conclusioni.

Per il traforo del M. Bianco, di fronte alle tendenze più favorevoli al Sempione, si imponeva la scelta tra due soluzioni tecniche: o il cosiddetto tracciato basso, che entrava in galleria a Pré-Saint-Didier con un più lungo percorso, o il tracciato alto che forava la montagna ad Entrèves, ma imponeva la soluzione di vincere il forte dislivello tra Entrèves e Pré-Saint-Didier su una breve distanza. Sia l'una che l'altra richiedevano studi approfonditi sulla geologia dei terreni da attraversare, studi che avevano già avuto qualche sviluppo, ma non così completi come richiedeva l'importanza della questione. Obiezioni erano infatti state avanzate sulla consistenza dei terreni da attraversare nel tratto tra Pré-Saint-Didier e Entrèves e sulla difficoltà del tracciato all'aria aperta (nel caso del traforo tra Entrèves e Chamonix) a causa della zona valangosa sotto il Crammont.

Nel 1879 l'ing. Luigi Chabloz, aostano, aveva steso un progetto per un tra-

foro «basso» sotto il M. Bianco lungo 13.750 m, con l'ingresso a Pré-Saint-Didier a quota 1074, e l'uscita a Taconnay, poco a ponente dell'attuale imbocco stradale.

Precedentemente al 1878, erano stati compiuti rilievi sul massiccio del M. Bianco dai due geologi Alphonse Favre di Ginevra e Ch. Lory di Grenoble; ma essi mancavano di particolari necessari allo studio completo di un traforo.

Fu allora che l'amministrazione provinciale di Torino (che a quei tempi comprendeva anche la valle d'Aosta nella sua giurisdizione), fortemente interessata alla esecuzione del traforo del M. Bianco, dette incarico al prof. Martino Baretto di studiare attentamente la costituzione geologica del M. Bianco.

Il Baretto contava allora 37 anni (era nato il 25 novembre 1841 in Torino da famiglia oriunda canavese), ed era insegnante di geologia e mineralogia al R. Istituto Industriale e Professionale di Torino (da cui si sviluppò la Scuola di Ingegneria), dopo aver insegnato dal 1867 al 1871 a Bari. Ma anche nel campo scientifico il Baretto aveva dimostrato fin dagli inizi le sue vive tendenze verso il mondo alpino, discutendo alla Università di Bologna la sua tesi di laurea su «I ghiacciai antichi e moderni», pubblicata con un sussidio ministeriale per la sua importanza.

Egli aveva iniziato la sua attività in montagna nel Canavese, residenza familiare, ma anche negli anni della sua permanenza a Bari frequentava d'estate le Alpi; dal 1865 al 1886 aveva collezionato nella valle di Susa e nel Gruppo del Gran Paradiso una bella serie di prime ascensioni. Continuatore della tradizione allora in pieno rigoglio degli alpinisti-scienziati, accoppiava le virtù delle due passioni nell'azione e nello scritto. Fors'anche per soddisfare al binomio ricerca scientifica - alpinismo, nelle salite di maggior impegno troviamo il Baretto esclusivamente in compagnia di guide, di cui fu anche un po' l'«allevatore», inducendo alcuni di quelli, che erano allora soltanto solidi montanari e cacciatori, ad acquisire quegli elementi di tecnica che poteva far di loro delle



MARTINO BARETTI

capaci guide. Così Antonio Castagneri, Augusto e Vittorio Sibille poterono accompagnarlo anche in prime ascensioni fuori della cerchia delle loro familiari montagne. Talvolta compagni gli furono l'abate Gorret e il canonico Carrel, i torinesi Barale e Vallino; questi ultimi, nel 1886, scalando il colle compreso tra la Punta di Gay e la Roccia Viva, vollero intitolarlo al nome del Baretto, in riconoscimento della sua attività, che fu davvero grande.

Rientrato, come detto, nel 1871 a Torino, essendo allora Presidente del C.A.I. Bartolomeo Gastaldi, che anche per affinità di professione ben conosceva il Baretto, questi fu subito incaricato della Segreteria generale del nostro ente, e vi rimase per quattro anni, per subentrare poi al Gastaldi nella redazione delle pubblicazioni sociali.

Qui la sua opera fu dinamica. Creò subito, accanto al classico «Bollettino»,

il periodico mensile «L'Alpinista», vissuto per due anni in mezzo a notevoli difficoltà. La prima assemblea dei delegati del 1876 si dimostrò contraria a questa duplicità di pubblicazioni; pur essendo in facoltà del solo Consiglio centrale le deliberazioni circa le pubblicazioni sociali, Quintino Sella, nuovo presidente, volle tener conto delle raccomandazioni dell'assemblea, e il Bollettino divenne ancora per qualche anno l'organo del C.A.I., però con periodicità trimestrale e con un notevole incremento del suo volume. Tale funzione di redattore il Baretto assolvette fino al 1878. Le sue dimissioni furono originate, pare, dai dissensi sorti tra lui, redattore, e il Comitato delle pubblicazioni; ma non è da escludere che alla rinuncia abbia contribuito l'impegno di lavoro per questa esplorazione geologica del settore Courmayeur-Chamonix.

Lo studio fu iniziato nell'agosto 1878 e proseguì nel 1879, completato da un rilievo alla scala di 1:50.000; a seguito di questo lavoro, il Baretto tenne una conferenza pubblica a Torino alla fine del 1879, indirizzando altresì una lettera al Canonico Bérard, che la pubblicava nel 1889 in una memoria diretta ai concittadini e alle autorità per sostenere la buona causa del traforo del M. Bianco.

A compendio dei suoi studi, il Baretto pubblicava nel 1881 presso la tipografia Candeletti (la stessa che stampava il «Bollettino» del C.A.I.) una memoria in francese dal titolo «Aperçu géologique sur la chaîne du Mont Blanc, en rapport con le trajet probable d'un tunnel, pour une nouvelle ligne de chemin de fer»; alla memoria erano allegate tre tavole di rilievi alla scala di 1:50 mila.

In essa il Baretto avverte che gli studi del '78 e '79, dopo le sue dichiarazioni pubbliche, erano stati inficiati dai sostenitori del percorso del Sempione in alcune conclusioni; per cui il Baretto stesso ritenne di dover eseguire un esame più approfondito, estendendolo anche al versante francese fino all'Arve.

Il Baretto naturalmente non ha eseguito un suo progetto per il traforo;

ma basandosi sugli studi degli ingegneri Chabloz e Lepiney, ha esaminato la zona che tali tracciati avrebbero seguito.

Dalla citata memoria risulta che il Baretto eseguì 150 osservazioni stratigrafiche riconoscendo 14 diverse formazioni rocciose su una lunghezza di 25 km circa; fittissimi i rilievi fra Entrèves e il Col del Gigante e fra il Ghiacciaio dei Bossons e Tacconnay, minori naturalmente lungo la Mer de Glace, dovendo basare il Baretto le sue deduzioni dal comportamento delle rocce visibili. In tali esami il Baretto concretò il tracciato della sezione lungo il probabile asse della galleria determinando l'inclinazione degli strati rocciosi rispetto alla verticale, mentre coi suoi rilievi fissava le ipotesi sull'inclinazione degli strati rispetto all'asse della galleria; tutti elementi essenziali per determinare il sistema e anche il costo del procedimento della preforazione e dell'armatura della galleria. Le stazioni di rilievo sono disseminate su tutta la zona interessata, fino alla Noire de Peutère, ai Rochers Rouges, alla Tour Ronde, all'Aiguille du Midi. E se pensiamo che al termine di ognuna di queste scorribande nel regno dei 4000 l'alpinista lasciava il posto allo scienziato, che doveva essere fresco e pronto per le sue indagini, dobbiamo ammirare la tempra di siffatti uomini, che dalla montagna traevano motivo di lavoro, di studio, di soddisfazione alpinistica.

Come si è detto, il Baretto aveva come base alcuni progetti di massima; egli, nella sua memoria, tenne conto del tracciato che gli sembrò il più plausibile, che entrava in galleria a Pré-Saint-Didier, per uscire nei pressi del villaggio di Tacconnay a quota 1010.

Era, ripetiamo, un tracciato ferroviario, che obbligava, salvo qualche fantasia poco aderente alle realtà della tecnica di allora, ad un ingresso in galleria all'altezza di Pré St.-Didier. L'attraversamento tra questo punto di partenza e la verticale sotto Entrèves non persuase però molto nei risultati delle indagini il Baretto, il quale chiudeva la sua relazione con queste espressioni: «Ci sia permesso esprimere un voto, anche

se esso esorbita dalle attribuzioni di ricerca geologica nelle quali ci siamo volutamente circoscritti. Sarebbe desiderabile che si facessero nuovi studi, per esaminare se non vi sarebbe un vantaggio a sacrificare l'idea di mantenere la pendenza del tratto di accesso alla gran galleria sotto al 12,5‰ ed ottenere così altri vantaggi che noi riteniamo considerevoli.

Se da Aosta fino ai piedi della catena del M. Bianco, il percorso potesse raggiungere un'altitudine di 1283 m e penetrare nel cuore della montagna nei dintorni di Entrèves, si risparmierebbero evidentemente più di 5 km di galleria d'accesso, e si eviterebbero le formazioni del vallone di Dollone (Dollone) che hanno fornito il pretesto ai nostri avversari per combattere il traforo del M. Bianco, e il gran sotterraneo sarebbe ridotto a un tunnel di poco più di 13 km di lunghezza».

Risorta la soluzione stradale per lo sviluppo assunto dal traffico automobilistico, ecco che, all'incirca alla quota preconizzata dal Baretto come la più adatta per la economicità e per la sicurezza dell'impianto, gli studi e i voti di un tempo hanno trovato la loro realizzazione. L'unico punto in cui le ipotesi del Baretto non si sono avverate riguarda le infiltrazioni di acque; egli infatti riteneva il fenomeno quasi improbabile; però a quell'epoca mancava la esperienza del traforo del Sempione, e quindi questa contraria previsione non è da imputare al Baretto.

Resta solida base alla realtà attuale lo studio compiuto con preveggenza e profonda conoscenza della zona dal Baretto, uno dei non minori pilastri alle origini del nostro Club Alpino, preconizzando il tracciato del traforo che è poi stato realizzato, con quelle lievi trasformazioni richieste dalle esigenze del mezzo autostradale nei confronti di quello ferroviario.

Il tracciato del traforo studiato dal Baretto con l'indicazione della presunta situazione geologica dell'attraversamento. →



Impostazione e tracciato dell'attuale traforo

L'iniziativa venne presa dall'ing. Dino Lora Totino nel 1945-'46, dopo di aver affidato al prof. Zignoli un primo studio, concentrato nel 1944, per una «galleria a scopo esclusivamente turistico-locale... per evidenti ragioni di economia si pensò ad una galleria lunga 12 km circa, larga 5 m, avente una sezione di 25-28 m², destinata al traffico unidirezionale alternato.

«Quantunque la modestia del traffico previsto, limitato a 2 vetture presenti contemporaneamente in galleria, facesse ritenere sufficiente, per molti giorni dell'anno, la ventilazione naturale si ritenne, per ragioni di sicurezza, indispensabile prevedere un impianto di riserva a ventilazione artificiale.

Le Autorità alle quali il progetto fu presentato consigliarono di studiare anche una variante con carreggiata di metri 7,50 per consentire il libero traffico nei due sensi.

Per corrispondere a tale richiesta era necessario portare la sezione della galleria a circa 40 m², prevedendo una ventilazione artificiale capace di consentire la contemporanea presenza in galleria di almeno 4 autoveicoli con un massimo eccezionale per l'ora di punta di 6.

Si giunse così al progetto del 1946, nel quale era previsto un cunicolo centrale di metri 2×2 da servire, durante l'avanzamento, per l'eduzione di eventuali venute d'acqua, e a perforazione avvenuta, alla ventilazione, prevista del tipo semitrasversale.

Nelle more delle trattative con le Autorità e i finanziatori, che furono lunghe, costose ed estenuanti, si continuò a studiare anche la galleria a sezione ridotta per vedere se non fosse possibile, con accorgimenti meccanici, evitare l'uso della ventilazione artificiale, trascinando o trasportando gli autoveicoli a motori spenti...».

«Mentre continuavano le discussioni sulle modalità del progetto, passavano gli anni, la circolazione cresceva tumul-

tuosamente, gli stessi Enti del Turismo e le Autorità governative andavano viepiù convincendosi che convenisse abbandonare la sezione ristretta per tornare a quella doppia del 1946; questo perché si andava formando l'impressione che il traforo, oltre allo scopo locale turistico che aveva promosso la prima progettazione, avrebbe potuto rappresentare anche un valido collegamento permanente fra l'Italia e l'Europa attraverso la Valle d'Aosta. A questa idea davano particolare importanza le Autorità del Cantone di Ginevra e della Valle d'Aosta dichiarandosi disposte ad intervenire nel finanziamento purché si adottasse il tipo a due piste, ventilato, con libero accesso degli autoveicoli.

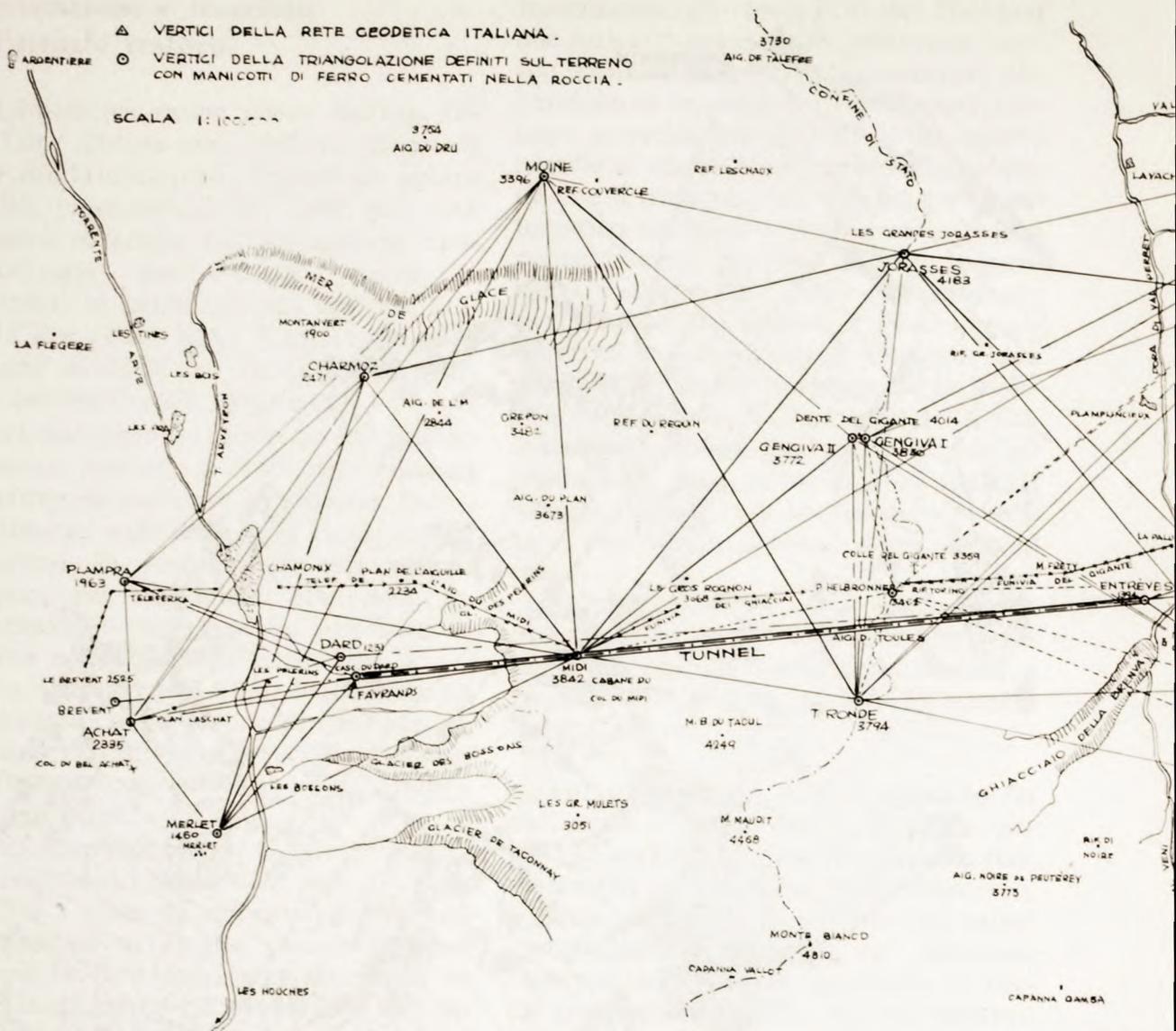
Il progetto 1946 servì perciò come base per le intese intergovernative e per i decreti di concessione italiani e francesi per la costruzione e l'esercizio della galleria.

Particolarmente difficile apparve fin dall'inizio il tracciamento dell'asse, posto che esternamente il profilo, che passava su di un altopiano molto impervio, a quota prossima ai 4.000 metri, quasi completamente coperto da ghiacciai fessurati con qualche spuntone di roccia instabile affiorante, non permetteva il tracciamento diretto.

Si trattava di operare per mesi a temperature molto basse in località soggette a frequenti violente tormenti.

L'operatore doveva possedere un numero elevato di caratteristiche favorevoli, doveva avere una solida preparazione teorica, una grande esperienza pratica dei rilevamenti in alta montagna, una fortissima fibra per reggere al clima fortemente variabile anche dal giorno alla notte essendo talvolta necessario sostare in bivacco oltre i 4000 metri, una grande resistenza in atmosfera rarefatta e una grande probità professionale.

Le osservazioni in alta montagna richiedono, a volte, giornate di paziente attesa del momento più favorevole per la lettura di un angolo, onde rendere minime le possibilità di errore dovute



La triangolazione per il

recchie ore fino a che fu possibile trarlo in salvo.

A fine ottobre 1946 le operazioni vennero riprese e nel febbraio 1947 erano già stati stazionati tutti i vertici principali e completati i calcoli della prima fase delle operazioni.

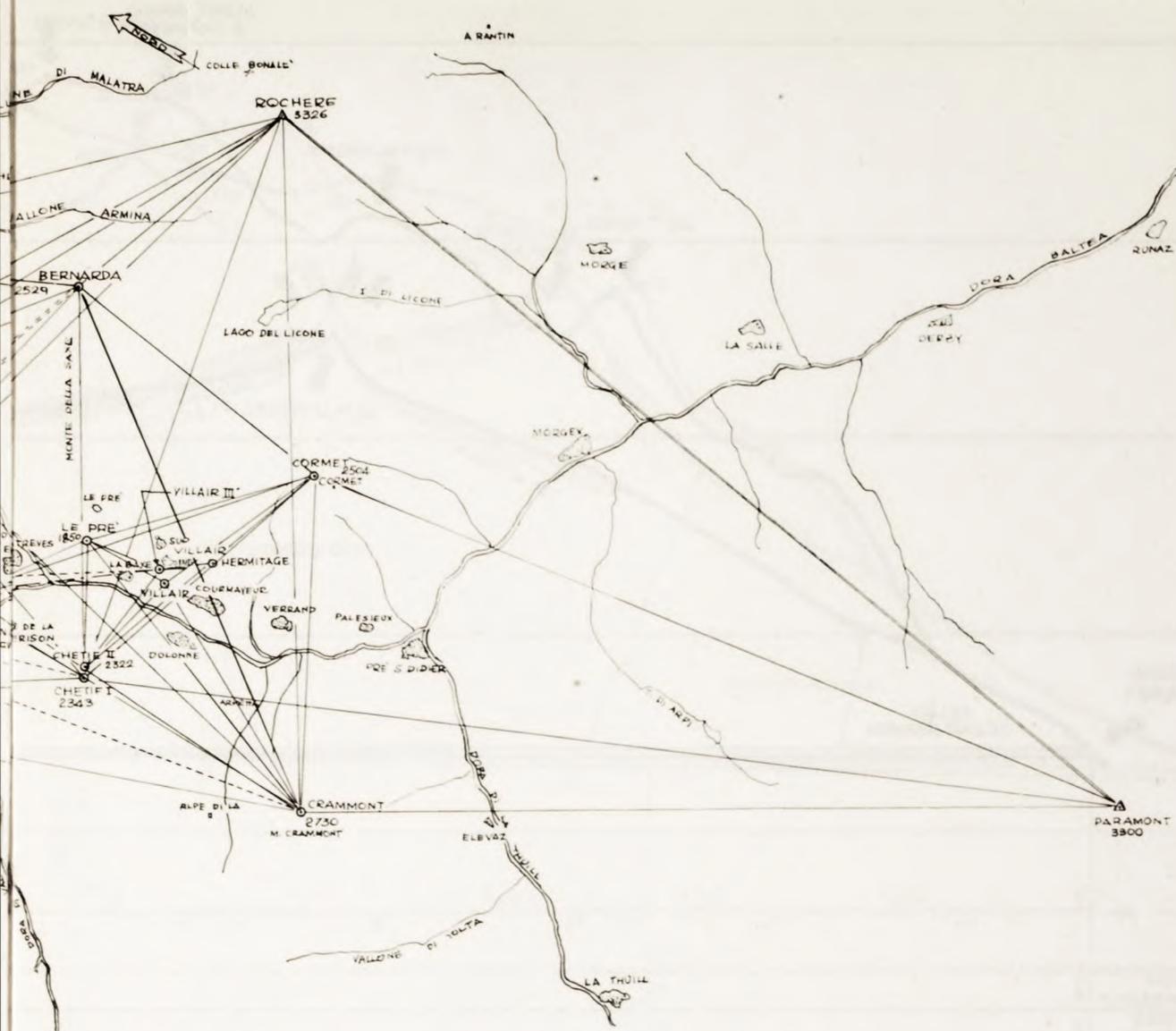
Successivamente, posto che si aveva la sensazione che il traforo si avviasse alla esecuzione, si ritenne opportuno rivedere tutto il rilevamento; dal luglio all'ottobre 1951 furono verificati con nuovi stazionamenti tutti i vertici principali, nel 1953 erano completate anche tutte le verifiche di calcolo.

Decisa la costruzione, il topografo italiano consegnò nel maggio 1957 i suoi elaborati all'Istituto nazionale geo-

grafico francese che aveva avuto l'incarico di controllare l'esattezza del rilevamento.

Il controllo venne compiuto dall'ing. Lagrange, che per maggiore sicurezza si valse di una rete completamente diversa. La differenza tra i due rilevamenti risultò per la mezzaria, di 10 cm. La triangolazione italiana venne perciò adottata senza richiedere ulteriori accertamenti e correzioni.

Fissata nel luglio 1958 la posizione definitiva dell'imbocco francese, nella stessa estate venne eseguito il tracciamento, inserendo nella rete l'imbocco francese (Favrand) e un punto sulla cresta del Brévent per ottenere con l'allineamento Brévent-Favrand la di-



traforo del Monte Bianco.

rettrice del tronco francese; dal lato italiano l'imbocco era già da tempo fissato (Entrèves); si introdusse nella rete un punto sito nei prati di Villair per fissare con l'allineamento Villair-Entrèves la direttrice del tronco italiano.

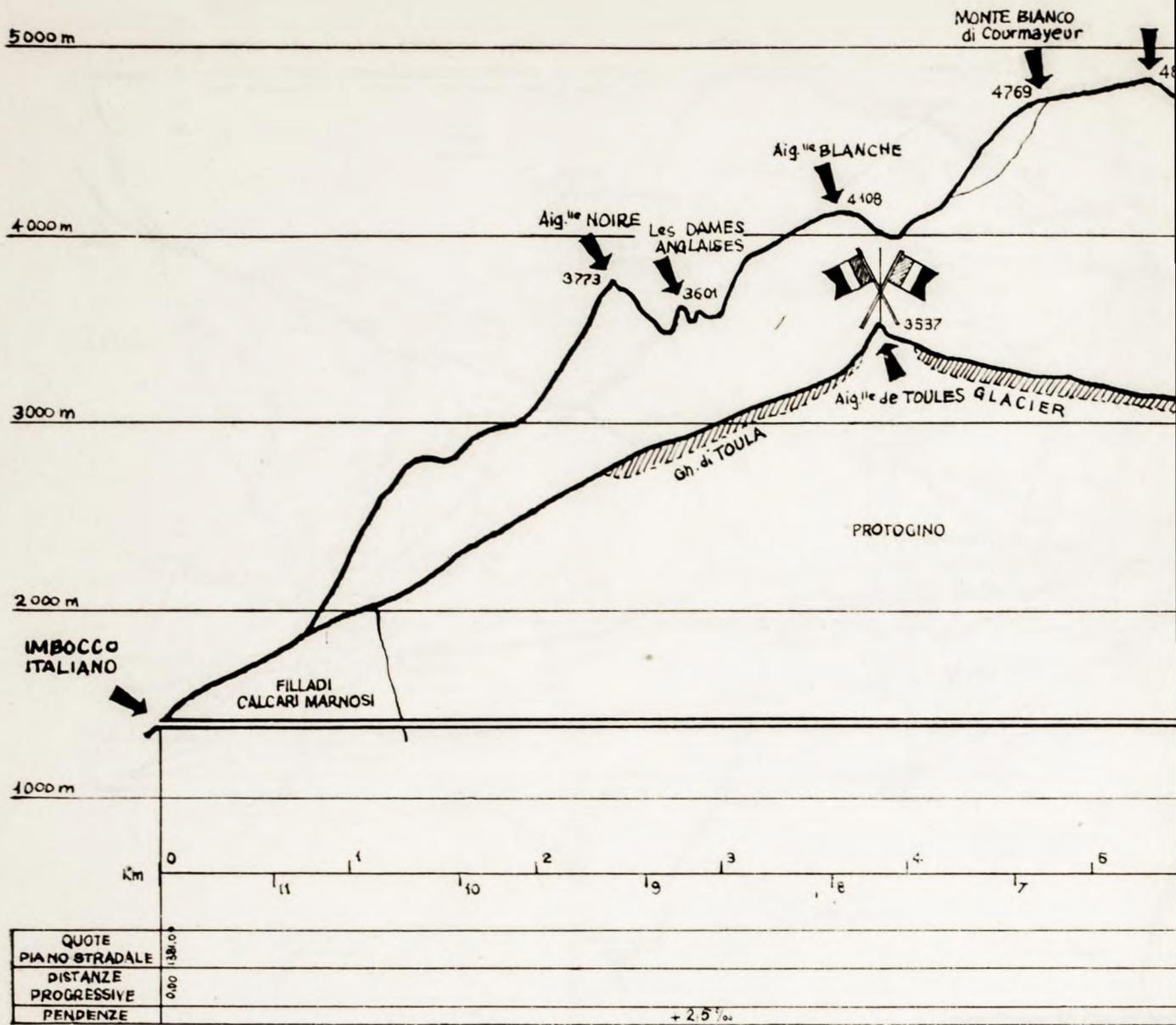
Per quanto riguardava l'allineamento l'errore teorico a metà galleria risultava di 18 cm, nel campo probabilistico.

Per l'altimetria, posto che nel 1946 non esisteva ancora la saldatura di livellazione fra l'Italia e la Francia, essendo per le due reti il livello del mare (0,000) assunto in golfi diversi, ed essendo d'altra parte esclusa la livellazione geometrica per l'impossibilità del passaggio diretto lungo il groviglio di ghiacciai, canali, fessurazioni, rocce

instabili, fu deciso di adottare per una prima approssimazione la livellazione trigonometrica, malgrado l'incertezza ben nota dei suoi risultati a causa della influenza eccessiva degli errori di visibilità, di apprezzamento e, soprattutto, di rifrazione variabile.

Intanto era in corso la livellazione di alta precisione dei due Istituti geografici italiano e francese per la saldatura delle due reti e nel 1958 essa aveva già fissato, nelle vicinanze dei due imbocchi, due caposaldi.

Fu così possibile verificare con alta precisione il dislivello fra i due imbocchi e con molto stupore da ambo le parti, si rilevò che la differenza fra la livellazione trigonometrica di prima ap-



Il profilo della galleria del

prossimazione e quella precisa, era di soli 9 cm.

Il 3 agosto 1962 il cantiere italiano raggiunge la progressiva 5.800 e si iniziarono i controlli sugli allineamenti.

Nel suo verbale del 23 agosto 1962 la Commissione italo-francese a ciò nominata fissava i seguenti risultati: errore in direzione cm 13,5; errore apparente in altitudine 25 cm, tenuto conto del fatto che all'imbocco francese si partì con una differenza di 4 cm rispetto ai dati dell'Istituto geografico francese, l'errore effettivo è di 21 cm.

Se si considerano l'impossibilità del controllo diretto e le difficoltà della zona del rilevamento, i risultati debbono

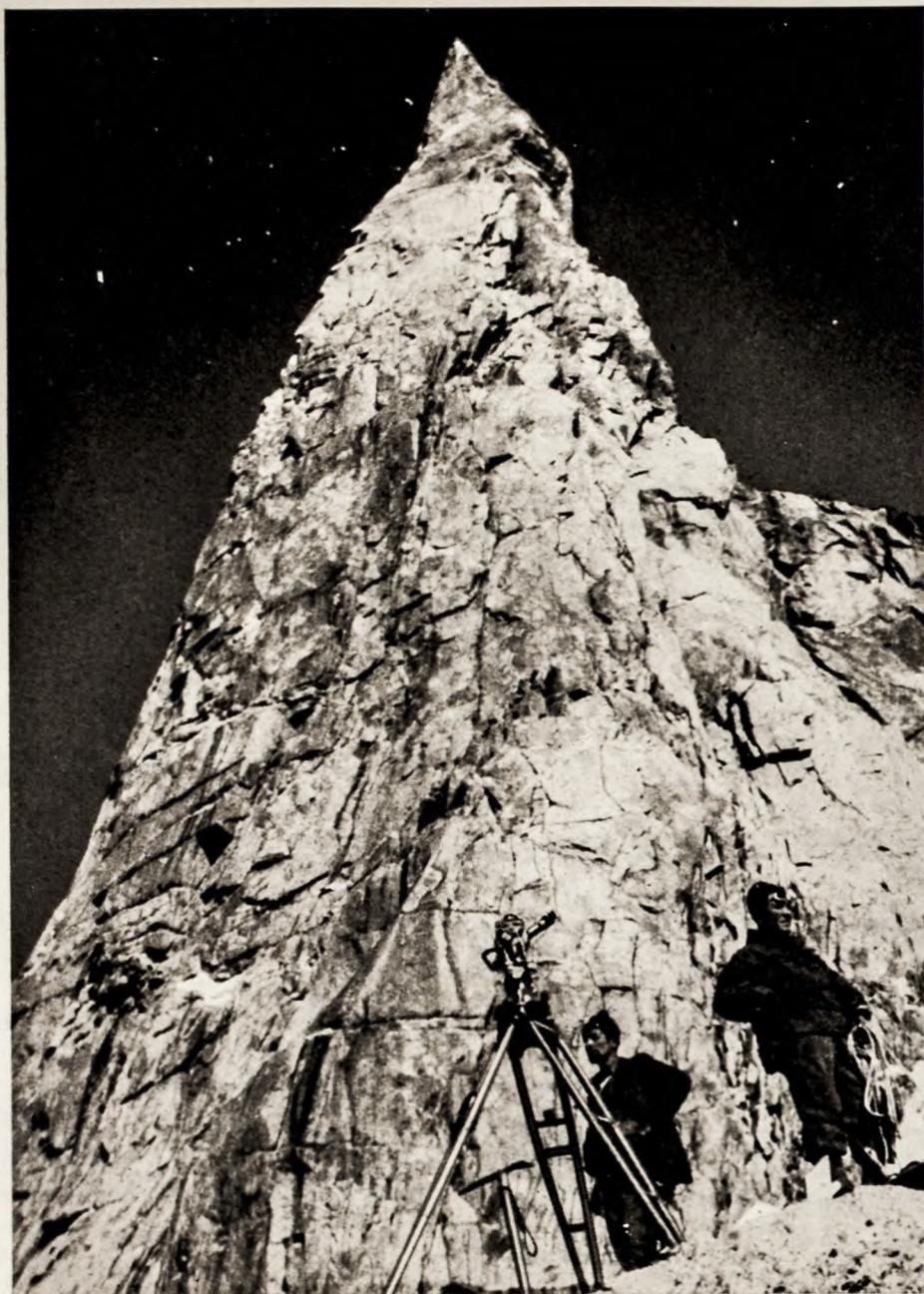
essere considerati come eccezionalmente buoni e ciò va ad onore del topografo italiano Piero Alaria.»

L'incidente del 24 settembre 1946 al Mont Maudit

Il prof. Zignoli lo ha doverosamente ricordato, rilevando che le due guide Meyseiller e Vuiller «furono le prime due vittime del traforo del M. Bianco».

Mancheremmo però al nostro dovere di alpinisti se non aggiungessimo al suo ricordo gli opportuni maggiori particolari alpinistici.

Alle 4,45 del 24 settembre 1946 il geom. Piero Alaria lascia la baracca



Operazioni col teodolite
alla Gengiva del Dente
del Gigante.

(foto Alaria)

vane Montagna», luglio-settembre 1951].

La cordata percorse cioè l'it. 123 *d* della guida del Bianco con la variante finale, indicata nella stessa guida, e così raggiungendo la cresta alla sella immediatamente a monte dello spallone 4346 [precisazione verbale di Ubaldo Rey]: tale sella è ben individuata, sullo schizzo n. 38 della Guida del Bianco, dall'arrivo in cresta dell'it. 123 *m* per la parete SE del M. Maudit. L'incidente avvenne, dopo una sosta collettiva alla Sella mentre Meyseiller stava iniziando la salita della prima gobba a sud della Sella, sì e come meglio risulta dalla re-

lazione Alaria che qui occorre riprendere:

«L'orologio segna le 8,45', certamente per le 10 saremo in vetta. I tre uomini posano il loro carico. Meyseiller trae dal sacco la borraccia del té e ne distribuisce un bicchiere per uno. Poi Vuiller propone a Rey di cambiare il carico; è da ieri pomeriggio che quest'ultimo porta il peso più considerevole. Avviene il cambio; Rey prende la portantina col treppiede e Vuiller quella con lo strumento. Ci si rimette in marcia a corda distesa, nell'ordine che si aveva in precedenza. Ritengo che tutta questa



Il Mont Maudit. Da sinistra a destra, in alto: spallone 4346, Sella dell'incidente, vetta del Mont Maudit, Col du Mont Maudit; in basso: Meyseiller, Vuiller, Ubaldo Rey - ore 7,15 del 24 settembre 1946. (foto Alaria)

operazione di sosta sulla cresta abbia richiesto $\frac{1}{4}$ d'ora. Ma non eravamo esattamente sulla cresta: non l'abbiamo mai raggiunta, ci siamo trattenuti qualche metro lontano, sul versante francese, tanto è vero che (lo ricordo perfettamente) appena ci siamo mossi io ho fatto mentalmente una considerazione di elogio alla prudenza della guida, la quale si manteneva ad una distanza dal ciglio che, secondo me, doveva essere sui 5 metri per tutti e quattro. In coscienza non potrei assolutamente accusare Meyseiller, che dirigeva la marcia, di imprudenza di fronte al pericolo. Durante i primissimi passi del cammino ripreso, so di aver ancora guardato avanti, verso l'alto, e di aver visto che Vuiller era ancora in tratto piano, pressapoco alla mia altezza, e che Meyseiller già risaliva il pendio più erto. Poi la mente deve aver sospeso di funzionare.

Ricordo vagamente, come di un sogno, che ad un certo momento, di durata brevissima, mi sentivo precipitare

in un turbinio di neve, ma senza agitazione ed in piena tranquillità di spirito, come se avessi l'assoluta certezza che qualcuno mi teneva; poi la tensione della corda deve avermi fatto dire fra me stesso: "sono fermo, tre uomini mi tengono!"».

In realtà un solo uomo era rimasto a tenere, Ubaldo Rey; i due uomini di testa, Meyseiller e Vuiller, erano ormai precipitati sul ghiacciaio della Brenva, lungo il gran canalone compreso tra il crestone dell'it. 123 m e lo spigolo meridionale dello spallone 4346. Quando la gran cornice della sella sprofondò verso la Brenva, con i primi tre componenti la cordata, Ubaldo si buttò di istinto, alla disperata, sull'opposto versante francese, e poté così trattenere il geom. Alaria, per la sopravvenuta rottura della corda fra Vuiller e lo stesso Alaria.

«Ma che cosa è successo? Ora che sono in salvo me lo posso chiedere e dare una immediata risposta. Mettendoci

in marcia su quello stesso banco su cui avevamo sostato, il banco ha ceduto: si trattava di una cornice sporgente a mensola per una larghezza non prevista... Rey dice che siccome guardava avanti ha visto bene la scena terrificante: avevamo fatto appena pochi passi che tutto il banco ha ceduto con improvvisa rottura in diversi grandi blocchi: Vuiller è sprofondato per primo, io ho alzato istintivamente le braccia, nessuno ha gridato. Lui che si trovava sulla fenditura fatale (io opino che si trovasse già sul solido, altrimenti non mi spiegherei la sua salvezza) ha spiccato un salto dalla parte opposta, verso il ghiacciaio; il peso del mio corpo lo ha fatto cadere sulla neve, ma il suo peso ha controbilanciato il mio. La corda compresa tra me e Vuiller si è spezzata più vicino a Vuiller che a me, poiché il distacco fra uomo e uomo era sui 7 metri e a me ne sono avanzati 5. L'unica ipotesi che spieghi fisicamente il taglio è che la corda sia passata su una lama di ghiaccio. Difatti il taglio era netto, mentre se fosse dovuto ad uno strappo la corda sarebbe stata sfilacciata, e del resto uno strappo col peso di tre uomini non avrebbe consentito a Rey di rimanere sul ciglio; quanto meno io avrei percepito il colpo e la mia frattura costale sarebbe stata più certa a destra che a sinistra. Il taglio era netto perché, come ho osservato fin quando ero in parete, i tre trefoli della fune all'estremità divaricavano tutti e tre per l'uguale misura di 4-5 cm».

Così perirono Marcel Meyseiller e Marcel Vuiller, guide di Entrèves e così proprio della borgata più vicina all'imbocco di quel traforo del Monte Bianco, di cui dovevano essere le prime due vittime.

Meyseiller era nato nel 1906 ed era ormai guida ottima, esperta di tutte le grandi vie del Bianco, più volte percorse con il validissimo collega Joseph Georges le Skieur. Vuiller era più giovane, del 1912, ed aveva dovuto passare molti anni alle armi, raggiungendo il grado di sergente maggiore: montanaro solidissimo, avviato anche lui a diven-

tare un degno esponente della Società delle guide di Courmayeur.

Caratteristiche geologiche e avanzamento

«Durante l'avanzamento il prof. Baggio del CNEN (Geomineraria Gruppo Alfa) ha continuamente seguito con grande diligenza le caratteristiche della roccia scoperta rilevandone le condizioni geologiche, petrografiche, idrologiche nonché le temperature della roccia e delle venute d'acqua.

I risultati dei rilevamenti eseguiti lungo il tronco italiano si possono così riassumere:

dall'imbocco a quota 1.280 la roccia è costituita da calcari siliciferi a fasce di quarzite sericitica e calcari argilloso-sericitici nonché scisti calcarei con fasce talora nettamente filladiche. Tali intercalazioni filladiche notevolmente estese e spingenti alla progressiva 498 circa e a quella 813, ove erano particolarmente milotinizzate, hanno provocato il crollo della volta con danni al macchinario, interruzione del lavoro e notevole perdita di tempo.

Il pericolo di infortuni consigliò di sospendere l'avanzamento a piena sezione per sostituirlo con avanzamento in calotta.

Alla progressiva 1.280 circa si notò la comparsa di blastocataclasi e blastomiloniti granitiche che proseguirono incluse nel protogino fin quasi alla progressiva 1.465. Di poi proseguì il protogino con facies di gneiss occhiadino (embrechiti occhiadine) con zone in via di applitizzazione specialmente da progressiva 1.825 a 1.945 con sacche irregolari di feldspatizzazione. Da progressiva 2.345 a 2.400 e da progressiva 2.425 a 2.475 si trovò granito applitico microgranulare, di poi, fino a progressiva 3.700 esso presentò ampie zone cataclastiche passanti a tipi milotinizzati. Da progressiva 3.700 a 5.160 continuarono le embrechiti occhiadine che nella zona da progressiva 3.700 a 4.080 avevano frequenti inclusioni di biotiti a grana minuta, anche a sciame, sacche feldspatiche, filoni di graniti applitici, frequenti



Alla base del Dente del Gigante: a sinistra Meyseiller, a destra Vuiller col treppiede del teodolite -
15 settembre 1946. (foto Alaria)

zone di miloniti e blastomiloniti con estese zone di cataclasi e diaclasi.

Da progressiva 4.900 a 5.800 continuarono le embrechiti occhiadine con zone pegmatoidi a tessitura scistosa, specie fra progressiva 5.160 e 5.400 nonché da 5.480 e 5.570. Le zone milionitiche si facevano più rare mentre restavano frequenti le zone di cataclasi e diaclasi.

Nella zona del protogino si ebbero frequenti distacchi anche a forme quasi esplosive, ottimamente contenuti con frequenti chiodi di sostegno di reti di acciaio.

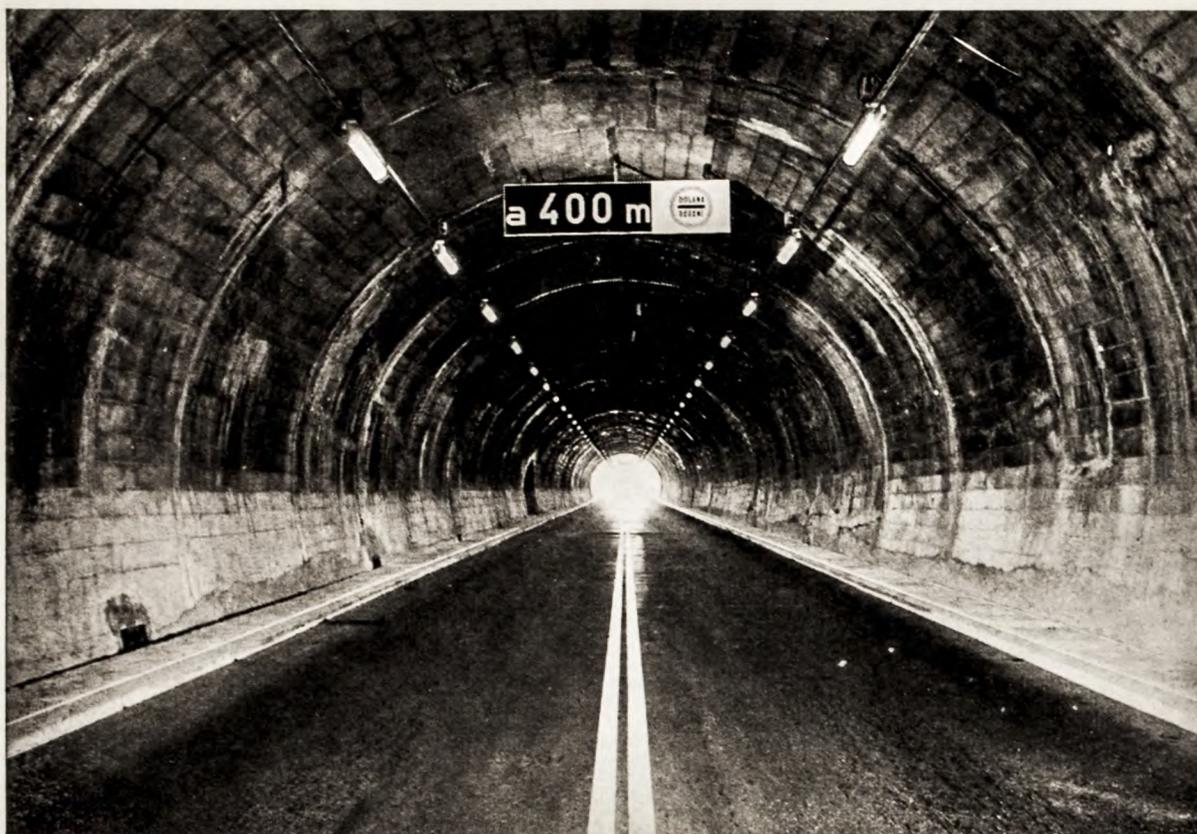
Una grande sorpresa si ebbe nei riguardi della temperatura interna che crebbe abbastanza regolarmente dall'imbocco fino a progressiva 2.500 raggiungendo i 24 °C (ove secondo i calcoli e le previsioni la temperatura avrebbe dovuto raggiungere i 30 °C), per salire poi nuovamente fino a raggiungere i 30 °C a progressiva 5.292 e ricordarsi alla curva delle temperature del tronco francese a progressiva 5.800 mantenendosi poco sotto i 30 °C.

In genere l'acqua era a temperatura di poco inferiore a quella della roccia, per cui la bassa temperatura di questa ultima è stata attribuita, crediamo con ragione, ad una percolazione continua di acqua fredda dal ghiacciaio alle cavità profonde sotterranee rivelate dalla indagine gravimetrica.

Il fatto che la roccia fosse già fredda prima che avanzando si aprisse la via alla polla dell'acqua fredda dimostra che deve esistere lateralmente al traforo una corrente d'acqua fredda, che mantiene la roccia stessa a temperatura da 10 a 20 °C più bassa di quella che, data la profondità, le competerebbe.

Il fatto che la temperatura dell'acqua fosse talvolta lievemente più alta talvolta più bassa della roccia dalla quale usciva dimostra che la zona di massima refrigerazione era, a seconda dei casi, più o meno lontana dal foro.

Comunque questa favorevole e inaspettata riduzione della temperatura interna rese inutile quanto era stato previsto per il raffreddamento del cantie-



Il traforo del Monte Bianco: lo sbocco sul piazzale italiano.

(Publifoto - Milano)

re di avanzamento in quanto la vivace ventilazione necessaria per asportare i gas d'esplosione delle volate e i fumi dei Diesel dei *dumper* e delle cariatrici portava al fronte di lavoro una tale massa di aria fredda che anche nella breve zona nella quale la roccia raggiunse e sfiorò i 30 °C, la temperatura rimase sempre entro limiti accettabili.

Le polle d'acqua, talvolta potenti e violente, disturbarono molto i lavori, in complesso l'acqua da espellere sfiorò gli 800 litri al sec e invase la galleria; si dovette poi scavare un canale apposito che attualmente provvede all'educazione di circa 450 litri al sec.

L'avanzamento

Nei primi tempi l'avanzamento sembrò agevole.

Già nei primi giorni di rodaggio del cantiere si avanzò con la velocità di 8-10 metri al giorno, realizzando fino a tre volate di 4 metri cadauna.

Poi cominciarono le difficoltà. Il 20 febbraio 1959, a progressiva 368,20, potenti getti d'acqua in pressione della portata di 350 litri/sec invasero la galleria.

Il 6 aprile 1959, a progressiva 501, si incontrò uno strato di filladi carboniose, si formò un fornello, crollò la volta ed una frana di centinaia di tonnellate invase la galleria seppellendo il Jumbo e tutta l'attrezzatura.

La frana interessò circa 100 metri di galleria ed occorsero 100 giorni per attraversare la zona pericolosa con un cunicolo, dopo il quale si avanzò in calotta a mezza sezione essendo troppo pericoloso l'avanzamento a piena sezione.

Il 12 agosto 1959, a progressiva 809, si verificò un secondo crollo, malgrado gli apprestamenti consigliati dal primo; occorsero 59 giorni per superare i 50 metri franosi. Il 7 novembre 1959 si arrivò a progressiva 1.000 e il 15 dicembre a progressiva 1.304 si incontrarono i primi strati di protogino, il tanto so-



La cerimonia inaugurale sul piazzale italiano, 16-7-1965. Il Bianco è coperto (forse perché non ama la musica).

(foto Moisis)

spirato granito del Monte Bianco. A questo punto, ritenendo che di poi le sorprese sarebbero state meno amare, si ritenne opportuno tornare a progressiva 501 per allargare la sezione e avanzare più liberamente con una via di carreggio sistemata.

L'11 aprile 1960, messo in opera un secondo Jumbo a 4 piani del peso di 40 t si ricominciò ad avanzare a piena sezione. Ma subito si manifestarono colpi di roccia, cioè distacchi quasi esplosivi dovuti all'assestamento elastico della massa forata. Fu necessario ricorrere alla bullonatura per sostenere la calotta adattando delle reti di contenimento dei pezzi staccati, per evitare infortuni.

Fu appunto la necessità di assicurare, durante il disaggio, la stabilità della volta ed il sostegno della rete, che allungò considerevolmente il tempo relativo, che spesso superò le cinque ore, arrivando nel maggio e nel giugno 1960 fino a 41 ore di lavoro per inchiodare anche il fronte di avanzamento.

L'avanzamento proseguì con alterne vicende con la solita difficoltà fino al 28 aprile 1960 quando a progressiva 3.078,40 si cadde in una zona di granito completamente decomposto e milotinizato impregnato d'acqua. L'avanzamento diventò lentissimo, si scavarono 240 metri in poco più di 5 mesi. Superata la zona fratturata, in meno di due mesi si scavarono 350 m di galleria a piena sezione.

Il 10 dicembre 1960, a progressiva 3.660, si incontrò una venuta d'acqua che inizialmente sfiorò la portata di 1.000 litri al sec e allagò la galleria con uno strato d'acqua di 40 cm. Verso la fine dell'anno la portata scese attorno ai 300 litri che con le vene d'acqua lasciate indietro alimentarono un ruscello di circa 700 litri/sec.

All'inizio del 1961 si raggiunse la progressiva 3.701,50; nel gennaio si avanzò con una certa difficoltà, ma la roccia divenne gradualmente migliore, sì che nel febbraio si avanzò in piena sezione per 246 metri. È questa la massima velocità

realizzata in piena sezione sui due versanti.

Indi la roccia prese a peggiorare sì che a progressiva 4.109 venne, per prudenza, deciso di avanzare a sezione ridotta, in calotta con m^2 52,60, invece di 75,38.

Il 5 aprile 1961, raggiunta la progressiva 4.417, tre successive valanghe sfiorarono la estremità del cantiere di Entrèves e soprattutto per effetto del soffio fecero crollare delle baracche provocare la morte di 3 operai e il ferimento di 30 persone.

Dopo una comprensibile pausa il lavoro fu ripreso e man mano che la roccia si dimostrava meno cattiva divenne febbrile. Nel giugno 1961 l'avanzamento fu di 404,80 m con punte di m 17,80 al giorno; la metà del traforo, ove terminava il tronco italiano a progressiva 5.800, fu raggiunta alle ore 22,01 del 3 agosto e il 14 dello stesso mese cadde il diaframma che ancora separava i due avanzamenti.

Restava però ancora da completare lo scavo in piena sezione e si dovevano eseguire gli allargamenti previsti per le piazzuole di sosta.

La ventilazione

Il sistema adottato prevede, impiegando la massima potenza disponibile, l'immissione di $600 m^3$ al secondo di aria fresca immessa dalle due centrali di ventilazione poste ai due imbocchi, per $300 m^3$ cadauna, mediante 4 ventilatori centrifughi e 4 condotti per ogni metà galleria.

Contemporaneamente si estraggono $150 m^3$ di aria impura ad ogni estremità, mediante tre ventilatori per parte e due condotti, uno per centrale.

Ogni centrale ha un ventilatore di riserva che può istantaneamente, con la semplice manovra di una serranda, sostituire uno qualunque degli altri posto fuori servizio.

I ventilatori sono 8 per centrale, 16 in totale e ogni ventilatore è comandato da due motori elettrici, ognuno dei due motori funziona a due velocità cosicché ogni ventilatore dispo-

ne di 4 velocità per poterlo adattare alle necessità della ventilazione.

La prevalenza dei ventilatori è di 400 mm di H_2O .

L'aria pura è distribuita da bocche disposte a metri 10 l'una dall'altra a filo pavimento, mentre l'aria impura, più leggera perché calda, è aspirata da bocche poste in alto ogni 300 metri.

La potenza installata è di 10.600 CV in complesso.

Questo sistema trasversale incompleto ha il vantaggio di dare moto a due colonne d'aria che, partendo dal centro, vanno verso gli imbocchi ed eliminano eventuali sacche di CO e di fumi.

Sono però possibili molte altre combinazioni che saranno provate e controllate durante il funzionamento; tra esse saranno probabilmente utilizzate almeno le seguenti:

— ventilazione naturale da utilizzarsi soltanto in caso di traffico modesto e quasi perfettamente simmetrico;

— ventilazione naturale potenziata dall'estrazione di $150 m^3$ d'aria impura per raggiungere, possibilmente, una ventilazione longitudinale con immissione di $250-300 m^3/sec$, da utilizzarsi per traffici medi equilibrati o con prevalenza nella direzione della ventilazione naturale;

— ventilazione semitrasversale con immissione di $600 m^3$ di aria pura;

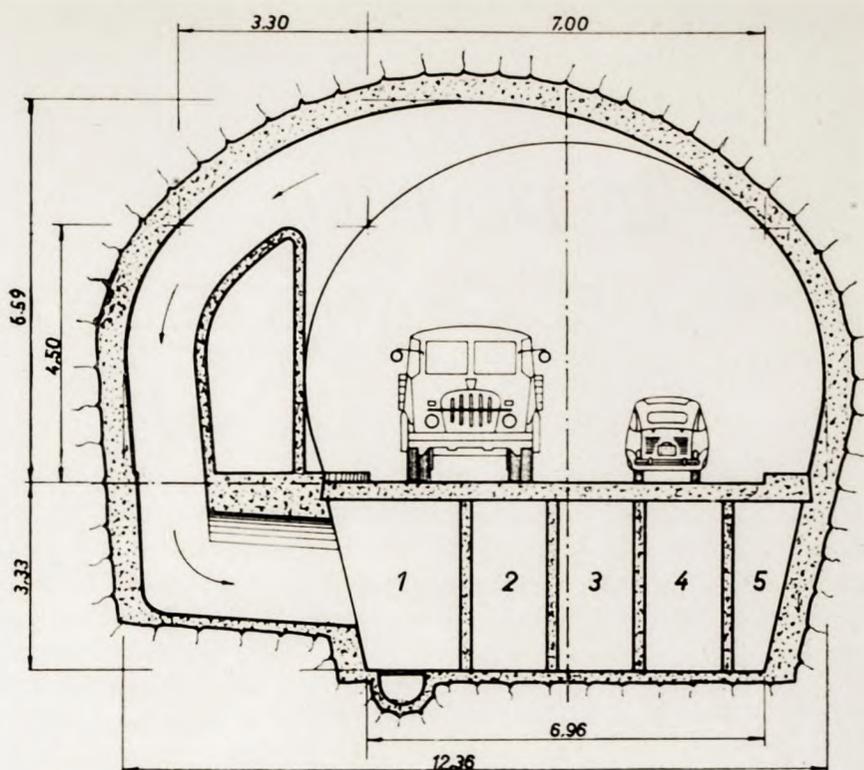
— ventilazione trasversale pura con $300 m^3/sec$ di aria pura immessa e impura estratta.

Nella ventilazione naturale, che è di tipo longitudinale, il tenore di CO cresce quasi linearmente da 0, all'ingresso dell'aria, al tenore massimo previsto di 0,0001 all'uscita, mentre la pressione decresce linearmente nello stesso senso.

L'addensamento dei veicoli non ha influenza sensibile sulle condizioni dell'interno, sempre che il numero di veicoli ammesso rimanga nei limiti prescritti.

In caso d'incendio, data la bassa velocità dell'aria, gli autoveicoli che sono a monte dell'incendio, essendo più veloci, si allontanano dai fumi, mentre quelli che vanno verso l'incendio per non incontrarli dovrebbero fare marcia

La sezione trasversale del traforo del Monte Bianco, sulla presa di aria impura. 1 - condotto dell'aria impura. 2, 3, 4, 5 - condotti dell'aria pura.



indietro. In questo caso conviene immediatamente mettere in funzione la ventilazione trasversale che ferma il fumo e lo espelle nella zona ove si forma.

Nella ventilazione trasversale incompleta il tenore di CO dovrebbe essere minimo al centro per raggiungere il tenore massimo previsto di 0,0001 agli sbocchi.

L'influenza della ventilazione naturale e del trascinamento da parte di un traffico non simmetrico può spostare la zona di calma dalla mezzeria geometrica, del che è stato tenuto conto nei calcoli.

Nel caso della ventilazione trasversale pura, essa non ha, in teoria, influenza sulla ventilazione naturale e sul trascinamento che si sovrappongono semplicemente ad essa.»

Pregi alpinistici

Si possono riassumere nella possibilità di passare in meno di un'ora (dogana compresa) da Courmayeur a Chamonix e viceversa, e così dall'uno all'altro versante del Bianco in funzione della momentanea convenienza alpini-

stica e della propria conoscenza della catena.

Se l'alta montagna è in condizioni proibitive, tali da sconsigliare le grandi vie della Brenva, del Peutéréy, dell'Innominata, le Aiguilles di Chamonix offrono un opportuno diversivo: una discesa dal Bianco sul più agevole versante francese non porrà il problema di un ritorno attraverso l'uno o l'altro colle e così via. Ancora, le condizioni di tempo e di montagna possono essere buone in un versante, mediocri sull'altro: una rapida e comoda passeggiata in auto consentirà all'alpinista di operare sul «terreno di giuoco» momentaneamente più favorevole. Tutto ciò non potrà non portare ad una più approfondita conoscenza di entrambi i versanti della catena, delle loro diverse bellezze e attrattive alpinistiche: e varrà non soltanto per i giovani, ma anche per gli anziani, i quali potranno quanto meno tornare a rivedere da vicino le più o meno memorabili salite della loro lontana gioventù.

Renato Chabod

(C.A.I. Sezione di Torino e C.A.A.I.)

Giovanni Bertoglio

(C.A.I. Sezioni di Torino e Alto Adige)

IL TRAFORO DEL GRAN S. BERNARDO

L'espressione questa volta è esatta, perché il traforo passa approssimativamente sotto il colle del Gran San Bernardo ed è così caratterizzato, rispetto al traforo del M. Bianco:

a) dal minore spessore della massa soprastante, 600 m circa, contro ai circa 2500 m in corrispondenza dell'Aiguille du Midi;

b) dall'assenza di ghiacciai e dalla conseguente possibilità di camini di aereazione (due, entrambi sul versante svizzero, vedi profili);

c) dalla minore ripidezza della massa soprastante e dalla conseguente maggiore lunghezza *relativa* del traforo, 5.854 m contro agli 11.600 del Monte Bianco, malgrado la maggior quota, compresa fra i 1875 m dell'imbocco svizzero, contro i circa 1395 m del traforo del Bianco;

d) dalla più complessa struttura geologica della zona attraversata.

«Tutto considerato (la minor lunghezza e la maggiore altitudine del traforo, le scarse percolazioni d'acqua, l'ovvia assenza di «colpi di tensione»), l'apertura della galleria del Gran San Bernardo nel tratto italiano risultò — per le caratteristiche costituzionali e il conseguente deteriore comportamento geomeccanico della roccia — ben più difficile e più gravemente oneroso di quello riscontrato per la galleria autostradale del Monte Bianco, di pari sezione, e di quello previsto per il lato italiano delle future gallerie del Fréjus e del Mercantour.

Al contrario, la copertura detritico-

morenica sul versante meridionale non aveva che poche decine di metri di spessore, né ostacolò particolarmente l'apertura della galleria.

La morfologia dei versanti, la loro franosità potenziale e attiva, i processi di valangamento condizionarono invece il tracciato della via d'accesso sul fianco destro della Valle del Gran San Bernardo — sotto Saint-Rhémy, su per il Vallone del Rio Artevera e attorno alla cupola della Testa Bassa —, la sua struttura a viadotto coperto e il tipo di fondazioni a mezza costa sui versanti detritici: opere tutte preventivamente progettate e felicemente compiute e collaudate».

(Dal volume «Il traforo del Gran San Bernardo» di E. Goffi e A. Perrini, edito dalla SITRASB, Torino, da cui abbiamo stralciato anche i successivi brani fra virgolette non accompagnati da un particolare richiamo bibliografico).

«Dalla famosa "Tavola Peutingeriana", su cui sono riportate le vie militari e consolari romane, risulta che la strada seguita dalle legioni di Eporedia risaliva il corso della Dora Baltea fino ad Aosta, dove si divideva in due branche, di cui una, per il valico "In Alpīs Graja" (Piccolo San Bernardo), proseguiva per Darantasia (Moutier), Ad Publicanos (Albertville), Chambéry, Vignana (Vienne), Lugdunum (Lione) e l'altra per il valico "Ad Summum Penninum" (Gran San Bernardo), raggiungeva Octodurum (Martigny) proseguendo poi per la Valle del Reno.

Questa strada, lungo la quale erano distribuite le stazioni di sosta (*mutationes*) per il cambio dei cavalli e le



Napoleone alla traversata del Gran San Bernardo nel quadro aulico di G. David.

case cantoniere (*mantiones*) per dare ospitalità a truppe e viaggiatori e per tenere in serbo approvvigionamenti, venne dai Romani tracciata con grande maestria e utilizzata per tutto il Medio Evo per gli intensi traffici commerciali diretti dall'Italia verso la Svizzera, la

Gallia e la Germania e dai pellegrini che andavano a Roma a rendere devoto omaggio alla tomba di S. Pietro.

Sarà interessante ricordare che alcuni tratti dell'attuale strada della Valle d'Aosta poggiano tuttora sulle solide sottostrutture romane, le quali non di



Durante lo scavo della Galleria. Il cunicolo di attacco.

(foto Moisis)

rado affiorano dal suolo quando il piccone quivi intraprende a scavare.

Dell'antica strada romana di valico (*actus*) rimangono alcune vestigia; al Pian de Jupiter poco a sud del Colle è ancora visibile un tratto di una cinquantina di metri, tagliato nella roccia per una lunghezza di m 3,50. Su di essa si svolgeva principalmente il commercio del sale.

Con la dissoluzione dell'Impero Romano la manutenzione della strada, cui provvedevano i *decuriones*, venne a

mancare; così essa andò progressivamente in rovina con grave pregiudizio per il traffico. Dal IX secolo bande di Saraceni infestarono la zona; solo nel 1100 esse furono definitivamente eliminate, ristabilendo la sicurezza del valico.

L'Arcidiacono di Aosta, San Bernardo, fondò sul Colle, all'inizio dell'XI secolo, il famoso Ospizio, al quale pervennero in epoche successive ricche donazioni e particolari privilegi da parte di Papi, Imperatori e Sovrani, che vi so-

N.º 1377.

13 febbraio 1856

107



VITTORIO EMANUELE II

RE DI SARDEGNA, DI CIPRO E DI GERUSALEMME,
DUCA DI SAVOIA E DI GENOVA, ECC. ECC.,
PRINCIPE DI PIEMONTE, ECC. ECC. ECC.

Il Senato e la Camera dei Deputati hanno approvato;
Noi abbiamo sanzionato e promulghiamo quanto segue:

Art. 1.

È autorizzata la spesa straordinaria di lire cento ottanta cinque mila, importare della quota spettante alle Finanze dello Stato nelle opere di perforamento di una galleria di comunicazione colla Svizzera attraverso il colle di Ménouve nella catena del Gran S. Bernardo, conformemente al progetto presentato in data 50 aprile 1832 dall'ingegnere capo Luigi Guallini.

Art. 2.

Questa spesa sarà ripartita in cinque consecutive rate annuali di lire trenta sette mila caduna, delle quali la
Vol. XXV.

Il decreto del 13 febbraio 1856 che stanziava 185.000 lire per il traforo del Colle di Ménouve.

starono durante la traversata delle Alpi.

Il Gran San Bernardo tornò così ad essere un passaggio sicuro e frequentato; i Crociati che affluivano ai porti del Mediterraneo, i mercanti che scendevano in Italia ricevevano presso i monaci alloggio ed assistenza.

Nel secolo XVIII, a causa delle continue guerre e dell'incuria delle autorità, le principali strade alpine si ridussero in uno stato deplorabile. La stessa via di comunicazione con la Pianura padana rimase a lungo interrotta e solo nel 1773 fu riaperta una strada carreggiabile nella stretta di Montjovet.

Durante il periodo napoleonico si valorizzarono le strade attraverso le Alpi ed in particolare il Gran San Bernardo, per le necessità militari e politiche dell'Impero», dopo la traversata effettuata alla metà di maggio del 1800 dallo stesso Napoleone, sulla via della folgorante vittoria di Marengo. Contra-

108

prima sarà iscritta nel bilancio dei lavori pubblici per l'esercizio 1856, e le altre nei bilanci degli anni successivi.

Ordiniamo che la presente, munita del Sigillo dello Stato, sia inserita nella raccolta degli atti del Governo, mandando a chiunque spetti di osservarla e di farla osservare come Legge dello Stato.

Dat. a Torino il 15 febbraio 1856.

VITTORIO EMANUELE

(Luogo del Sigillo)

V. Il Guardasigilli
DEFORESTA.

PALEOCAPA.

STAMPERIA REALE.

riamente a quanto appare dalle auliche raffigurazioni dei pittori imperiali, Napoleone non valicò il colle a cavallo, ma bensì a dorso di mulo; né vestiva la splendente uniforme del celeberrimo ritratto equestre del David, ma bensì la sua consueta *redingote* grigia. Ne dà atto il Thiers, nella sua «Histoire du Consulat et de l'Empire»; ce lo ricorda Samivel nel capitolo dei suoi deliziosi «Contes à pic» (Arthaud, Parigi, 1951), dedicato per l'appunto al «Passaggio del Gran San Bernardo» ed all'«uomo in grigio» che si ricordò, malgrado il momento, di assicurare una conveniente dote al suo mulattiere vallesano:

“Perbacco, son gelato! Io scendo!”.

«Era Duroc. Si lasciò scivolare a fianco della sua cavalcatura. Bourrienne fece altrettanto. “Buona idea” disse l'uomo in grigio. Invertirono l'ordine di marcia. Dapprima i tre viaggiatori, poi il mulattiere, poi i muli. La pista saliva verso Ovest nel fondo di un val-



VITTORIO EMANUELE II

RE DI SARDEGNA, DI CIPRO E DI GERUSALEMME

DUCA DI SAVOIA E DI GENOVA, ECC. ECC.,

PRINCIPE DI PIEMONTE, ECC. ECC. ECC.

Il Senato e la Camera dei Deputati hanno approvato;
Noi abbiamo sanzionato e promulghiamo quanto segue:

Articolo unico.

Il Governo del Re è autorizzato a concedere ai signori Maurizio Blanc e Giovanni Mottu una proroga di mesi sei, a partire dalla promulgazione della presente legge, per presentare la ratificazione del Governo Elvetico per l'oggetto di cui ai numeri 2 e 5 degli articoli addizionali della Convenzione del 25 marzo 1857 approvata colla legge del 4 successivo giugno.

Vol. XXVII

Il decreto di proroga del 23 maggio 1858 per la ratifica del traforo del Colle di Ménéuve.

lone sempre più incassato. Poco oltre penetrarono bruscamente in un angolo soleggiato...

Subito prima dell'ospizio un ultimo pendio, il più ripido. Era pieno di gente. E ancora un grappolo nero presso un cannone. Erano cose che non si sarebbero mai credute possibili! Far passare degli strumenti simili sopra le montagne. Quelli di Bourg S. Pierre, fra i più saggi, avevano detto che non ci sarebbero riusciti... Ed ecco che avevano torto! Il grosso era già in Etroubles e Aosta. Questi francesi di pianura, che non avevano mai visto le Alpi, potevano insegnare agli anziani, a quest'ora! Tutti arrabbiati per il loro "Console", come lo chiamavano. Ed ecco la ragione. Bisognava essere pazzi per qualcuno o qualcosa per fare un simile lavoro!

Che uomo doveva essere quello per

smuovere siffatti gagliardi!... Uno splendido ufficiale sbucò dall'Ospizio, scese a precipizio gli scalini e si irrigidì sull'attenti. Dietro a lui apparvero i padri, prevosto in testa, sorridenti. Uno di loro tratteneva faticosamente per il collare un grosso cane pieno di entusiasmo, ritto sulle zampe posteriori.

Il giovane mulattiere guardava in giro sorpreso. Dimenticò di dare la mano al suo viaggiatore, ma l'uomo in grigio ne fece a meno. Il mulo, liberato, si mise a nitrire».

«Dopo la costruzione delle strade napoleoniche del Sempione e del Cenisio, il transito dei viaggiatori e delle merci per i passi del Piccolo e Gran San Bernardo scemò di molto ed il traffico ebbe poco più che un interesse regionale.

Allorquando successivamente entrarono in esercizio i valichi ferroviari del Fréjus e del Sempione, i passi del San Bernardo, chiusi per otto o nove mesi dell'anno a causa della neve e quindi efficienti soltanto per breve periodo durante l'estate, persero tutta la loro importanza.

In queste condizioni infatti essi non potevano assumere un regime di traffico intenso e permanente e dovevano limitarsi a rappresentare dei semplici sfoghi di punta nei periodi di maggiore afflusso del movimento turistico.

La necessità di costruire una nuova strada di valico, meno impervia, divenne improrogabile alla fine del secolo scorso e nei primi anni del '900, essa fu realizzata sui due versanti, secondo l'attuale tracciato. Malgrado successivi miglioramenti essa divenne, nell'ultimo dopoguerra, assolutamente insufficiente ed inutilizzabile per i mezzi pesanti. Si imponeva quindi la realizzazione di una nuova arteria, che non avesse più le caratteristiche di una semplice strada ordinaria, ma bensì quelle di una vera e propria autostrada.

Ma anche con la costruzione di una nuova arteria, pur eliminando i tornanti e riducendo le pendenze, non si sarebbe risolto il grave problema della percorribilità nei mesi invernali; solo una galleria di valico avrebbe potuto



Veduta del nuovo tracciato stradale per l'imbocco del traforo del Gran San Bernardo dal versante italiano. ○: imbocco; in basso al centro il viadotto di S. Leonardo, sulla destra si intravede l'abitato di Saint-Rhémy. Sullo sfondo, da sinistra: Mont Blanc du Tacul, Dente del Gigante, Aiguille e Dôme de Rochefort, Grandes Jorasses con la cresta des Hironnelles, Aiguille de Leschaux, Aiguille Verte e Aiguille de Triolet. In corrispondenza delle Grandes Jorasses il vallone e il Colle di Malatrà.

renderla permanente, sicura e transitabile con qualsiasi condizioni di tempo».

Il progetto

«Fin dalla prima metà del secolo scorso molti studi furono sviluppati per la costruzione di una galleria di valico al Gran San Bernardo. Nel 1850 infatti, quando nelle sfere dirigenti piemontesi cominciava a prendere piede l'idea di aprire un lungo traforo sotto le Alpi in corrispondenza del Colle Fréjus, in Valle d'Aosta venne proposto di aprire una galleria lunga m 2351 a quota m 2320 s.l.m. sotto il Colle Menouve (est del Gran San Bernardo).

Il Ministero dei Lavori Pubblici del Regno Sardo indisse nel marzo del 1856 un appalto. Il bando di concorso, firmato dal Ministro Paleocapa e dai Presidenti dei Cantoni Vallese e Vaud,

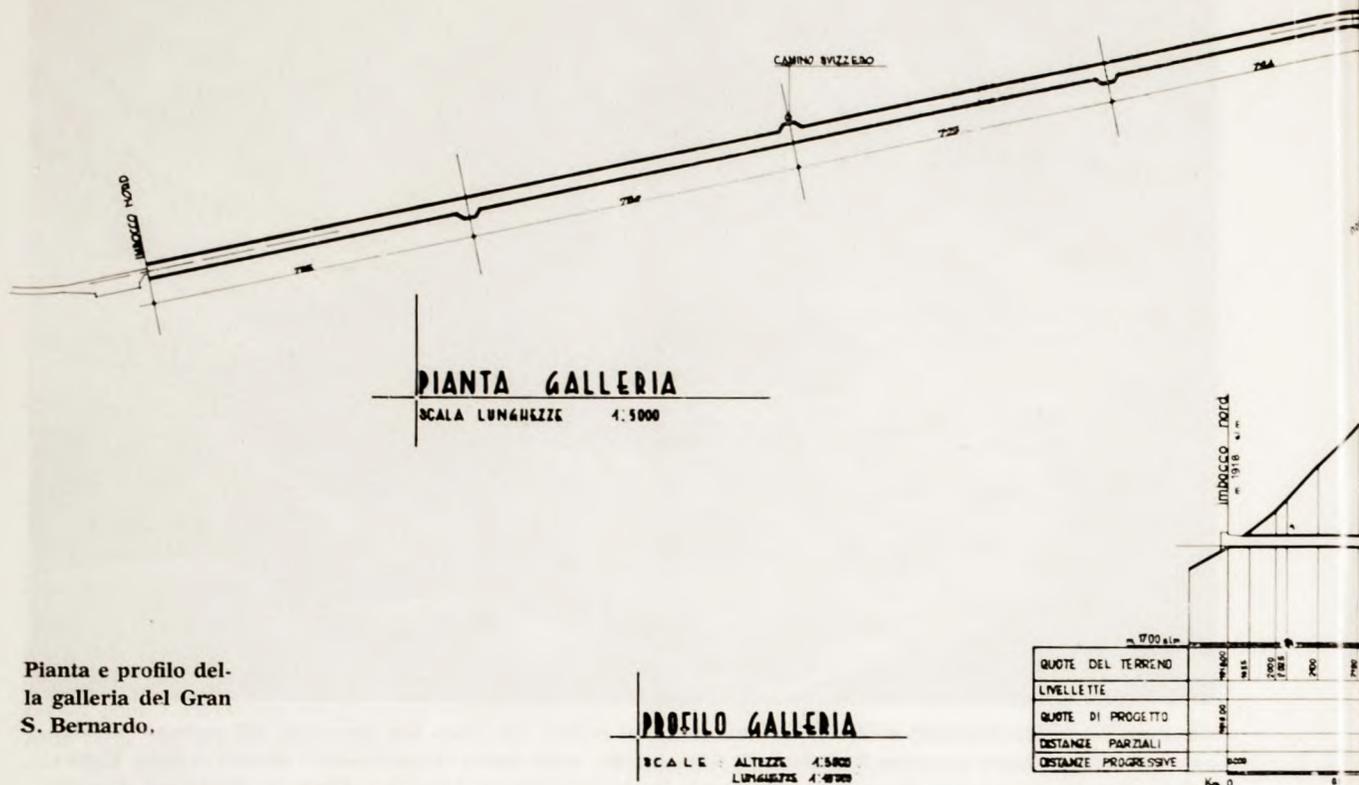
prevedeva una spesa di L. 800.000.

I lavori, iniziati sotto la direzione dell'ing. Luigi Guallini, furono dapprima interrotti e poi abbandonati per sopravvenute difficoltà finanziarie connesse alla seconda guerra di indipendenza.

Un'altra proposta del 1863, dovuta agli ingegneri Lefèvre e Dorsaz, riguardava un traforo alla quota 1815, lungo m 5800 destinato ad una progettata ferrovia Martigny-Aosta.

Furono inoltre studiati progetti di linee ferroviarie, sottopassanti il Monte Bianco per andare in Francia o il Col di Ferret o il Gran San Bernardo per andare in Svizzera; successivamente però si finì col puntare unicamente sull'apertura di strade che superassero a cielo scoperto la displuviale alpina.

Fu soltanto nel 1936 che lo svizzero ing. Chauvie cercò di impostare questo



Pianta e profilo della galleria del Gran S. Bernardo.

problema su basi nuove e con più ampia visione.

Egli infatti, convinto che la Valle d'Aosta più che verso la Francia sentisse il bisogno di uno sbocco verso la Svizzera, dal momento che le sue relazioni con il Cantone Vallese avevano una lunga tradizione di rapporti economici e sociali, ebbe essenzialmente di mira la realizzazione di una grande arteria stradale di carattere internazionale allacciante queste due regioni.

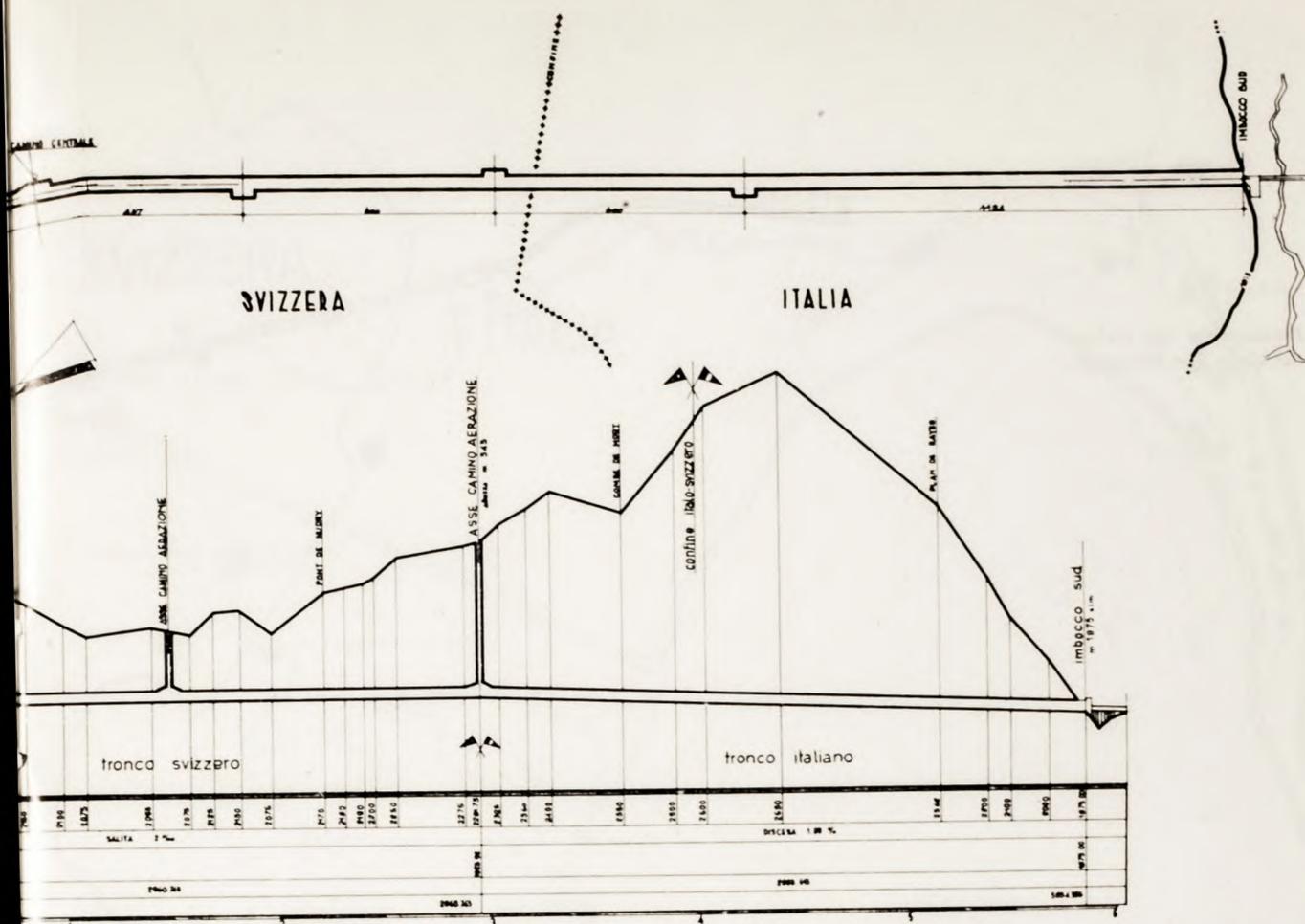
Con questi criteri informativi egli progettava, nel 1936, un'autostrada da Courmayeur ad Orsières sottopassante il Colle Ferret a quota m 1790 con una galleria lunga m 6250; nel 1945, qualche anno prima della sua scomparsa, egli studiò, con gli ingegneri Chenaud e Cena, il traforo del massiccio del Gran San Bernardo, proponendo due soluzioni comportanti una galleria lunga sui m 7500 avente l'imbocco sul versante italiano poco a nord di Saint-Rhémy a

quota m 1790 e sboccante in Svizzera nella valle della Drance di Ferret oppure nella valle della Drance di Entremont.

Con gli stessi criteri del Chauvie il prof. ing. Aimone Jelmoni progettava a sua volta nel 1948 per conto della Compagnia Aosta-Martigny, un altro traforo sotto il massiccio del Gran San Bernardo, lungo ben m 9650 e avente l'imbocco sul versante italiano sotto l'abitato di St. Rhémy a quota m 1625 e sul versante svizzero a circa 2 km a monte di Bourg-Saint-Pierre a quota metri 1770.

Il traforo questa volta era visto in funzione di una grande arteria autostradale da Martigny a Savona, collegante la Svizzera al Mar Ligure.

Nell'ultimo dopoguerra si formarono un Comitato svizzero a Losanna ed uno italiano a Torino per promuovere la realizzazione dell'opera; il 23 maggio 1958 un passo decisivo fu compiuto con



la firma a Berna della convenzione tra la Repubblica Italiana e la Confederazione Elvetica per la concessione di costruzione ed esercizio della galleria del Gran San Bernardo.

Rinnovato impulso all'iniziativa veniva dato dalla determinazione di giungere rapidamente alla costituzione della Società italiana, assunta dall'Amministrazione provinciale di Torino, che promosse l'adesione degli altri enti pubblici piemontesi: Città di Torino, Valle d'Aosta e Camera di Commercio di Torino. La partecipazione all'iniziativa della maggiore industria torinese assicurò il necessario finanziamento dell'opera.

Il 27 novembre 1957 a Palazzo Cisterna venne così costituita la Società Italiana per il Traforo del Gran San Bernardo (S.I.TRA.S.B.) con la seguente partecipazione azionaria:

per il 50% enti pubblici (Amministrazione provinciale di Torino 17,50%,

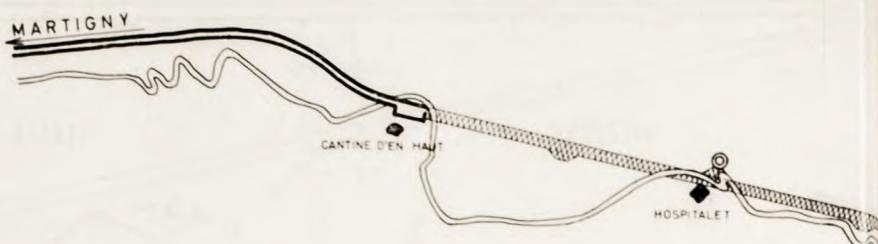
Città di Torino 17,50%, Regione autonoma della Valle d'Aosta 12,50%, Camera di Commercio Industria e Agricoltura di Torino 2,50%) e per il rimanente 50% la S.p.A. FIAT.

Nell'ottobre del 1958 si costituì in Svizzera la Tunnel du Grand-St-Bernard S.A., il cui capitale è sottoscritto dai Cantoni Vallese e Vaud, dalla Città di Losanna e da numerose altre Amministrazioni pubbliche.

Le due Società si impegnarono ad accollarsi totalmente l'onere della realizzazione, senza alcun contributo o sovvenzione; il fabbisogno finanziario fu coperto per circa metà dal capitale azionario, ricorrendo ad obbligazioni e a prestiti bancari per la restante parte.

Sempre nell'ottobre del 1958 un decreto del Ministro dei Lavori Pubblici approvò il progetto presentato dalla SITRASB, che ottenne la concessione di costruzione ed esercizio, per la du-

Planimetria del traforo
del Gran San Bernardo.



rata di 70 anni, per metà dello sviluppo della galleria e per il raccordo autostradale sul versante italiano.

Il progetto, per la parte italiana fu elaborato dalla Divisione Costruzioni ed Impianti della S.p.A. FIAT con l'assistenza dell'Ufficio Consulenza SCUI.

Il prof. ing. Giorgio Dardanelli ne curò lo sviluppo esecutivo e ne diresse i lavori di costruzione con la collaborazione dei servizi tecnici della Divisione Costruzioni ed Impianti FIAT.

La galleria di valico ha una lunghezza di m 5854 con l'imbocco italiano a quota m 1875 e quello svizzero a metri 1918.

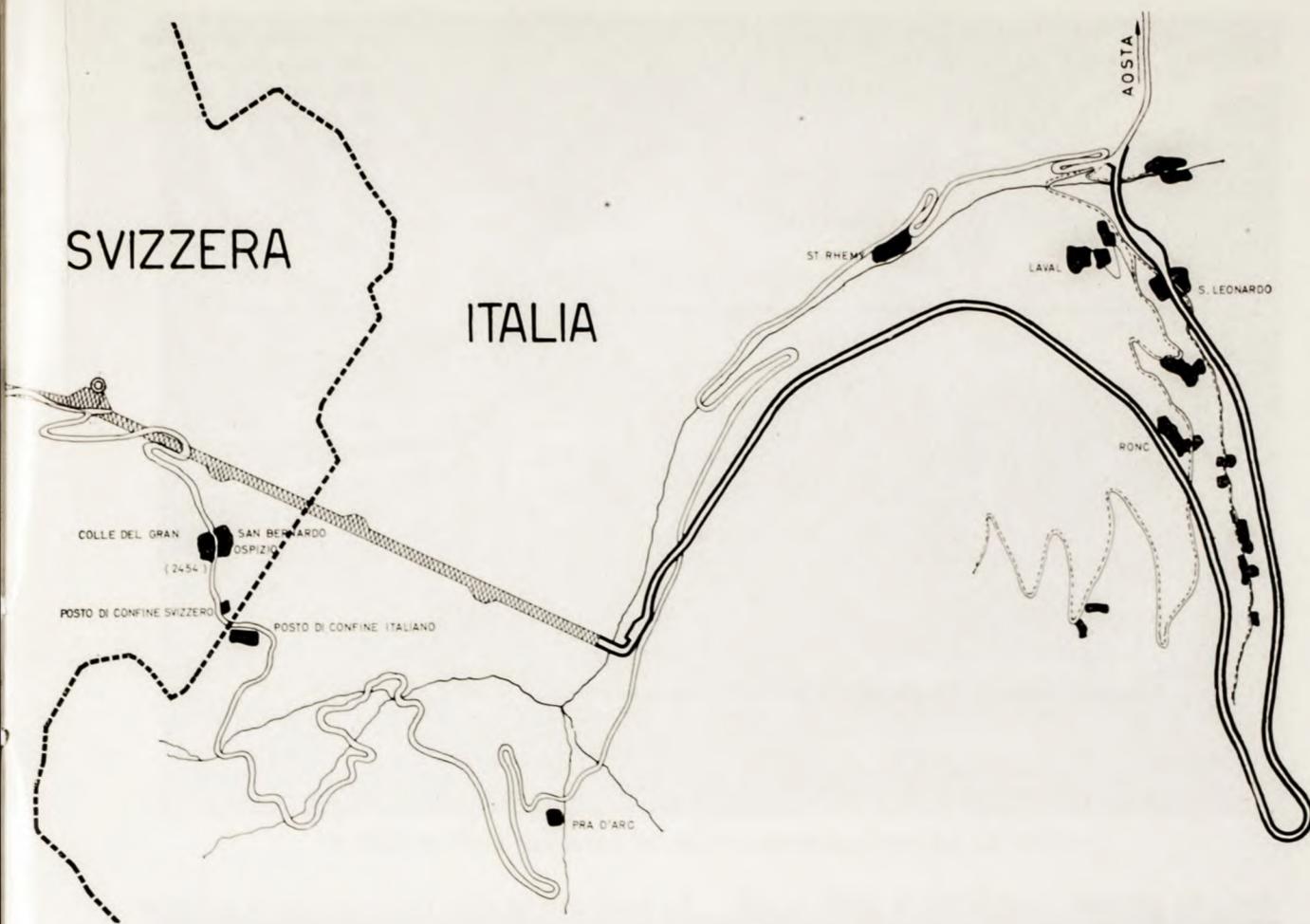
Per rendere accessibili gli imbocchi in ogni stagione si è resa necessaria la costruzione di due tronchi autostradali, di oltre km 10 dal lato italiano e di circa km 6 dal lato svizzero, adeguatamente protetti e in gran parte coperti.

In sede di progettazione si erano presentate due soluzioni: una galleria

a circa m 1900 di altitudine di km 6 di lunghezza ed una a quota 1600 di oltre km 15. Quest'ultima comportava notevoli difficoltà di ventilazione a causa della presenza di un bacino idroelettrico svizzero e della conformazione orografica della zona attraversata.

Di fronte alle incognite derivanti dalla difficoltà di garantire una efficace e sicura ventilazione del traforo nella seconda soluzione e considerato il suo maggior costo, si è preferito affrontare le difficoltà derivanti dalla più alta quota di imbocco, prevedendo la realizzazione dei due raccordi autostradali, atti a rendere possibile e sicuro l'accesso al traforo anche durante l'inverno.

La particolare morfologia e natura del terreno hanno reso necessario, dal lato italiano, la costruzione di numerosi viadotti, che si sviluppano complessivamente per oltre km 6, su una lunghezza totale di circa km 10.



Il raccordo autostradale, staccandosi dalla Statale 27 al km 20, dopo l'attraversamento del torrente San Bernardo, si inoltra nella Valle dell'Arta-navaz, verso le guglie della Grande Rochère, per circa km 4; quindi, con un unico grande tornante di m 60 di raggio, risale lungo le pendici di Crévacol, rientrando nella Valle del Gran San Bernardo. Dopo un percorso di alcuni chilometri in pineta si raggiunge il piazzale coperto, destinato ai servizi di frontiera, e l'imbocco del traforo.

Gli ultimi km 6,5 del raccordo autostradale sono coperti da una struttura in cemento armato atta a resistere al maggior carico della neve, rinforzata nei tratti in cui possono verificarsi slittamenti nevosi.

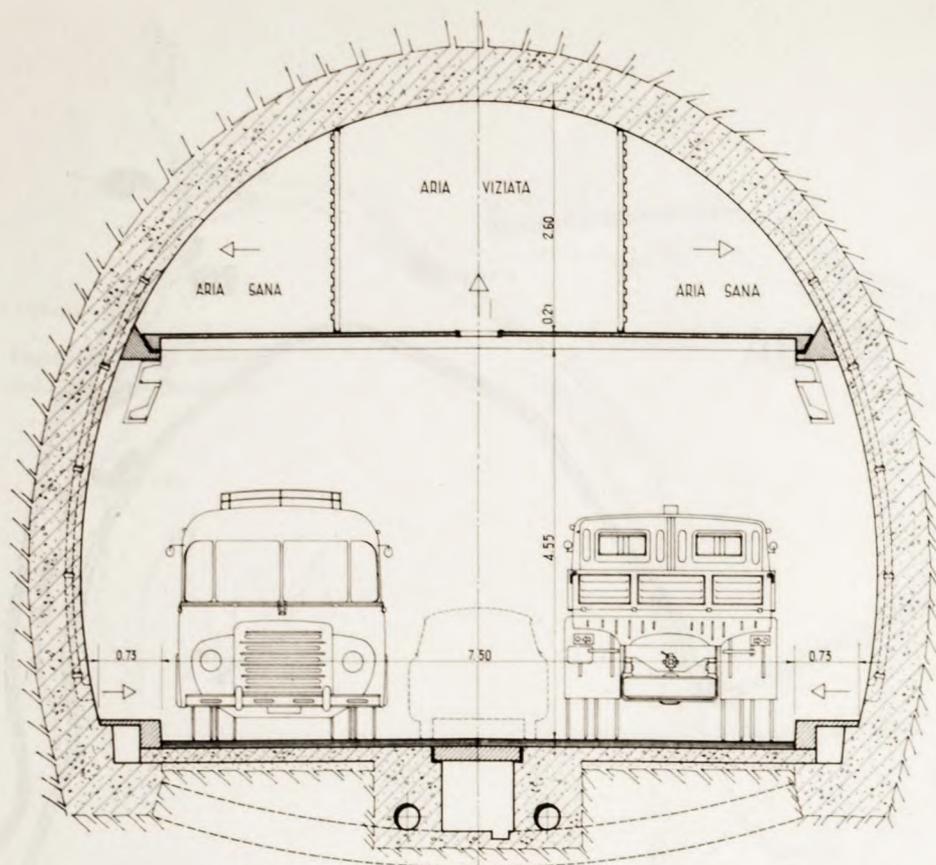
Analoghi criteri sono stati adottati dagli svizzeri per la realizzazione del tronco stradale di accesso che, partendo da Bourg-Saint-Pierre, con uno svi-

luppo di quasi km 6 totalmente coperti, raggiunge l'imbocco nord della galleria».

I lavori della galleria «furono iniziati sul versante italiano nell'estate del 1958 con la costruzione di opere imponenti (strade e piazzali, un ponte provvisorio in struttura tubolare per accedere all'imbocco della galleria, tre fabbricati per alloggiamento delle maestranze, silos, magazzini, impianti, allacciamenti e installazioni di cantiere) necessarie per consentire il lavoro anche durante l'inverno malgrado le difficili condizioni climatiche.

Grazie al complesso di opere tempestivamente predisposte, prima della fine dell'anno poté iniziarsi lo scavo della galleria; sul versante svizzero i lavori ebbero inizio nell'aprile successivo.

La natura e la conformazione dei terreni attraversati resero estremamente difficile e quindi necessariamente lento l'avanzamento, obbligando a proce-



La sezione trasversale della galleria. Nel cunicolo centrale è collocato l'oleodotto Genova-Aigle.

dere in galleria con scavi e getti a settori.

Nel primo chilometro dall'imbocco italiano, si incontrarono rocce fortemente degradate e fratturate; ciò richiese l'impiego di completa armatura di sostegno, sia trasversale che longitudinale, per evitare rilasci spontanei di materiale. Si dovette in tale tratto procedere con un cunicolo di avanzamento in calotta, successivamente allargato con scavo, anch'esso armato, sui due lati dello stesso.

Oltre la progressiva 1000 e fino a metà della galleria, la migliorata natura dei terreni consentì l'avanzamento dello scavo a tutta sezione di calotta; ciò fu possibile ricorrendo a robuste centine di sostegno in acciaio, tra le quali furono disposte reti metalliche di protezione. Centine e reti rimasero murate nel getto della volta, costituendone efficace armatura.

Per tutto il tronco italiano, pari a metà della galleria, il rivestimento in calcestruzzo, messo in opera mediante pompaggio nelle casseforme metalliche,

fu eseguito in due fasi; prima la calotta e successivamente i piedritti. Dopo il getto della calotta vennero scavati lo strozzo e poi, a campioni, la sede dei piedritti; particolare cura fu posta per evitare cedimenti in fase di sottomurazione, predisponendo una banchina armata all'imposta della calotta, che permise la perfetta esecuzione della seraglia tra volta e piedritto. Nei primi 500 metri, per contrastare la spinta dei terreni, si dovette costituire un arco rovescio continuo.

L'incontro dei due cantieri, avanzanti uno dall'imbocco italiano e l'altro da quello svizzero, ebbe luogo il 5 aprile 1962; a tale data gran parte degli scavi e del rivestimento erano già stati eseguiti su tutti i 5900 metri di lunghezza.

Ultimato nei primi mesi del 1963 il rivestimento di tutta la galleria, così come la fondazione in calcestruzzo della pavimentazione ed i cunicoli in platea, si dette inizio alla posa ed al getto del solaio di soffittatura ed all'esecuzione dei marciapiedi. Con l'estate presero

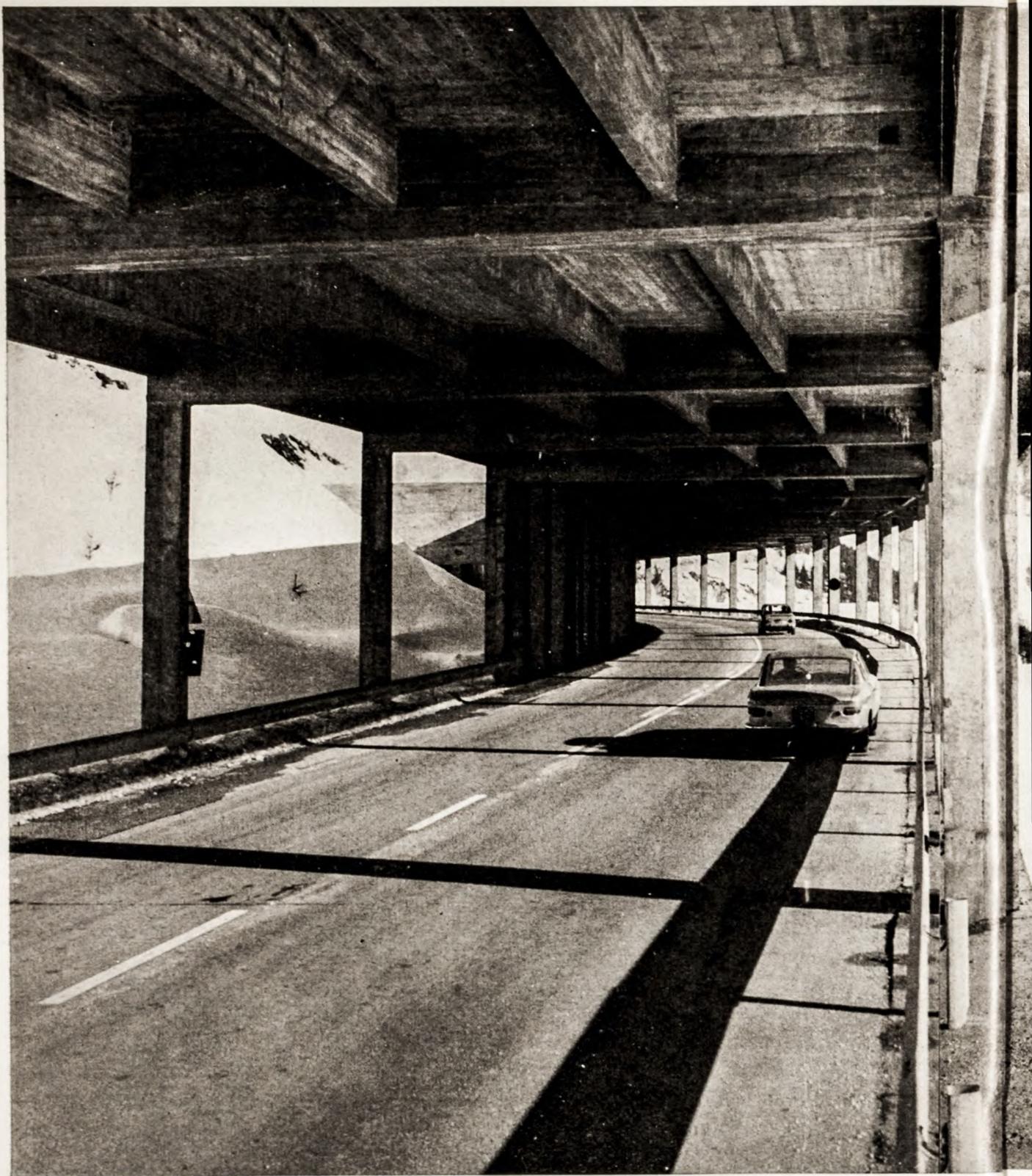


Trafofo del Gran San Bernardo. Sbocco del camino principale di aerazione.



L'interno del trafofo del Gran San Bernardo.

(foto Moisio)



Il tratto coperto dell'accesso al traforo del Gran San Bernardo, nei pressi dei casolari di Ronc. Sullo sfondo la

l'avvio le finiture e gli impianti, che impegnarono il cantiere durante tutto l'inverno.

L'intenso ritmo di lavoro permise

di terminare l'opera in ogni sua parte ai primi di marzo nel 1964. Nei giorni 11, 12 e 13 si svolsero in galleria prove di circolazione con l'impiego di una cin-



la costiera divisoria Valpelline-Val di St.-Barthélemy, dalla Becca di Luseny (a sinistra) alla Becca di Viou. (foto Moisis)

quantina di automezzi di ogni tipo; vennero simulate le varie condizioni di esercizio previste in sede di progettazione ed anche possibili situazioni di emer-

genza. Esperti ufficiali del Politecnico di Torino e dell'Istituto elettrotecnico nazionale Galileo Ferraris eseguirono i necessari controlli di funzionamento

dell'impianto di ventilazione e delle varie apparecchiature di misura, comando e segnalazione. L'esito positivo di tali prove confermò la piena efficienza degli impianti e permise di confermare la data del 19 marzo, che era stata precedentemente fissata, per l'apertura del Traforo al traffico.

La principale caratteristica ed esigenza delle gallerie stradali consiste nella necessità di eliminare l'ossido di carbonio, contenuto nei gas di scarico degli automezzi; quando la lunghezza superi il chilometro, per provvedere al ricambio dell'aria si deve ricorrere ad un impianto di ventilazione forzata. Per la galleria del Gran San Bernardo si è stabilito come limite della concentrazione ammissibile di CO il valore di 0,2 per mille, supponendo di avere un traffico pari a 500 automezzi per ora, complessivamente nei due sensi di marcia. Tale tenore risulta di perfetta tollerabilità anche per lunghe permanenze e quindi offre condizioni di sicurezza con un notevole margine; in effetti, nei primi mesi di esercizio, anche nei momenti in cui il traffico ha superato i 500 automezzi per ora, si è rimasti ben al disotto di tale limite, non superandosi di regola lo 0,1 per mille.

L'impianto di ventilazione è del tipo trasversale, con bocchette di mandata alla base dei piedritti, ogni sei metri, e bocchette di ripresa, pure ogni sei metri, a soffitto della galleria; le bocchette sono tutte munite di doppie griglie di regolazione, con funzione di riduttori di pressione.

I due canali distributori dell'aria pura e il collettore dell'aria viziata corrono in calotta, con sezioni variabili ottenute con varie posizioni dei due setti divisorii.

L'aria pura viene aspirata dalla centrale di ventilazione dell'imbocco italiano e da quella alla base del camino, alto m 200, posto a metà del tronco svizzero; l'aria viziata è scaricata al-

l'esterno dalla centrale dell'imbocco svizzero e da quella alla base del camino, di altezza m 343, che si trova al centro della galleria.

I ventilatori, di tipo centrifugo dalla parte italiana ed assiale dalla parte svizzera, possono immettere ed estrarre complessivamente fino a m³ 300 d'aria al minuto secondo.

La quantità percentuale di ossido di carbonio presente in galleria è permanentemente tenuta sotto controllo da apparecchi di misura, distribuiti lungo la galleria nelle nicchie di servizio, in numero di 8 complessivamente.

Il funzionamento di tali apparecchi analizzatori si basa sul principio dello spettro caratteristico di assorbimento di raggi infrarossi da parte dei diversi gas.

Sul quadro di controllo della sala di manovra italiana sono in continuità segnalati e registrati i valori rilevati dai quattro apparecchi del tronco italiano e da quello successivo del tronco svizzero.

Analogo criterio di sovrapposizione è adottato per la segnalazione sul quadro di controllo svizzero, che riceve pertanto le misure anche dell'ultimo analizzatore nel tronco italiano.

Non appena uno di tali apparecchi di misura del CO rileva una concentrazione di ossido di carbonio superiore allo 0,2 per mille, si ha una segnalazione luminosa ed acustica di allarme nella sala di manovra; il personale addetto può quindi provvedere immediatamente o ad incrementare la ventilazione o a limitare il traffico mediante i semafori».

Pregi alpinistici

Non certo quelli del Monte Bianco. A stretto rigore, nessun vantaggio alpinistico, se non ai fini dell'alpinismo invernale e primaverile, quando anche agli alpinisti giovani può tornare comodo un rapido collegamento Valle d'Aosta-Vallese.

Renato Chabod

(C.A.I. Sez. di Torino - C.A.A.I.)

AL MONT BLANC DU TACUL PER LO SPERONE NORD EST^(*)

...ore di battaglia vissute lassù, per forzare un passaggio di fredda pietra o intagliare nel ghiaccio una via verso il cielo, resteranno sempre nel ricordo un patrimonio spirituale che nulla può cancellare.

G. Gervasutti

Già dalla fine dell'estate 1964 l'amico Enrico Cavaliere, specialista del Gruppo, cominciò a parlarmi della salita, ed ogni qualvolta da allora se ne presentava l'occasione i nostri discorsi finivano per cadere sempre lì. Di volta in volta logicamente arricchiti di qualche particolare, inedito dettaglio; insomma, il Tacul era divenuto per noi argomento di attualità e sempre all'ordine del giorno.

Durante l'inverno ci procurammo fotografie, raccogliemmo tutti i dati possibili al riguardo ed estendemmo il progetto all'amico Carletto Aurelj nostro vecchio compagno di imprese alpine, avvezzo anch'egli ad avventure del genere, spiccatamente occidentali.

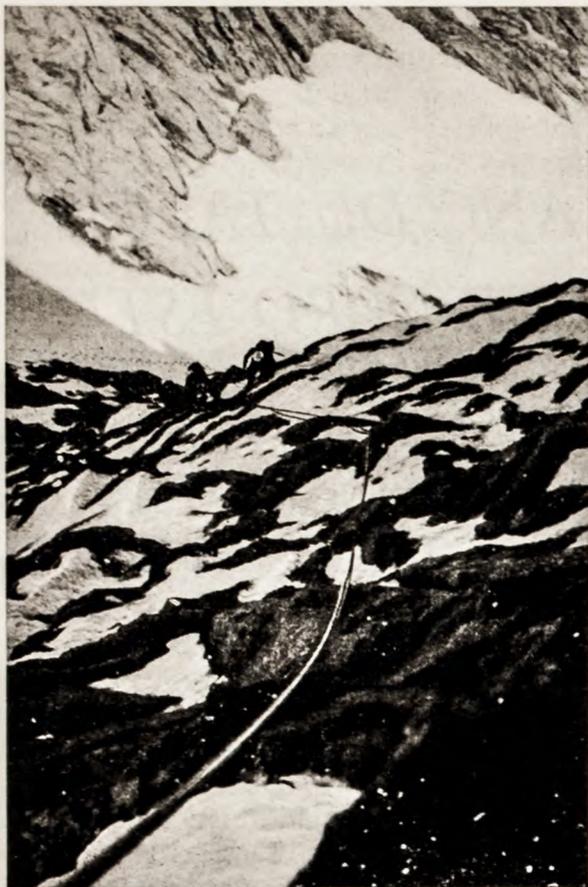
La raccolta di questo materiale da studio, non fu sempre facile come potrebbe a prima vista sembrare, a volte cozzammo pure contro dei categorici divieti di riproduzione o robe simili, ma alla fine, senza incorrere mai (pur rasentandole) in talune assai ben note sanzioni previste dal Codice Penale... riuscimmo ad entrare in possesso di ciò che ci serviva.

(*) Mont Blanc du Tacul m 4248, 1ª ascensione integrale per lo Sperone NE (riva destra del Couloir Gervasutti); Aurelj Carlo (Istr. naz. - C.A.I. Sezione di Savona), Cavaliere Enrico (C.A.A.I. - C.A.I. Sez. Ligure), Montagna Euro (C.A.A.I. - C.A.I. Sez. Ligure), Sironi Stefano (C.A.I. - Sottosez. di Bolzaneto), 12-13 agosto 1965.

Nella primavera 1965 i francesi Molaret e Seigneur salgono una grande Torre a sinistra dello sperone che battezzano «La Quille» e completano la salita al Mont Blanc du Tacul percorrendo la parte superiore dello sperone stesso. La notizia, pervenutaci molto in ritardo e piuttosto frammentaria non ci turbò eccessivamente e non minacciò il crollo del castello che ne frattempo ci eravamo idealmente costruito.

Il gruppetto è sempre composto da noi tre e si manterrà tale sino al momento della partenza vera e propria, fino a quando cioè dal campeggio in Val Veni non «preleviamo» anche l'amico Stefano Sironi a completare l'*équipe*. Nel pomeriggio dell'11 agosto 1965, perfettamente attrezzati, saliamo al rifugio Torino. Il tempo è abbastanza bello, in rapporto a quello che ha fatto sino ad ora, in questa estate perturbata da burrasche e nubifragi, e ci lascia buone speranze.

Fissato il pernottamento al rifugio e muniti di un buon binocolo, ci portiamo al Col des Flambeaux per osservare meglio quello che per un anno intero abbiamo visto solo in fotografia. Dal colle tuttavia non vediamo assolutamente il Tacul, almeno per ora, poiché grandi banchi di nebbia ne impediscono la vista. Piuttosto desolati ci sistemiamo placidamente sulle rocce del Petit Flambeau in attesa di una schiarita, mentre uno di noi, per ingannare il tempo, non trova di meglio che bruciare parte della spazzatura ivi esistente, cosicché in brevissimo tempo siamo avvolti oltre che dalla nebbia, da



M. Blanc du Tacul, nella parte inferiore dello sperone (tracce di una cordata nel canale Gervasutti).

(foto. E. Cavalieri)

una gran nube di fumo acre, non precisamente gradevole quanto altrettanto utile ai fini della pulizia locale: manutenzione del Monte Bianco!

Al tramonto il Mon Blanc du Tacul stanco di celarsi tra le nuvole, si scopre completamente, lasciandosi finalmente ammirare da cima a fondo.

Be'! Non è che veniamo a saperne molto di più sul suo conto, rispetto a quello che già sappiamo, tuttavia le condizioni attuali della montagna, in parte possiamo senz'altro appurarle.

Verso le 19 rientriamo al rifugio.

Il mattino successivo, alle 2,30, iniziamo la marcia di avvicinamento, preceduti dalla guida Catellino con un cliente, diretti anche loro al Mont Blanc du Tacul, ma per via normale, e mentre scendiamo verso la Vallée Blanche, scorgiamo il loro lumicino ormai lontano sul ghiacciaio dirigersi verso il Col du Midi.

Dalle enormi distese nevose di questi luoghi austeri, colossi di pietra emergono altissimi nella magnifica notte stellata e, nonostante che quelle forme amiche ci siano note da tempo, la loro possente struttura sempre ci affascina. Ognuno ha una storia scritta di eroismi, di lotte, di vittorie, e talvolta di catastrofi, ed è proprio questa storia che li ha resi celebri nel mondo alpinistico. Eccoci al Pic Adolphe, alla Pyramide: vestibolo del Tacul! Anche queste piccole cime satelliti hanno la loro storia non meno importante...

Un tenue chiarore dell'imminente alba comincia a profilarsi sull'orizzonte mentre saliamo il pendio verso l'attacco dello sperone.

Grandiosi ed incombenti i Pilier NE vanno man mano accendendosi come smisurati tizzoni ardenti; siamo soggiogati dalla loro architettonica potenza!

Sono le 5 quando attacchiamo. Per rocce non difficili ed in parte disgregate, ci innalziamo verso grandi placche, attraverso le quali perveniamo in un canalino secondario dove incontriamo le prime difficoltà. Ripreso il filo dello sperone, superiamo un buon centinaio di metri per rocce frammiste a neve fino ad una spalla. Solita cresta nevosa ed aerea, caratteristica dei colli e delle *brèche* del Monte Bianco e raggiungiamo un punto di sosta comodo, dove ci concediamo un breve alt.

Alla nostra destra, lo sdrucchiolo del Couloir Gervasutti si inabissa vertiginoso e su di esso ben visibili si scorgono le tracce di una cordata, che sappiamo lo ha percorso durante la notte precedente: una scalinata che sembra condurre in cielo...

A sinistra, un ripidissimo pendio ghiacciato con roccette affioranti ci separa dal Pilier Boccalatte e nella parte superiore del predetto pendio un'altra torre si erge imponente: è «La Quille» ossia il Pilier salito dai francesi in primavera, di cui già ho accennato.

Ripresa tosto la salita, affrontiamo un'erta di rocce «face au Couloir Gervasutti» che va a morire su uno scivolo

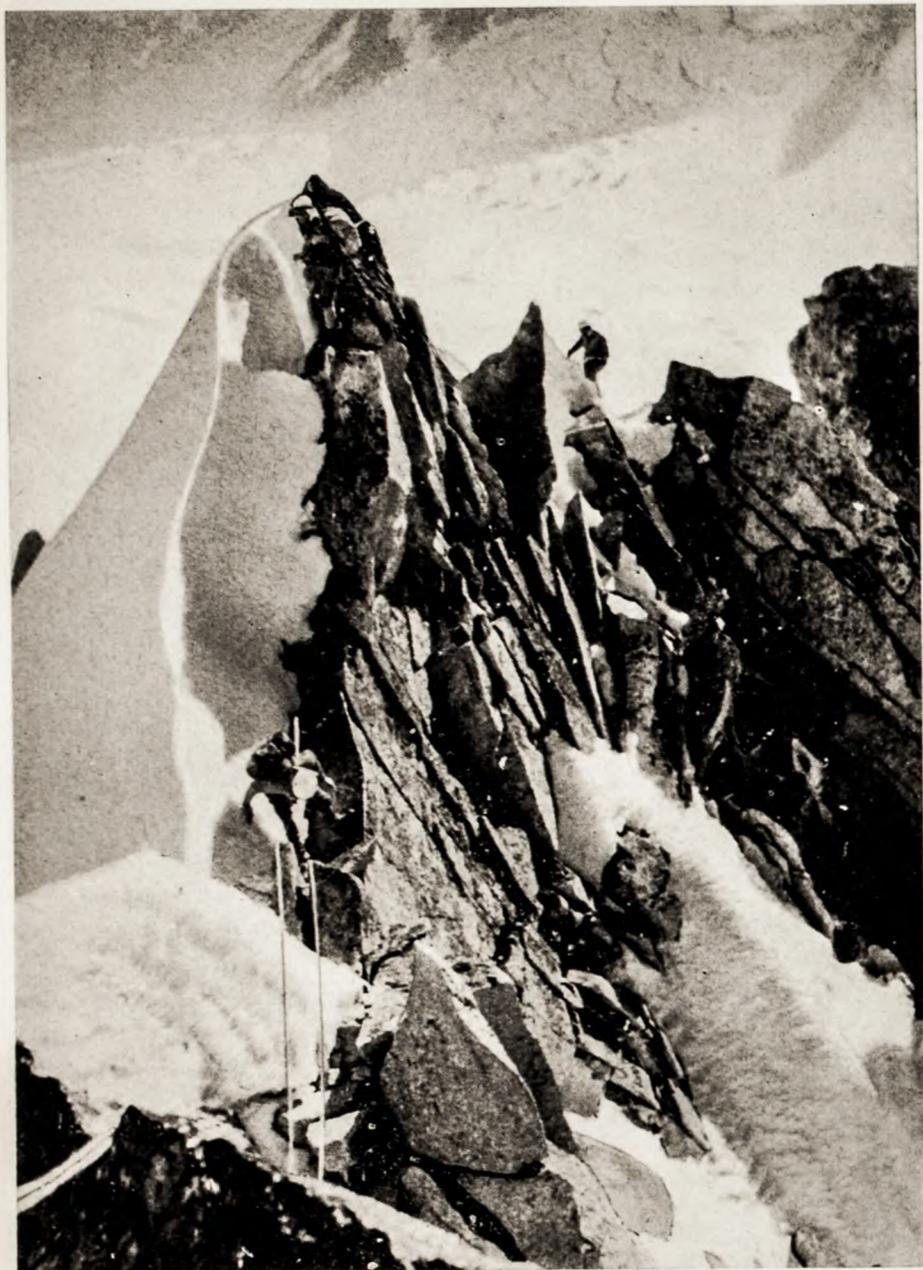


Lo sperone NE del Mont Blanc du Tacul (m 4248): via Aurelj-Cavalieri-Montagna-Sironi. × bivacco.

(riproduzione di E. Montagna)

di ghiaccio dall'aspetto piuttosto repulivo, ma non molto esteso, che peraltro ci richiede più di un'ora ed alcuni chio-

di. Superiormente, un canalino obliquo verso sinistra ci porta ad un breve dosso nevoso sul filo dello sperone, alla



Sul M. Blanc du Tacul.
La prima lunghezza di
corda dal bivacco.

(foto E. Cavalieri)

base di un gran salto verticale solcato da una fenditura.

Già sul precedente pendio appena superato ci siamo resi conto del repentino aumento delle difficoltà, ed ora questo muro ce lo conferma definitivamente. Senza perdere tempo, ci innalziamo lungo la fessura assai faticosa, solo interrotta da un pianerottolino di pochi decimetri quadrati, poi, quando questa termina sotto uno strapiombo insormontabile, con una delicata traversata a sinistra di 4-5 metri perveniamo ad un terrazzino pieno di neve.

Questo tratto piuttosto «secco» non ci ha naturalmente permesso di arram-

picare coi sacchi, di modo che in due riprese abbiamo dovuto ricuperarli con la corda.

Siamo all'altezza della «Quille» e notiamo sulla sua cima due cordoni dei francesi, conferma che essi non hanno seguito la parte inferiore dello sperone, arrampicando direttamente dal basso il superbo monolite. Ci sentiamo un pochino rianimati...

Il tempo, come sempre in montagna, è volato; ci rimangono sì e no due ore di luce ed ancora non sappiamo né dove né come potremo fermarci a bivaccare. Su quello che ormai sta sotto neanche a parlarne; il terrazzino di cui sopra, a

Sul M. Blanc du Tacul.
Grandi «filate» di cor-
da nell'ambiente classi-
co da pareti Nord.

(foto E. Cavalieri)



parte la neve, è inclinato ed assai esiguo anche per due persone, sicché riteniamo di proseguire ancora un po' verso un'altra spalla dello sperone, che da qui sembra di «intuire» più che scorgere veramente. Altra lunghezza di corda poco banale ed altro ricupero dei sacchi che si incastrano in una maledetta fessura obliqua.

Finalmente per rocce più facili raggiungiamo la spalla (c'era!) costituita dalla solita cresta nevosa con rocce affioranti. Che bellezza!

Traguardando con le Jorasses ci accorgiamo di essere ancora assai bassi di quota; comunque, ora, di proseguire

non se ne parla più, poiché un aguzzo gendarme non può più essere superato; d'altronde non sappiamo, ma è facile prevedere quello che ne sta al di là. Si decide pertanto all'unanimità di fermarci qui. Sono le ore 20 circa, l'altimetro indica metri 3870.

Enrico e Carletto, alla cresta, preferiscono calarsi in un colatoio di ghiaccio e scavarsi una piazzuola per la tenda, Stefano ed io optiamo per la prima soluzione. In breve siamo tutti e quattro presi dal gran daffare di demolire queste scomode formazioni ghiacciate e nevose per «cambiarci posizione»: due nel colatoio e due sulla cresta,

lavorando fin quasi alle ultime luci come negri; poi cominciamo l'opera di sistemazione ed abitabilità dei vari siti stendendo corde, costruendo muretti ecc.

— Tecnica di bivacco — dico rivolto a Stefano; ma lui, con un laconico sì, preferisce sprofondare nel suo fornitissimo corredo-vestiario e buona notte!

Tra i due punti, cresta e colatoio, viene poi stabilita una rudimentale teleferica per il trasporto del fornello a gas da una cordata all'altra; ma la deficienza di spazio in entrambi i bivacchi si oppone decisamente ai nostri reiterati sforzi, di modo che ogni sorta di bevande calde rimane per noi tutta la notte soltanto come un pio pensiero.

L'ultima luce del giorno si è spenta definitivamente, le stelle hanno ripreso a brillare. Sotto di noi, la sagoma scura della «Quille» evoca in modo straordinario la testa di un moro che scruta impassibile il vuoto gelido della Vallée Blanche.

Coi primi raggi del sole, il tepore vivificatore ci raggiunge e possiamo finalmente muoverci e scaldarci il tè. Tuttavia la notte appena trascorsa non è stata penosa come altre volte, per me anzi è stato senz'altro uno dei bivacchi migliori; ho pure dormito!

Alle 8 circa riprendiamo l'ascesa, portandoci alla base del gendarme apparentemente problematico, bensì aggirabile con qualche passaggio soltanto delicato ed esposto. Segue un'area lama di neve ed una rampa di terreno misto per la quale guadagnamo rapidamente quota.

Questa mattina sono di scena grandi filate di corda diagonali nell'ambiente classico da pareti Nord, ovvero ripidissimi pendii ghiacciati con rocce affioranti, ancora rivolti verso il Canalone Gervasutti. Il procedere delle cordate è abbastanza regolare e solo in qualche punto siamo costretti ad un duro lavoro di piccozza.

Mezzogiorno si approssima quando lo sperone accenna diminuire di inclinazione. Oltre un piccolo intaglio della cresta, un sistema di cenge innevate e spioventi ci porta in direzione delle grandi

seraccate, che sostengono il pendio sommitale. Per un po' le seguiamo, poi, ripresa l'arrampicata diretta, superiamo una zona di brevi lastre e diedri pervenendo ancora sul dorso dello sperone. Le rocce superiori vanno man mano estinguendosi contro il pendio di neve finale, che sale verso la vetta. Ancora una «filata» di 40 metri ed eccoci al limite delle rocce: calziamo i ramponi.

Da qui si scorge la croce sul Mont Blanc du Tacul stagliarsi nettamente nell'azzurro del cielo; siamo a circa 4150 metri. L'avventura sta per volgere al termine.

Siamo stati assai fortunati di aver incappato in due magnifiche giornate, praticamente senza una nuvola, poiché come più tardi vedremo, il tempo ri-prenderà il suo normale andamento dei giorni scorsi volgendo decisamente al brutto.

Trascorsa una mezz'ora in contemplazione dello stupendo «mare» di montagne che ci circondano, riprendiamo l'ascesa. Il pendio, non del tutto ramponabile, richiede ancora taglio di gradini, ma ormai è roba da poco, di cui in breve veniamo a capo, sbucando presso la cima Est. Sulla cresta delle Aiguilles du Diable diverse cordate stanno salendo, qualcuna anzi è già presso la vetta. Ci salutiamo agitando le picche.

In cima al Tacul, Stefano ed io indugiamo a scattare fotografie e quando iniziamo la discesa Enrico e Carletto non sono che due puntini neri già in basso sulla pista della via normale.

Giunti alla base ci lasciamo tutti e quattro sopraffare dall'atavica necessità di ingoiare in santa pace le rimanenze alimentari contenute nei sacchi, piantandoci su un «Campo base» che si protrae per una buona ora e mezza. Il tempo sufficiente per perdere l'ultima funivia e fermarci ancora una notte al «Torino».

Senza rancore però, che il mattino successivo mezzo metro di neve fresca ci dichiarerà apertamente che per ora, con le grandi salite nel gruppo del Monte Bianco, la partita è chiusa.

Euro Montagna

(C.A.I. Sez. Ligure - C.A.A.I.)

CORRADO GEX

VOLO ALPINO E ALTIPORTI

La perfezione delle moderne tecniche aeronautiche ha pressoché rimosso ogni ostacolo al volo umano. Tuttavia permangono ancora alcuni illogici limiti che sono anzitutto di carattere psicologico.

Si concepisce, ad esempio, più facilmente l'uso dell'aereo per andare da un continente all'altro che per recarsi in week-end dalla propria città ad un luogo di villeggiatura. Eppure con questo mezzo, anche su percorsi relativamente brevi, si può, in certi casi, risparmiare un tempo notevole. Le tre o quattro ore di macchina o anche più, quando vi siano le note colonne, possono essere agevolmente sostituite da una mezz'ora d'aereo. D'altro canto, la possibilità di raggiungere Cortina o il Breuil in 40 o 50 minuti, partendo da Milano o da Genova e di tornarvi la sera può indurre a passare una giornata in montagna chi ha poco tempo a disposizione e poca voglia di sottoporsi allo strapazzo della guida domenicale.

Indubbiamente poi, il fatto di poter contare su un collegamento celere, attirerà maggiormente in una stazione l'uomo impegnatissimo che rischia di essere richiamato d'urgenza alla sua sede di affari.

L'esperienza già fatta in Svizzera, e soprattutto in Francia, da Michel Ziegler e Robert Merloz, fondatori di Air-Alpes, dimostra la validità di questi collegamenti.

Stazioni invernali come Courchevel, Méribel, l'Alpe d'Huez, Megève e altre sono dotate di altiporti, ossia piccole strisce atterrabili, opportunamente e

con poca spesa, preparate ad accogliere aeroplani particolari, pilotati da personale specializzato. Sono i cosiddetti aerei STOL (da Short Take off Landing, ossia a decollo e ad atterraggio corto) che possono posarsi su terreni larghi 10-15 metri e lunghi 300 o 400 metri o anche meno, a seconda della pendenza degli stessi. Dette pendenze possono anche variare lungo una stessa pista e raggiungere valori dell'ordine del 30 o 40 per cento.

Come ognuno può intuire, pressoché ogni stazione può così avere un altiporto, poiché quasi sempre si potrà trovare una striscia adatta a tale scopo. Ed è altresì facile intuire l'enorme vantaggio che ne trarranno i piccoli centri, specie quelli di montagna che anche con gli ammodernamenti delle strade e la creazione di autostrade rimarranno lontani dalle grandi città.

L'utilità di un trasporto aereo specializzato sarà grande anche per un'altra ragione.

Invero è nota l'importanza del fattore tempo nella vita moderna. Pertanto ogni suo piccolo risparmio va incoraggiato perché si risolve in vantaggio per l'individuo e per la collettività, specie se tradotto in termini di produttività.

Sarebbe interessante calcolare il numero delle ore perse giornalmente per una data comunità a causa della lentezza dei trasporti. Né stupisca l'uso del qualificativo «perse», perché tali sono veramente, in quanto non vengono utilizzate né ai fini produttivi né per riposo e distensione.

Evidentemente non si prospetta qui

il rivoluzionamento del sistema dei trasporti attuali, ma l'ammodernamento con l'aggiunta di mezzi complementari (l'aereo) il cui impiego sarà utilissimo anche dal punto di vista collettivo e sociale.

Si è finora parlato di aeroplani e non di elicotteri, che molti vedono come l'optimum per il trasporto aereo.

Invero l'elicottero è una macchina bellissima ed utilissima di cui assolutamente ogni regione dovrebbe essere dotata, specialmente per scopi di soccorso aereo. Tuttavia il suo alto prezzo di acquisto e di gestione unito alla sua rumorosità e ad alcuni limiti operativi specie in montagna ne sconsigliano e ne sconsigliano ancora per molto tempo, l'uso per il trasporto regolare di cose o persone. Ciò vale, a maggior ragione, quando si tratta di trasporti di massa o comunque di notevole importanza.

Tutti i tentativi in questo senso sono falliti. In altri termini si può dire che l'elicottero va usato là dove (ed il campo è ancora molto vasto) non è possibile usare l'aereo.

A questo punto ci si può domandare cosa ostacoli ancora l'organizzazione di un trasporto specializzato in montagna.

Le difficoltà sono di vario genere, ma principalmente di tre ordini: giuridico, psicologico ed organizzativo in senso stretto.

L'attuale codice della navigazione prescrive per la partenza e per l'approdo di un aeromobile, l'uso di aeroporti.

Il sistema normativo in atto, sostanzialmente instaurato 40 anni fa, non appare più rispondente alle attuali esigenze di trasporto aereo, né d'altra parte allo sviluppo delle tecniche aeronautiche, non permettendo in certi casi una razionale e piena utilizzazione dei moderni aeromodelli.

Infatti, non si vede perché occorra costruire una pista lunga uno o due km, per farvi atterrare un aeromobile che si posa e si ferma in 100 metri e anche meno.

In un convegno tenutosi a Malé,

organizzato dagli Aero-Club di Trento e di Bolzano, sotto il patrocinio della Regione Trentino-Alto Adige, presenti numerosissime autorità fra cui il Ministro dei Trasporti e dell'Aviazione Civile Jervolino ed il Sottosegretario on.le Lucchi, sono stati messi in luce questi aspetti e l'esigenza di creare anche in Italia gli altiporti.

Alla relazione dell'ing. Benini di Trento, dell'arch. Sanonà e del sottoscritto, ed alla successiva appassionata e costruttiva discussione, è seguita una dimostrazione pratica della possibilità di atterrare nei prati intorno a Malé (Croviana) e sui ghiacciai (Adamello).

Nell'ottobre dello scorso anno, ho presentato una proposta di legge firmata anche da numerosi altri deputati, sensibili ai problemi della montagna e aeronautici, per la liberalizzazione dell'uso delle aree di atterraggio. Correlativamente ho presentato al Ministero un progetto di regolamentazione positiva dell'uso di dette aree.

Con l'approvazione dei progetti e l'emanazione delle relative norme, che ci si augura possa avvenire in un tempo relativamente breve, potrà essere dato l'avvio alla costruzione dei primi altiporti.

I motivi di carattere psicologico sono già stati accennati. Bisognerà propagandare l'uso del mezzo aereo anche su piccole distanze ed abituare i cittadini a servirsene come già sempre più se ne servono su medie e grandi distanze.

Quanto infine all'organizzazione vera e propria occorrerà procedere per gradi cercando le piste, sperimentando aerei e materiale e soprattutto formando i piloti specializzati, affinché un trasporto così particolare possa essere svolto con assoluta sicurezza.

Naturalmente, come sempre avviene, i primi passi saranno difficili e richiederanno da un lato tutto l'entusiasmo e l'abnegazione dei pionieri, dall'altro l'appoggio morale e materiale dello Stato e dei vari enti interessati.

Certamente se si riuscirà a riguadagnare il tempo perduto e a realizzare una vasta rete di piste e ottimi ser-



Sul ghiacciaio di Soches, ai piedi della Tsanteleina.

(foto C. Gex)

vizi di collegamento, ponendoci sul piano già raggiunto dalla Svizzera e dalla Francia, sarà apportato un grande contributo allo sviluppo del turismo e particolarmente dell'economia alpina.

Deve farsi ancora cenno, oltre ai collegamenti, all'uso specialissimo dell'aereo in montagna ai fini del soccorso alpino e dello sci alpinistico.

Geiger, il padre dell'aviazione alpina ne ha dato l'esempio. Non solo egli è stato tra i primi ad atterrare su ghiacciai e su nevai, perfezionandone la tec-

nica, ma soprattutto è stato il primo a credere nell'aviazione alpina e nella sua grande possibilità di contributo alla soluzione di problemi di trasporto in alta montagna.

In centinaia di casi con i suoi aerei ha ricuperato feriti sui vasti ghiacciai svizzeri, risparmiando alle guide lunghe ed estenuanti fatiche e per lo più, con tale risparmio di tempo, salvando delle vite umane; ha rifornito rifugi sostituendo il vecchio mulo e i portatori; ha gettato fieno ai camosci nei rigidi e

nevosi inverni. Ma soprattutto ha trasportato migliaia di sciatori sui più alti massicci affinché potessero ridiscendere a valle lungo i più suggestivi itinerari di sci alpinistico. Su questa strada si sono posti, portando avanti

l'esperienza, i piloti alpini della Savoia, Ziegler, Merloz, Girod.

Ed è ora venuto il nostro turno.

Di fronte a simili positive esperienze non possiamo più stare inerti se vogliamo sviluppare il nostro alpinismo.

IL VOLO ALPINO: SPORT E POESIA

Si è parlato sin qui di altiporti, di collegamenti, di trasporti di persone e cose, ponendo l'accento sull'aspetto economico, turistico e sociale del volo a raggio corto e del volo in montagna in particolare.

Ma di quest'ultimo vorrei illustrare anche l'aspetto poetico e sportivo che non è certo di poca importanza. Anzi nel volo alpino propriamente detto, prima dell'utilità viene la poesia. Questa è stata la mia esperienza e credo quella di tutti i piloti di montagna. Dall'incontro dell'amore per la montagna e dell'amore per il volo è nato l'amore per il volo alpino. Questo infatti nasce da una associazione di elementi obiettivi e soggettivi propri dell'alpinismo (sia pure inteso in senso lato come pratica della montagna) e del volo.

Praticandolo si provano sensazioni proprie dell'alpinista e dell'aviatore o risultanti dalle une e dalle altre, ma anche sensazioni del tutto nuove che non possono ricondursi ad una meccanica composizione di quelle.

Il volo alpino costituisce quindi una nuova e ben distinta fonte di godimento fisico e spirituale. È sublime l'incanto di un volo intorno al Cervino o alle Jorasses di primo mattino e al tramonto, o l'andare per l'aere vagando fra le valli, lungo i pendii, nell'atmosfera rarefatta di certe giornate serene, e dopo una tempesta; più pesanti dell'aria e pur così leggeri.

Si ha un senso profondo del distacco da terra pur senza perderla di vista, anzi, forse per questo, e del superamento di un limite connesso alla nostra natura umana.

Con comprensione nuova si penetrano il sogno di Leonardo da Vinci, gli

sforzi e i tentativi dei primi aviatori, l'inebbriamento di Icaro...

Ed anche qui, si prova quel senso di solitudine e di lontananza dagli affanni e dalle miserie terrene che tanti alpinisti conoscono. È ancora emozione profonda veleggiare lungo le scoscese pareti di una montagna. Emozione che si rafforza quando si sale verso la vetta e oltre, per effetto di correnti ascendenti o si precipita in una discesa; quando spiralandolo come falchi si passa attraverso uno squarcio tra le nuvole dal mondo delle malghe e dei boschi, dei vapori e della luce diffusa a quello superiore, sopra il mare di nubi sfolgorante di luce come in una vasta piazza dove gli unici monumenti sono le vette oltre i quattromila.

E si aggiunga ancora a questi esempi l'attrazione che sente il pilota alpino di posarsi su un ghiacciaio, su una lingua di neve luccicante. Quando, dopo essersi fermato con un gigantesco e polveroso cristallino al bordo di un crepaccio, ritrova il silenzio sublime e la pace di quel mondo che appare sempre nuovo, gli sembra di essere il Petit Prince di Saint-Exupéry venuto da un altro pianeta.

Come forse traspare da questa sommaria descrizione, il volo alpino, nel suo aspetto più poetico, è un nuovo modo di affrontare la natura a volte lottando ed impegnandosi duramente, non già per respingerla, ma per dominarla al solo fine di non esserne esclusi.

Né d'altro canto, il volo alpino appaia solo un facile espediente, come taluni forse potrebbe ritenere, per conquistare la montagna. A parte le difficoltà che impegnano seriamente i piloti, anche chi si fa trasportare deve



Un atterraggio sul ghiacciaio di Verra.

(foto C. Gex)



Prove di atterraggio sul ghiacciaio dell'Adamello durante il Convegno di Malè. (foto Rossi)

avere una buona preparazione psicologica e una certa disposizione ad affrontare situazioni che quantomeno non escludono certo la sensazione del rischio e del pericolo.

* * *

Ne sa qualcosa Beniamino Henry, presidente della Delegazione valdostana del Corpo di Soccorso alpino del C.A.I. che mi ha accompagnato in un fortunoso atterraggio a 4000 metri sul Gran Paradiso.

Uno spuntone di ghiaccio mascherato da neve soffiata mi aveva procurato la rottura del carrello.

Per far decollare l'aereo in quelle condizioni occorreva lanciarlo risolutamente lungo la china quasi a strapiombo dalla Becca di Moncorvè sul ghiacciaio sottostante. Solo in tal modo infatti l'aereo accidentato poteva raggiungere una velocità di sustentazione. Malgrado fossimo quasi in verticale, per alcuni istanti l'aereo sembrò non voler decollare e sfasciarsi sui seracchi paurosamente vicini. Henry urlò... forse ciò servì a scuotere l'aereo dalla sua pigrizia, poiché ci ritrovammo subito dopo proiettati nell'aria, liberi e sicuri come dopo aver spezzato una mortale ca-

tena. E da quel giorno ci sentimmo più amici.

A parte simili casi limite, il fatto stesso che prestigiosi alpinisti come Raymond Lambert e Erich Abram siano appassionati piloti alpini, già sta a dimostrare che la conquista della montagna con l'aeroplano non è impresa di poco conto e di poco interesse alpinistico.

Infine da un punto di vista del rispetto del paesaggio alpino, della quiete e della maestà delle montagne, va detto che l'aeroplano non rappresenta un elemento negativo. Direi anzi che l'aereo è assai più discreto di una normale funivia i cui impianti fissi sono una costante testimonianza del tentativo pur vano dell'uomo d'imprigionare la montagna, quasi si trattasse di un moderno Gulliver.

È solo un grande insetto, il cui ronzio si perde nell'immensità della natura permettendo agli uomini che la amano (gli altri non se ne serviranno mai) di integrarsi.

Per quanto l'uomo escogiti mezzi e tecniche per conquistare le montagne, esse rimarranno sempre più grandi di lui, con la loro imponenza, la loro forza, il loro fascino.

Corrado Gex

(deputato al Parlamento per la Valle d'Aosta)

Il traforo del Monte Bianco nella filatelia

In occasione dell'inaugurazione del traforo del Monte Bianco, le Poste italiane hanno emesso un francobollo del valore facciale di 30 lire a un solo colore.

Il disegno, mettendo però a sinistra la zona francese, non ha potuto naturalmente, anche nella sua schematicità, raffigurare la massima elevazione del Monte Bianco. Infatti sul lato italiano sono rappresentati il Dente del Gigante e il Dôme de Rochefort; al centro il disegnatore ha voluto evidentemente indicare le Grandes Jorasses e sul lato francese l'Aiguille du Midi e la cresta delle Aiguilles de Chamonix. Anche qui quindi, come è stato fatto notare nell'articolo sul traforo, il Monte Bianco entra di riflesso e come denominazione dell'intero gruppo montuoso, che non per la sua vera imponente vetta. Le evi-

denti necessità derivanti dal formato non hanno permesso naturalmente di conservare le proporzioni; gli alpinisti filatelici non potranno perciò ispirarsi a questo soggetto per rievocare le immagini care ai loro ricordi sul Monte Bianco; ma perlomeno qui non troveranno gli errori marchiani che contraddistinsero il francobollo del traforo ferroviario del Sempione.



A. K. RAWLINSON

A SCUOLA CON LE GUIDE DEL COMITATO VALDOSTANO DEL C. A. I.

L'articolo che segue fu scritto in origine per l'ALPINE JOURNAL del Club Alpino Inglese, e fu pubblicato su tale rivista nel novembre 1965.

Considero un onore aver ricevuto dal Presidente del C.A.I. l'invito a tradurlo sulla RIVISTA MENSILE.

A nome del Club Alpino Inglese, e mio personale colgo l'occasione di esprimere ancora una volta il mio sincero apprezzamento per l'invito a seguire il Corso, che è oggetto dell'articolo, e la mia gratitudine ad ogni interessato per quella che è stata per me una interessantissima e piacevolissima esperienza.

A.K. Rawlinson

Nel 1965 ho avuto il privilegio di poter assistere, come osservatore, a un Corso per gli aspiranti guide e gli aspiranti portatori della Valle d'Aosta. I corsi sono organizzati ogni due anni dal Comitato regionale del Consorzio Guide e Portatori; quello del 1965 è stato l'undicesimo della serie. Il Corso ha in parte carattere d'istruzione, ma serve anche di esame; al termine di esso, i partecipanti che sono stati promossi (e non lo sono mai tutti) ricevono il brevetto da guida o da portatore.

Finora gli osservatori invitati, tutte guide, appartenevano a Comitati di altre regioni. Nel 1965 il Comitato valdostano ha deciso per la prima volta di invitare un osservatore straniero, scegliendo l'Alpine Club perché destinasse un suo socio; un riguardo verso il Club e l'alpinismo inglese, che noi dobbiamo apprezzare. Come osservatore dell'A.C. sono stato ricevuto molto amichevolmente e con un'ospitalità molto generosa, sono stato invitato a prendere parte a tutte le attività del Corso e ad assistere a tutte le deliberazioni degli istruttori. L'invito aveva lo scopo di far meglio conoscere il grado di capacità, i sistemi di istruzione

e l'organizzazione delle guide valdostane. Per questa ragione io ho steso la mia relazione. Le guide valdostane si sentono partecipi con gli alpinisti inglesi di associazioni vive e storiche, che affondano le loro radici negli albori dell'alpinismo. Essi vogliono mantenere e sviluppare queste associazioni nell'ambito dell'attuale generazione.

Come si poteva prevedere, l'esperienza di assistere a un Corso era molto interessante. Vi ho imparato molte cose. Sono tornato ben impressionato dall'abilità degli istruttori, dallo spirito elevato degli allievi, dalla cura con cui il Corso è stato progettato e organizzato, per gli ideali professionali a cui tutti si sono ispirati.

Ma in questa relazione il primo posto dev'essere dato all'impressione più forte e più importante, che cioè io vi ho trovato gioia e piacere. Fare della montagna con queste guide è veramente un gran piacere; fin dall'inizio mi sono sentito a casa mia, in mezzo ad amici. Essi sono stati una compagnia amabilissima, sia in montagna che in valle ed io spero di poter andare ancora con loro in montagna.

Prima di parlare del Corso, debbo dire qualcosa sulla professione di gui-

da, a cui il Corso dà accesso. Quello che io scrivo è basato su quanto mi hanno detto i miei amici italiani; naturalmente ciò vale per le guide valdostane. Non so se questo sia vero anche per le guide delle altre regioni d'Italia o di altri paesi. Senza dubbio vi sono delle affinità, ma vi possono anche essere delle differenze.

Le guide italiane sono organizzate dal C.A.I. per mezzo di un Consorzio nazionale. Alle dipendenze di questo Consorzio vi sono otto comitati regionali, composto ognuno da un presidente, da quattro guide nominate dagli iscritti del Comitato e da quattro alpinisti nominati dalle Sezioni del C.A.I.; il presidente è nominato dal Consiglio Centrale del C.A.I. e resta in carica tre anni, con possibilità di rielezione.

Il Comitato valdostano è appunto uno degli otto comitati regionali; ha la giurisdizione su tutta la valle d'Aosta e sulle valli laterali, ivi comprese Courmayeur, Cogne, Valtournanche, Ayas e Gressoney. All'epoca del Corso era presidente, fin dal 1958, Toni Gobbi di Courmayeur, che ha recentemente lasciato la carica essendo stato nominato presidente del Consorzio.

Questa organizzazione si assume l'incarico di regolare l'ingresso nella professione e di curare la costante efficienza degli iscritti. Essa tende a costituire un corpo di guide probabilmente meno numeroso che un tempo, ma di una classe elevata e con un forte spirito professionale. L'istruzione comprende sempre di più la teoria e la conoscenza degli aspetti mondiali dell'alpinismo e della sua storia. Il programma del Corso era rivolto preminentemente su questa via.

L'istruzione ha sottolineato le qualità propriamente professionali della guida, di cui l'abilità alpinistica non è che una. Si diceva agli allievi: accompagnando un cliente, la guida è un ambasciatore della sua professione e del proprio Paese. Essere buon arrampicatore, da poter accompagnare il proprio cliente in montagna con tutta sicurezza, non basta. Il dovere principale di una guida è di aiutare i propri clienti

a trovar piacere sulla montagna; se il cliente non vi trova soddisfazione, la guida non è riuscita nel suo scopo, anche se è stata realizzata una ascensione difficile. Il livello di una buona guida non consiste nel numero di ascensioni difficili da lui compiute; questo lo può rendere buon alpinista, non buona guida.

Il piacere e l'incolumità dei suoi clienti, ecco quello che conta.

Ne consegue che la lunga esperienza è una parte essenziale dell'educazione della guida; egli ha bisogno non soltanto dell'esperienza delle montagne, ma anche della esperienza dei clienti. La teoria e i corsi d'istruzione, pur essendo preziosi e necessari, non possono sostituire la base dell'efficienza della guida, che è, come sempre, la vera esperienza del mestiere, iniziando come portatore, poi come guida, ad accompagnare i clienti. Il Corso stesso non è che l'inizio. Occorre che le giovani guide continuino ad imparare per un bel po' d'anni. Nessuno, mi si diceva, può essere buona guida prima dei trentacinque anni, e di avere trascorso dieci o quindici anni nell'attività professionale. Da ciò deriva uno dei problemi della professione: quando la guida ha raggiunto il suo zenith professionale, ha ancora pochi anni di attività notevole e poi le sue forze fisiche cominciano a declinare.

Nessuna guida fa della sua professione l'unico mezzo di vita; essi hanno tutti altre attività: sia la direzione di un negozio o di un albergo, o qualche altro tipo di azienda, sia l'insegnamento dello sci, soprattutto a Valtournanche, poiché la scuola di sci alla Testa Grigia è aperta quasi tutto l'anno. Le tariffe delle ascensioni sono piuttosto elevate, ma i periodi di attività sono brevi. È passata l'epoca degli impegni con un solo cliente per un periodo di qualche settimana; non viene più usato il vecchio metodo di una paga fissa giornaliera. Il cliente paga normalmente secondo una tariffa fissata per ogni ascensione, né di più, né di meno. Quasi tutte le ascensioni per le vie note sono tariffate; per esempio, al Monte

Bianco, dai Piliers de Frêne y e dalla Pera, le tariffe sono fissate a trattativa privata, fra il cliente e la guida; ma per tutte le altre ascensioni (la Sentinella, la via Major, la cresta di Peute-rey) le tariffe sono fisse.

Prima di diventar guida, bisogna fare il portatore. Per essere qualificati come portatore, occorre avere fra i 18 e i 30 anni di età, avere la nazionalità italiana, aver abitato almeno per tre anni in regione montana, aver raggiunto un certo minimo di istruzione scolastica, essere in possesso di un buon certificato di moralità, possedere una sufficiente esperienza alpinistica, essere stati dichiarati di sana costituzione fisica dal medico municipale. Poi si deve partecipare a uno dei Corsi biennali, come quello a cui ho assistito, e superare questo esame.

Un portatore può accettare degli impegni come aiuto di una guida qualificata, sia come terzo di cordata con una guida e un cliente, sia marciando in testa a una seconda cordata, seguendo una cordata condotta da una guida. Un portatore può accompagnare i clienti solo su salite facili, fino al terzo grado e su montagne che non oltrepassino i 4000 m; un'eccezione permette ai portatori di condurre i clienti su qualche grande montagna molto facile, per esempio il Breithorn per la via normale. Per un portatore, la tariffa è di due terzi di quella per la guida.

Per diventare guida bisogna avere non meno di 25 anni e non più di 35, ed essere stati portatore almeno per tre anni. Poi si deve frequentare un secondo corso. In effetti occorre fare il portatore almeno per quattro anni, poiché i Corsi sono organizzati ogni due anni. Bisogna dimostrare di avere avuto una buona attività professionale, come portatore con clienti; se si è compiuta solo una serie di salite con amici, l'attività non è considerata sufficiente.

La durata di un Corso è di due settimane e mezza. I partecipanti pagano L. 25.000 di concorso al loro mantenimento; la rimanenza della spesa è sostenuta dal Comitato e dallo Stato (contributo di legge). La prima settimana è im-

piegata nell'istruzione per mezzo di conferenze e di lezioni pratiche. Nel rimanente tempo vengono compiute delle vere ascensioni, destinate a illustrare ed a mettere alla prova le precedenti lezioni; gli istruttori osservano gli allievi e come marciano. Finalmente vi è un esame scritto di topografia e per quelli che hanno superato le prove pratiche un esame orale sulla teoria. Lo stesso Corso è frequentato sia dagli aspiranti guide che dagli aspiranti portatori; naturalmente alle guide è richiesto un più alto livello di capacità. Nel 1965, 33 persone hanno fatto domanda di frequentare il Corso; i portatori che aspiravano a diventare guida erano 11; di questi, 7 sono stati ammessi al Corso; per quelli che non lo sono stati, si erano giudicati insufficienti la loro attività come portatori o gli altri requisiti più sopra elencati. Dei 7 ammessi, sei al termine del Corso sono stati giudicati idonei ad essere promossi guida. Per la nomina a portatore vi erano 22 domande, di cui 14 erano state accettate; i promossi sono stati 7. Quelli che sono respinti, possono tentare un Corso successivo, purché nel frattempo non abbiano superato l'età massima prescritta.

La sede del Corso era all'Hôtel Belvedere, a Verrand, un po' sopra a Courmayeur. Diretto da Luciano Proment, anche lui vecchia guida, l'hôtel era una sede gradevole, che offre anche un bel panorama. Direttore del corso era Toni Gobbi; la più brillante e la più autorevole guida di Courmayeur, vice-capo della spedizione che ha conquistato il Gasherbrum IV, il cui negozio è il ritrovo di tutti gli alpinisti a Courmayeur, non ha bisogno di essere presentato. Egli è stato istruttore a molti di questi Corsi e ne ha diretti diversi. Quattro altre guide hanno l'incarico di istruttori, ciascuno avendo la responsabilità di una parte dell'insegnamento. L'istruttore di roccia era Oliviero Frachey, di Champoluc, incaricato anche della topografia. L'istruttore di ghiaccio era Vincenzo Perruchon, di Cogne; per il misto Camillo Pellissier, di Valtournanche; per la tecnica delle corde e del

soccorso alpino Franco Garda di Aosta. Sono tutte brillanti guide di classe, che formano un'*équipe* impressionante. Pellissier è forse il più conosciuto, soprattutto per la sua parte nella prima salita al Kanjut Sar, dove è arrivato da solo in vetta; egli ha anche fatto parte di spedizioni nell'America del Sud e in Groenlandia; allievo del celebre Luigi Carrel, a cui ha fatto spesso da portatore nella sua giovinezza, piccolo di statura, scattante, di umore gaio, anima qualunque cordata; lo chiamano «il piccolo orso delle montagne». Garda, al contrario, è alto e solido; egli non è soltanto un buon arrampicatore, ma anche uno specialista delle manovre di corda; su questo argomento egli fa di tanto in tanto delle conferenze alle altre guide; si sente il detto «Garda e i suoi nodi». È anche una buona guida nella scelta dei vini, essendo un coltivatore. Questo era il terzo Corso in cui lui e Pellissier erano istruttori; entrambi hanno ricevuto al termine una piccola commemorativa. Garda e Frachey sono stati insieme al Caucaso, e fanno dei progetti per ritornarvi se ne avranno il permesso.

Frachey è piccolo di statura ma quadrato; ha l'aspetto della sicurezza e della forza oltre l'attrattiva della sua calma e della sua attenzione.

In questo Corso ha fatto l'istruttore su roccia, ma egli è anche rinomato su ghiaccio soprattutto in discesa. Peruchon faceva l'istruttore per la prima volta, ma quella della sua scuola di ghiaccio è stata per me una delle giornate più interessanti e impressionanti, soprattutto per le dimostrazioni che egli dava. Non ho mai visto una persona tagliare gradini così in fretta e con così poco sforzo; aveva l'aria non di tagliare dei gradini, ma di farli d'incanto come se adoperasse una bacchetta magica. Ed aveva altrettanta abilità nell'uso dei ramponi.

Alla fine di ogni Corso ogni istruttore dà una classifica degli allievi sulla propria materia d'insegnamento; il direttore può modificare la valutazione di un istruttore di un punto, ma non di più, sia in un senso che nell'altro.

Un allievo deve riportare almeno cinque punti in tutti gli argomenti trattati; vi è anche una classifica per la teoria, per l'attitudine generale e per il comportamento.

Dopo i primi dieci giorni gli istruttori hanno riscontrato che alcuni allievi non aveva più speranza di potersi classificare; il direttore li ha informati ed ha lasciato loro la scelta di ritornare a casa o di terminare il Corso. L'ultima sera gli istruttori comunicano il loro punteggio e un quadro completo di ciascun candidato.

Nessuno può mettere in dubbio che si tratti di una prova molto severa.

Nei primi tre giorni ci si occupa di lezioni e di esercizi nella sede del Corso; sono oggetto delle lezioni i doveri e la responsabilità della guida, lo statuto e il regolamento del Consorzio, i materiali di equipaggiamento, la meteorologia e la geografia delle diverse zone montane, la storia dell'alpinismo, la topografia con l'uso approfondito della bussola. Vi è anche stata da parte del medico condotto una conferenza sui primi soccorsi per gli infortunati.

Successivamente si avevano quattro giorni di istruzioni pratiche: due alla palestra, situata ai piedi del M. Chétif, di cui uno per la tecnica di roccia e uno per le manovre di corda e di soccorso, ivi compresa la tecnica di trattenere e recuperare «il cliente in volo»; un'altra giornata sul ghiacciaio di Pré de Bar per la scuola di ghiaccio; un ultimo giorno sulle minori vette attorno al rifugio Torino per il terreno misto. Durante queste esercitazioni il direttore ha richiamato l'attenzione degli allievi sui problemi pratici dell'accompagnamento dei clienti e sull'eleganza della tecnica, sempre con un'adeguata riserva di energie, per dare fiducia al cliente.

Ho notato alcuni aspetti interessanti dal punto di vista tecnico. Per il sistema di legarsi in cordata, le guide valdostane preferiscono la legatura al torace, utilizzando il doppio anello, di cui uno alla spalla. Per le discese su roccia un po' difficili usano sempre la corda doppia, con assicurazione su chiodi; fanno ampio uso di moschettoni, e

li utilizzano sui chiodi per tutti i passaggi difficili, come assicurazione normale. Tutti fanno uso dei ramponi Grivel a 12 punte e di piccozze corte, con passante sulla mano. Di solito queste guide tagliano gli scalini con una sola mano; per il ghiaccio essi raccomandano molto i chiodi a vite di cui i migliori hanno la forma a tubo con vite all'esterno; poiché però questi sono molto cari, le guide ritengono sufficienti il chiodo a vite semplice, purché questo non sia troppo sottile.

Per il recupero di un caduto in un crepaccio, le guide insegnano un sistema a puleggia, utilizzando tre moschettoni e due anelli di cordino; con questo sistema un solo uomo ne può recuperare un altro, anche se il caduto ha perso la conoscenza. Questo metodo è valido anche per recuperare qualcuno sotto uno strapiombo. Per uscire poi da un crepaccio senza aiuto esterno salvo la corda calata dall'alto, le guide non raccomandano l'uso del tradizionale nodo di Prusik, ma due nodi più moderni, il Marchand e quello valdostano. Tutti e due si basano sul principio di Prusik, ma hanno maggior facilità di scorrimento. Quello valdostano è un ritrovato di Garda, ed è una semplice alternativa del Prusik; il Marchand è un nodo francese e comprende un moschettone che dà una utile presa alla mano. Le guide mi hanno anche insegnato la tecnica per far discendere un uomo su una sola corda, con l'aiuto di un freno costituito da un moschettone e da un altro moschettone o da un chiodo a U, oppure dal manico d'un martello utilizzato di traverso.

Dopo questa prima settimana il Corso ha eseguito una serie di ascensioni, non particolarmente difficili, ma classiche, su cui a una guida può capitare di dover condurre un cliente. Purtroppo, nel Corso del 1965 questa parte del programma è stata frustrata dal cattivo tempo, quasi totalmente.

Le condizioni della montagna erano cattive, con neve bagnata, e al principio di luglio una serie di temporali ha rovinato il programma; soprattutto si è rimpianto la mancata salita del Cervino,

progettata sull'itinerario originale di Jean Antoine Carrel per la «galerie Carrel», in celebrazione del centenario di tale salita; ma una tempesta che aveva lasciato sette centimetri di neve a Lo Riondé ha posto il veto alla salita, che doveva essere compiuta da tutto il Corso. Altre salite mancate, quelle della parete sud del Dente del Gigante, la via Salluard al Pic Adolphe Rey, la traversata Aig. du Midi - Aig. du Plan, il Petit Capucin via Gervasutti, la Pyramide du Tacul, il Castore. Altrettanto dicasi della parete Nord della Tour Ronde, della via Kuffner al Mont Maudit e della cresta sud dell'Aig. Noire de Peuterey.

Conferenze supplementari e esercitazioni in palestra hanno riempito questi vuoti non desiderati.

Le sole salite che si sono potute effettuare sono state quelle minori, fra continui temporali e in condizioni di forte innevamento. Fra queste, una buona parte della cresta di Rochefort in una tempesta di neve, la cresta Sud della Tour Ronde, l'Aig. Croux in un temporale con grandine, il Breithorn dalla Roccia Nera e il Piccolo Cervino per la cresta NO completa. Per queste ascensioni il Corso era stato diviso in piccoli gruppi, ciascuno con uno o due istruttori. Uno degli allievi era stato nominato capo di un gruppo, funzionando così da guida per quella giornata; qualche altro era stato scelto come portatore. Per il resto e contando l'istruttore, essi funzionavano da clienti. Chi funzionava da guida quel giorno doveva trovare la via e in generale dirigere l'ascensione. Normalmente l'istruttore è rimasto in coda e non ha dato consigli che raramente.

Per l'osservatore era una specie di alpinismo di gran lusso. Gli allievi hanno portato i viveri e hanno eseguito la parte dura del lavoro, per esempio il taglio dei gradini. Il dovere principale dell'osservatore fu di scegliere tra il vino, il té e la coca-cola, di cui sono state offerte anche delle bottiglie per incoraggiarlo! L'apogeo fu raggiunto forse al Piccolo Cervino. Ho avuto l'onore di salirlo tra Perruchon e Pellissier.

Io mi domando se vi è stato mai un alpinista che sia stato guidato in maniera così formidabile al Piccolo Cervino, dopo la prima ascensione di de Saussure accompagnato da 7 guide, nel 1792.

L'ultimo giorno, dopo l'esame orale, per il quale era giunto, come altro osservatore, il capo-guida di Lecco, Felice Butti, il Corso si è chiuso con un pranzo memorabile, a cui hanno assistito i rappresentanti del Governo regionale, del C.A.I. e delle Società delle guide locali. Alla fine del pranzo i promossi hanno ricevuto dalle mani dei più anziani il distintivo e il libretto da guida o da portatore. Sei sono stati pro-

mossi guida, e precisamente: Walter Grivel (Courmayeur), Luigi Herin (Valtournanche), Fausto Maquignaz (Valtournanche), Albino Pellissier (Valtournanche), Matteo Pession (Valtournanche) e Brenno Rial (Gressoney).

In seguito, vi sono stati dei discorsi, sono state vuotate le bottiglie di vino; il prof. Berthet, presidente del C.A.I. d'Aosta, ha diretto il coro e anche l'osservatore s'è trovato in piedi per pronunciare un discorso in francese!

A.K. Rawlinson
(Alpine Club)

(Traduzione di G. Bertoglio dal testo in francese dell'A.).

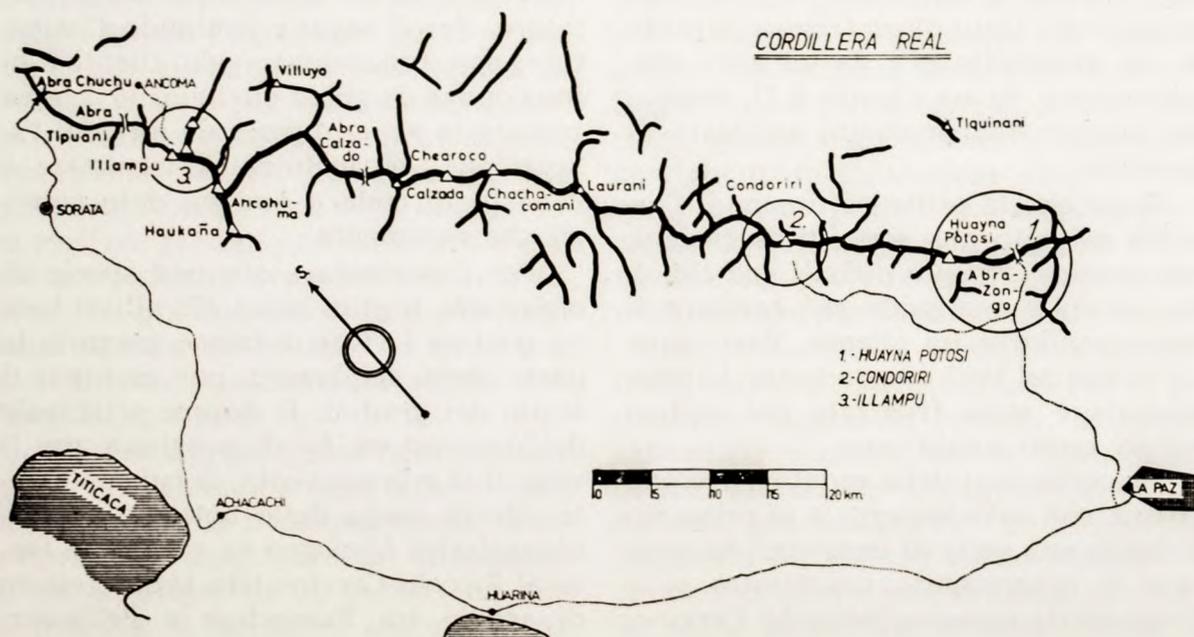
SPEDIZIONI EXTRAEUROPEE

La Spedizione iugoslava 1964 alla Cordillera Real

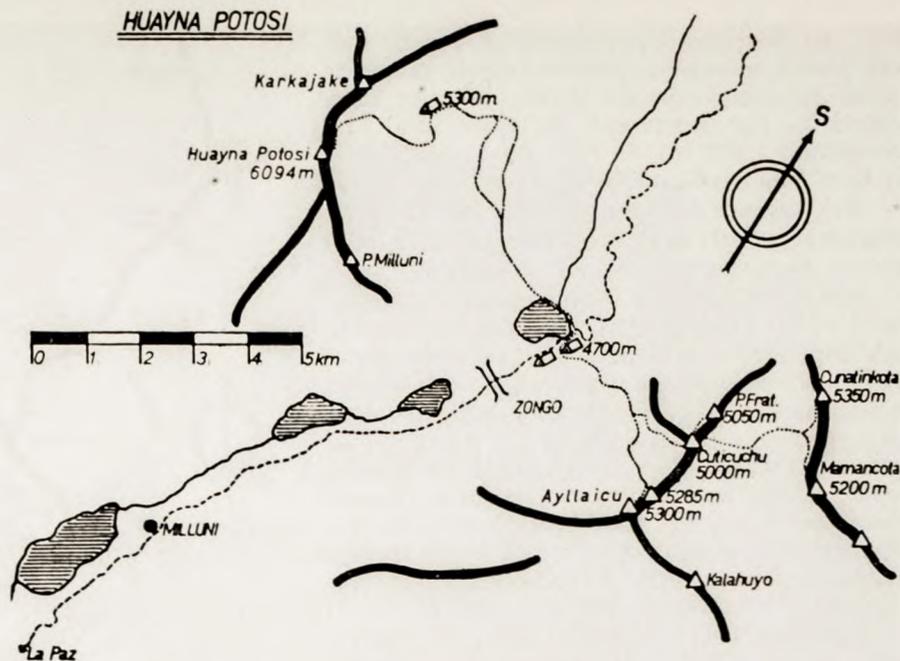
I preparativi per la spedizione alla Cordillera Real ebbero inizio nel 1961, ma molti imprevisti ci impedirono di proseguire. Nel febbraio 1964 riuscimmo a raccogliere tutti i fondi necessari, compreso l'equipaggiamento, e contemporaneamente scegliemmo definitivamente la destinazione: la zona della Cordillera Real, in Bolivia. Naturalmente un gran numero di ragioni pesò nella nostra decisione, ma le principali furono la facilità dell'avvicinamento e le molte vette inviolate.

Tre mesi più tardi, il 9 giugno 1964, finalmente partimmo per Rjeka dove salimmo a bordo della nave slovena «Ljubljana» e raggiungemmo Buenos Aires il 10 luglio. Appena toccata terra cominciarono i guai. Attendemmo quattro giorni i visti di transito dalle autorità governative argentine, e poi prendemmo il treno per La Paz: i successivi quattro giorni furono tutto, tranne che un viaggio piacevole e confortevole, perché non eravamo riusciti a prenotare la carrozza letto. La capitale della Bolivia ci accolse con notizie spiacevoli: una settimana d'attesa del bagaglio, che non era ancora giunto. Finalmente il 26 luglio partimmo sul camion fornitoci dall'esercito.

Sull'Abra-Zongo (4700 m) installammo il campo base, e ci volle circa una settimana



--- percorso della spedizione iugoslava al Huayna Potosì, con i vari campi-base.



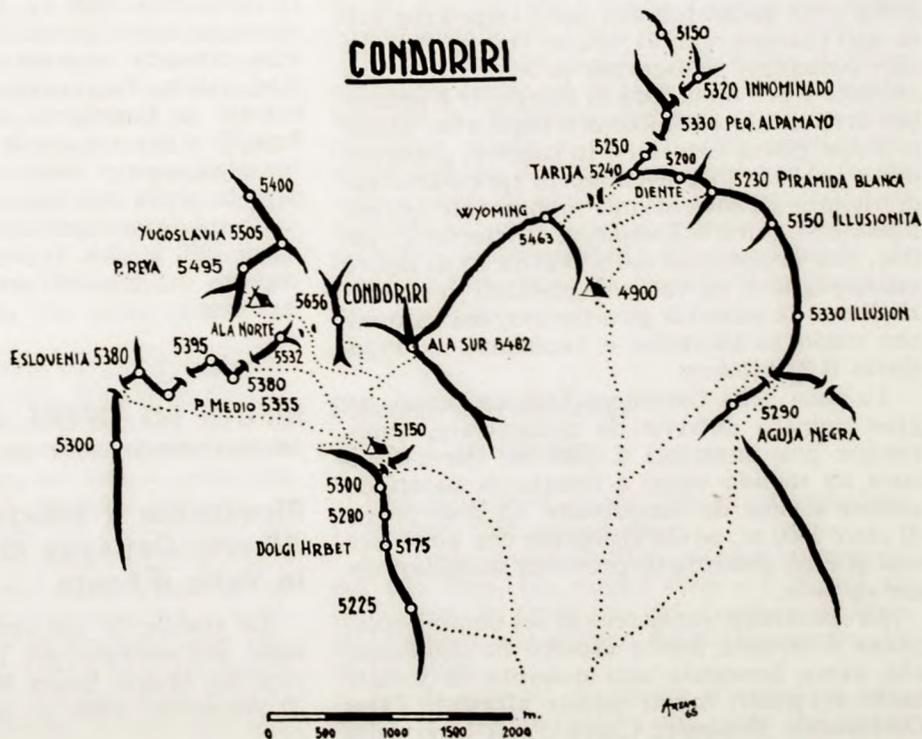
per esplorare sette vette. La sola scalata degna di nota fu quella dell'Huayna Potosì (6094 metri), le altre (5000 - 5300 m) vennero compiute per allenarci al terreno e alle circostanze.

Lasciato questo gruppo ci dirigemmo direttamente al Condoriri, dove ebbe inizio la vera attività. Piantammo le tende del campo base presso il lago, all'altitudine di 4550 m, e inoltre due campi alti, uno sotto il Condoriri all'altezza di 5150 m e l'altro sotto lo Wyoming alla fine della morena a 4900 m. Ci fermammo in questa regione due settimane e secondo i nostri piani scalammo in tutto 21 vette, di cui dieci vergini. In mancanza di carte e di ogni altra informazione, avevamo tracciato alcune carte schematiche della regione.

Utilizzando due punti, esattamente determinati in distanza e orientamento, per mezzo di una bussola, determinammo la posizione delle vette che eravamo in grado di vedere. La posizione di quelle nascoste fu determinata approssimativamente da molti punti di visuale.

Quantunque le nostre osservazioni non fossero esatte, riuscimmo a tracciare una carta delle vette che sarà abbastanza utile alle spedizioni successive. Purtroppo non riuscimmo a fare aerofotografie e raccogliere altri dati. Secondo noi il gruppo del Condoriri è veramente uno dei più belli della Bolivia.

Nonostante alcuni interessanti problemi alpinistici questo gruppo non è stato esplorato spesso (la parete del Wyoming, il versante



--- percorso della spedizione iugoslava al Condoriri con i vari campi-base.

S.E. del Pequeño Alpamayo ecc.). Poiché non era nostra intenzione restare troppo in questa zona, abbiamo soltanto scalato le vette principali. Le più importanti da citare sono l'Innominado (5320 m), il Pico Reya (5490 m) e il Pico Yugoslavia (5505 m).

Il 17 agosto tornammo a La Paz dove restammo la settimana successiva, e il 23 dello stesso mese partimmo per l'Illampu.

Una forte nevicata ci impedì di attraversare il Passo Chuchu (4500 m), cosicché dovemmo aspettare che la neve si sciogliesse, e poi raggiungemmo Ancoma a cavallo. Il 26 agosto arrivammo a Quevas Calientes (4250 m) dove ponemmo il campo base. Il giorno dopo fissammo il campo 1, e tre giorni dopo il campo 2, poiché la distanza fra il campo base e il campo 1 era un poco troppo grande. Nonostante che avessimo trovato il modo di raggiungere direttamente il ghiacciaio, non trovammo una via facile per il campo 2.

Il 31 agosto L. Golob e T. Mihelic raggiunsero la vetta (6362 m), nonostante il tempo fosse cattivo, ed essi dovessero cercare l'unico passaggio possibile attraverso una ripidissima parete di ghiaccio.

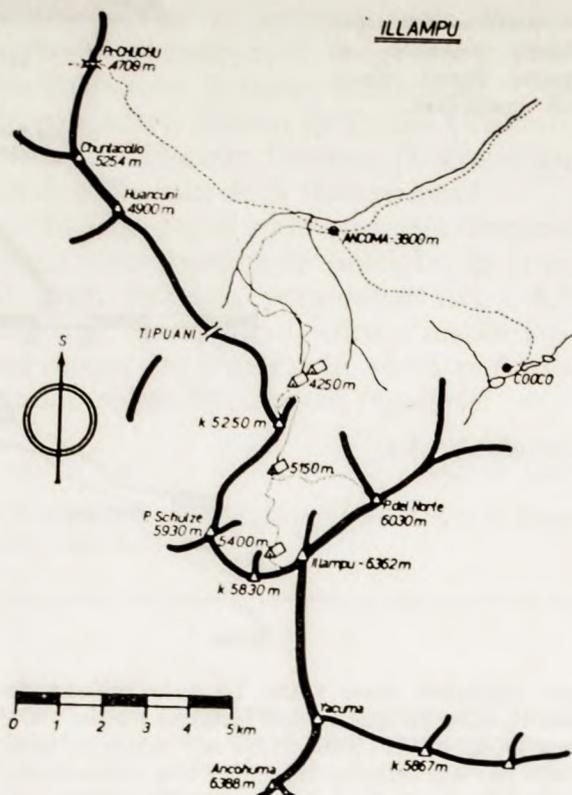
Questa cima in realtà era già stata conquistata, innanzitutto dalla spedizione di Pffana nel 1928 e poi da quella di H. Ertl nel 1952, e pertanto non la trovammo molto interessante. Decidemmo di scalarla dopo avere sentito che almeno dieci spedizioni negli ultimi due anni tentarono invano l'ascensione.

Le spedizioni precedenti trovavano le difficoltà maggiori nella distanza e nel passaggio su ghiaccio proprio sotto la cima.

Nei giorni successivi ci dedicammo a tre altre cime, cioè il K 5830, il Pico Schulze (5930 metri) e il Pico del Norte (6030 m), che fu il più difficile dei tre sotto tutti i punti di vista. Dalla cima godemmo una bella vista sulla vetta dell'Illampu, che avremmo voluto, ma che non potemmo, scalare per le avversità atmosferiche e per mancanza di tempo. Il 4 settembre arrivammo ad Ancoma e dopo aver passato i due giorni successivi in camion, giungemmo a La Paz, dove avemmo la rara occasione di visitare gli interessanti monumenti dell'antichissima cultura Tiwanacu. Il ritorno in patria, cioè la partenza dalla Bolivia fu di nuovo accompagnata da tutte le possibili complicazioni con le autorità governative, ma in qualche modo ne uscimmo e tornammo in Jugoslavia il 22 ottobre.

La zona della Cordillera Real ha ancora un gran numero di vette da conquistare, quantunque non superiori a 5500 m, ma c'è ancora un mondo vasto e intatto di pareti da scalare e cime da conquistare. Ci sono pareti di oltre 1000 m, ad un'altitudine che introduce una grande quantità di problemi secondari degni di nota.

La spedizione consisteva di sei uomini, compreso il medico, molto esperto in alpinismo, che aveva compiuto una quantità di scalate tanto sui nostri monti quanto all'estero (Alpi Occidentali, Dolomiti, Caucaso). Il capo della



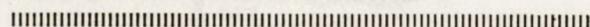
spedizione era il signor Blazina Aleksander (37 anni), il medico dr. Ivo Valic (34) e i membri i signori Golob Alojz (25), Mihelic Martin (25), Savenc Franci (29) e Steblaj Alojz (31). Vorrei notare che lo stato di salute di tutti i membri fu eccellente e riuscimmo ad acclimatarci prestissimo per merito della terapia preventiva con Orferon e vitamine secondo le prescrizioni del dottore.

Il bagaglio della nostra spedizione pesava in tutto circa 1400 kg. Durante la nostra permanenza nella Cordillera Real la nostra cucina consisté soprattutto di prodotti jugoslavi. Anche l'equipaggiamento era stato fabbricato in Jugoslavia, eccetto gli altimetri, i fornelli a gas e le corde. Non avemmo alcuna complicazione e tutto l'equipaggiamento superò la prova con successo.

La spedizione spese 2.800.000 dinari, cioè meno di 2000 \$ USA. Il rimanente delle spese fu coperto dai proventi con giornali, radio e televisione.

*

RIFUGI ED OPERE ALPINE



Ricostruito il Rifugio Alberto Deffeyes al Rutor, in Valle d'Aosta

Lo stabile, la cui costruzione è stata ultimata nell'autunno del 1964, è sorto sulle rovine del rifugio Santa Margherita distrutto il 20 settembre 1944, in seguito ad azione bellica.

Il rifugio A. Def-
feyes al Rutor.



Il vecchio rifugio — che, a sua volta, era sorto accanto all'antico, inaugurato il 18 agosto 1887 — era stato costruito nel 1923 per iniziativa della Sezione di Torino che, dopo la guerra, ne cedette gratuitamente la proprietà alla Sezione di Aosta. La sua ricostruzione e il suo ingrandimento furono possibili grazie al contributo dell'Amministrazione regionale e del Comune di La-Thuille, nonché per la collaborazione della SETAF di Verona e dei «baldi alpini» del Battaglione Aosta, che provvidero al trasporto di parte del materiale.

Il rifugio — che sorge a 2424 m, alla base del ghiacciaio del Rutor — è un fabbricato in muratura di 360 m³ a tre piani fuori terra, coperto con soletta di cemento e con lamiera; fornito di acqua corrente all'interno, di riscaldamento con stufa a kerosene e di illuminazione elettrica indipendente. Al pianterreno dispone di tre locali: soggiorno, cucina e camera del custode con due letti; al primo piano, di quattro camere con 4 letti ciascuna; al secondo piano, di un dormitorio con 24 posti letto in castelli da due cuccette sovrapposte.

Il periodo di apertura va dall'1 luglio al 15 settembre e il custode, Giuseppe Pascal, abita a La-Thuille (frazione Goletta n. 50) ove, nel periodo di chiusura, sono depositate le chiavi. A richiesta, il custode sale — anche nel periodo invernale — ad aprire il rifugio.

Il rifugio si raggiunge con carrozzabile da La-Thuille a La-Joux e da questa località con 3 ore e mezza di mulattiera; con carrozzabile da Leverogne a Planaval, in Valgrisanche, e quindi in 4 ore per il Passo di Planaval; con carrozzabile da Morgex ad Arpi e in 4 ore per il lago di Pierre Rouge e il Colle della Comba Sorda; dal rifugio Scavarda ai laghi del Mo-

rion, in Valgrisanche, in 3 ore per il Colle del Rutor.

Traversate effettuabili dal rifugio: al rifugio Scavarda ai laghi del Morion, in ore 3,30; a Ste-Foy (Tarentaise) per il Col de la Lex Blanche, in ore 4,30; a Planaval in Valgrisanche per il Passo di Planaval, in 4 ore; a Morgex per il Passo della Comba Sorda, in 4 ore.

Ascensioni nei pressi: Mont Colmet (metri 3024), Testa del Paramont (m 3185), Paramont (m 3300), Becca Bianca (m 3261), Flambeau (m 3150), Doravidi (m 3429), Château Blanc (m 3408), Testa del Rutor (m 3486), Becca du Lac (m 3396), Punta Loydon (m 3149), Grand Assaly (m 3174), ecc.

Adiacente allo stabile principale, è stato costruito anche un locale invernale, completamente in muratura, che sarà arredato nella prossima estate e che rimarrà aperto soltanto quando il rifugio sarà chiuso. Il locale sarà fornito di stufa a legna (portarsela), di cuccette con materassi e coperte e delle suppellettili indispensabili. Si raccomanda di chiudere bene la porta quando si lascia il locale invernale.

Rifugio «Grauzaria» (Alpi Carniche)

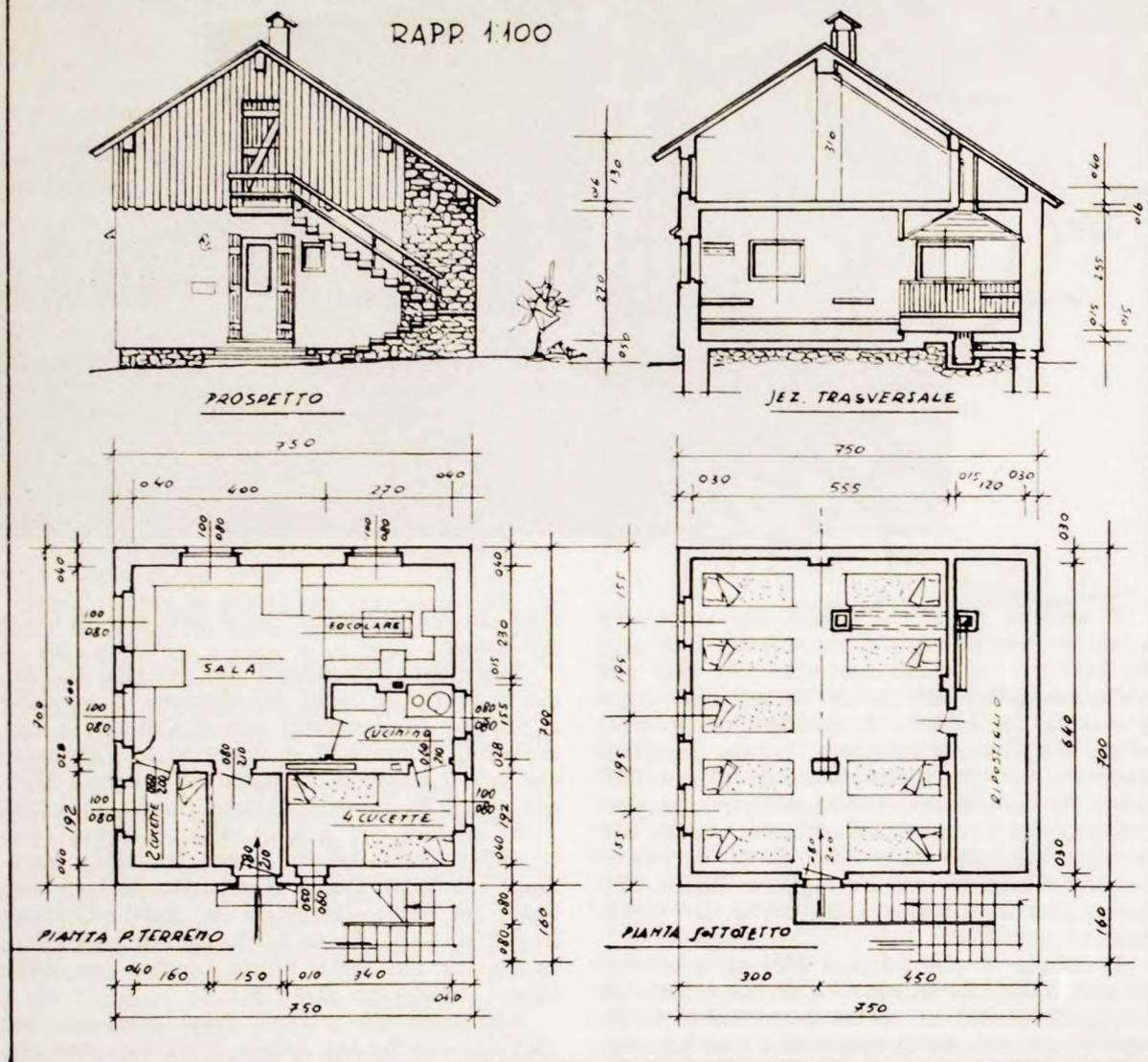
Denominazione esatta: Rifugio «Grauzaria».
Quota: 1250 m sul mare.

Località: conca di Flop, presso le sorgenti del Rio Flop, fra casera Flop e il Foran de la Gialine, in territorio del Comune di Moggi Udinese, nel gruppo Sernio-Grauzaria, Alpi Carniche.

Vie di accesso: al rifugio si accede a mezzo di comoda mulattiera che parte dai pressi

CLUB ALPINO ITALIANO - SEZIONE DI MOGGIO UDINESE

RIFUGIO GRAUZZARIA quota 1250 s.m.



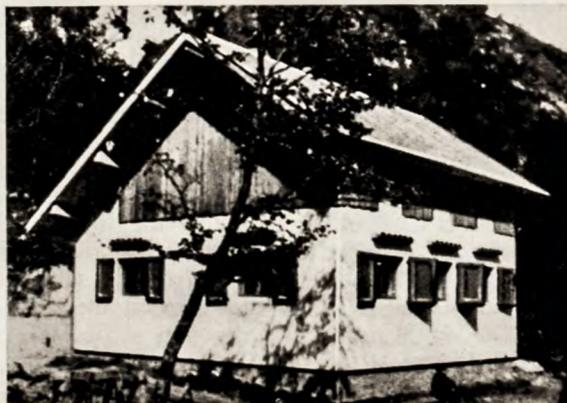
del ponte dell'Orse, a quota 628 sulla camionabile della Vall'Aupa (km 8 da Moggio centro) e si snoda per tutto il percorso, tranne gli ultimi metri, sulla destra del Rio Flop. Lo si raggiunge in un'ora e mezza.

Si può accedere al rifugio anche da Paularo (m 648), superando il passo del Foràn de la Gialine (m 1547).

Tipo di costruzione: Ha una superficie lorda di m $7 \times 7,50$ comprendendo un piano rialzato (con ingressino, sala soggiorno, cucinino e due camerette con 6 brandine) e un sottotetto adibito a dormitorio con 11 brandine, al quale si accede per mezzo di una scala esterna. È costruito in muratura, con zoccolo e parte facciata in pietra a faccia vista, intonacato sia all'interno che all'esterno, rivestito in parte con perline di larice. Il tetto è in cotto e c.a. tipo SAP ricoperto di lamiera. I pavimenti del piano terreno sono in battuto di cemento. I pavimenti dell'atrio e del fo-

colare in pietra. I solai in cotto e c.a. intonacati inferiormente.

Acqua: Il rifornimento dell'acqua è assicurato fino al piazzale del rifugio per mezzo di una condotta in tubi zincati, sostenuti



da una fune metallica, che parte da una sorgente perenne posta al di là del Rio Flop, a una ottantina di metri di distanza dal piazzale. All'interno del rifugio non c'è acqua. È privo di servizi igienici (provvisoriamente ed in via del tutto eccezionale si è provveduto ad allestire una modesta baracca in legno a un centinaio di metri dal rifugio).

Periodo di apertura: Rimane aperto tutto l'anno ed è incustodito, affidato cioè alla buona educazione degli alpinisti (e finora i risultati sembrano buoni).

Ascensioni: Dal rifugio si raggiunge la vetta della Creta Grauzaria per via normale in 2 ore e mezza (m 2066) e quella del Sernio (m 2190) in 3 ore e mezza. Interessanti salite di ogni grado e difficoltà sulle pareti della Grauzaria.

IN MEMORIA

Mario Agostini

Mario Agostini, alpinista accademico del C.A.I., nel giugno scorso ci ha lasciati. La sua dipartita è una grave perdita per l'alpinismo trentino, al quale egli aveva dedicato con passione la sua attività di alpinista prima e di esperto e competente organizzatore poi.

Imparò ad amare la montagna ancora giovanissimo quando la madre, la buona signora Fanny, nel lontano 1908 gestiva il rifugio Paganella e successivamente il rifugio Maranza.

Restò sempre fedele ai suoi monti dei quali volle penetrare nell'intima struttura, dedicandosi allo studio della montagna, dei suoi problemi e soprattutto sulla divulgazione dell'alpinismo fra i giovani. Questa sua preparazione e l'esperienza acquisita egli la mise a disposizione delle associazioni alpinistiche, delle quali fu sempre prezioso collaboratore.

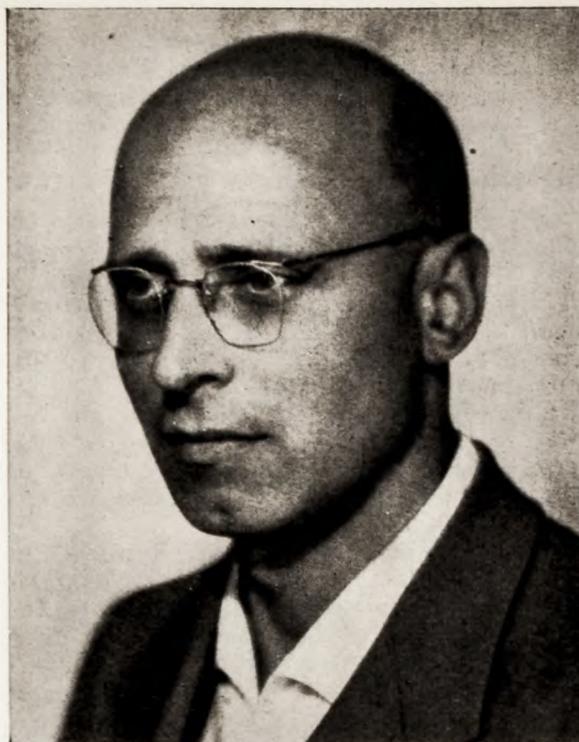
Fu tra i soci fondatori della S.O.S.A.T. della quale, per molti anni, fu segretario. A lui si deve la organizzazione della prima scuola di sci del Trentino; infatti, nell'immediato dopoguerra, a Candriai, dove la S.O.S.A.T. aveva attrezzato a rifugio alpino l'ex casermetta austriaca, si impartirono le prime lezioni sull'uso dello sci.

Trasferitosi successivamente per qualche anno a Venezia vi portò la sua passione e con un gruppo di amici veneziani fondò la S.O.S.A.V., sorta appunto sulla falsariga della Sezione operaia della S.A.T., con gli stessi ideali e lo stesso fine.

La sua attività di alpinista comprende tutto l'arco alpino.

Egli affinò la sua tecnica di dolomitista sui colossi delle Alpi Occidentali, sul Monte Bianco, sul Rosa, sulle Aiguilles de Chamonix, sul Cervino, nonché nelle Alpi Passirio e Breonie e nei gruppi Adamello, Ortles e Cevedale.

Nelle Dolomiti, molte sono le ascensioni compiute da Mario Agostini, fra le quali molte vie nuove e ripetizioni di classiche arram-



picate; ma la sua maggiore attività la svolse nel Gruppo di Brenta del quale era perfetto conoscitore, sul quale si accompagnò per qualche anno col fratello Silvio, guida alpina, al Re Alberto dei Belgi.

La sua attività alpinistica non venne mai meno, anche quando molto del suo tempo libero era preso dai compiti che si era assunto in seno alla S.A.T. Impartì ai soci lezioni di topografia, di tecnica alpinistica; collaborò con interessanti articoli alla Rivista del C.A.I. e al Bollettino della S.A.T. nonché alla formazione delle prime guide alpinistiche della nostra zona, edite dal T.C.I. e dal C.A.I., pubblicando anche uno fra i primi manuali di sci-alpinismo.

Dopo la seconda guerra mondiale venne chiamato, quale Commissario, a riorganizzare la S.A.T. e fu parte attiva nella formazione del nuovo statuto, regolarizzando, con esso, la formazione delle nuove sezioni, fissando i loro compiti, incoraggiando la formazione di nuove, sparse in tutto il Trentino, alle quali si deve la organizzazione capillare della S.A.T.

Indetta la Assemblea Generale dei soci — eletto il nuovo presidente — Mario Agostini fece parte del Consiglio direttivo della S.A.T. e la sua fattiva ed intelligente opera fu preziosa per risolvere i molteplici complessi che intralciavano la ripresa della vita sociale e soprattutto la rimessa in efficienza di un patrimonio (rifugi) gravemente danneggiato durante il periodo bellico. Fu per la sua passione e per il suo particolare interessamento che sul Crozzon di Brenta sorse il bivacco dedicato alla memoria di Ettore Castiglioni.

Tutti gli alpinisti trentini conserveranno un ricordo di Mario Agostini, dei suoi sublimi ideali, della sua opera.

G. Str.

COMUNICATI DELLA SEDE CENTRALE

Rivista 1966

A seguito dell'approvazione del bilancio B all'Assemblea dei Delegati del 28 novembre 1965, il Consiglio Centrale ha deliberato di distribuire per il 1966 quattro numeri trimestrali della Rivista Mensile ai Soci in regola con la quota sociale, e otto numeri mensili, intercalati con la Rivista, di apposito Notiziario, che viene distribuito unicamente alle Sezioni ed ai loro Delegati, ai membri del Consiglio Centrale e delle Commissioni, nonché ai Soci che ne sottoscriveranno l'abbonamento (L. 700 annue).

Inoltre, in base all'art. 5 del Regolamento generale, che fissa il pagamento della quota al 28 febbraio per il ricevimento regolare delle pubblicazioni, non si assicura l'invio della Rivista per i numeri arretrati ai soci paganti la quota annuale dopo il 31 marzo, essendo la tiratura limitata al numero degli iscritti effettivi.

Si pregano le Sezioni di darne avviso ai nuovi Soci ed ai ritardatari, all'atto del pagamento della quota.

Per i Soci soggetti a leva di mare

Il Ministero Difesa-Marina rende noto che per i giovani iscritti alla leva di mare è concesso il trasferimento alla leva terra qualora praticino lo sci o l'alpinismo sia come dilettanti che come professionisti (portatori del Consorzio Guide del C.A.I.). I Soci del C.A.I. che si trovassero in queste condizioni, alla pubblicazione del manifesto per la chiamata di leva, potranno presentare istanza al competente Ufficio di Leva di mare per il passaggio alla leva di terra corredato dalla dichiarazione della Sezione di appartenenza (o del proprio Comitato per i portatori) dell'attività alpinistica svolta in precedenza.

CONCORSI

La Sezione di Biella ha promosso tra gli studenti delle scuole medie e gli universitari del Biellese un concorso dal titolo «Parliamo dei Monti». Il bando di concorso portava questa premessa, che ci piace riportare, nella speranza che i giovani biellesi abbiano risposto all'appello e che altre Sezioni si sentano indotte a seguire l'esempio.

Dopo la fuggevole vittoria sul monte, si intravede il frutto di un'altra vittoria da cogliere: arrestare nello specchio della parola i giorni meravigliosi vissuti lassù, salvare un po' solo di luce e un po' solo d'ombra dal

piede dell'oblio che con occhi ciechi avanza sulla vita...

O. E. Meyer - 1910

PARLIAMO DEI MONTI... Il nostro invito è rivolto a quanti, giovani di anni e di cuore, hanno, da un giorno o da sempre, risposto al richiamo dei monti, levato i freschi occhi alle altezze, aperto il verde animo alla luce degli orizzonti che si aprono dalle cime.

È rivolto a quanti sono già vicini alla vocazione dell'alpinismo ed all'amore della montagna (della natura alpestre); a quanti possono essere portati all'una e all'altra di queste passioni, prima ancora che ai discepoli ed agli iniziati.

Parlate di questi monti, «cattedrali della terra», del coro dei torrenti, delle volte scintillanti di stelle, dei fiori trepidi e gentili, degli alberi fieri e solenni, degli animali miti e superbi, della gente forte che da essi strappa la vita; parlate degli uomini che, prigionieri di un sogno, si votano ad essi di un amore esclusivo, fino ai limiti del sacrificio, e talora oltre.

Parlate dei monti, giovani che vi apprestate alle lotte della vita; avvicinatevi ad essi da cui potranno venire «una volontà ed una via» per i giorni che vi attendono.

Questo è l'invito che il Club Alpino vi porge insieme all'augurio che da questo contatto, dello spirito prima ancora che materiale, possano derivare al vostro animo vibrazioni e sensazioni quali non possiate più dimenticare, da serbare gelosamente come una fiammella entro il cavo delle mani, come un palpito di giovinezza nel canto più riposto del vostro cuore puro.

BIBLIOGRAFIA

Giuseppe Grassi e Pietro Zanotto - MONTAGNE SULLO SCHERMO - Trento, Casa editrice Arti Grafiche Saturnia, 1965, pp. 190.

Il cinema delle alture è nato, si può dire, assieme al cinema stesso. È del 1905 un breve e grezzo documentario del francese Felix Mesguich realizzato sul ghiacciaio del Blumlisalp, ma già qualche anno prima il britannico F. Ormiston Smith aveva girato qualcosa sulle Alpi svizzere (sarebbe passato nel 1907 o forse prima, sulle Dolomiti), mentre nel 1910 Arrigo Frusta regista e Giovanni Vitrotti operatore componevano tre documentari d'alta montagna sulle nevi del monte Bianco. Questo per dire che subito, da sempre, il cinema s'interessò delle vette, anche se è ozioso scoprire a chi spetti il merito di avere dato il via a questo tipo di produzione. Più tardi nacque il mélo di ambiente montano. Capostipite, secondo Giulio Cesare Castello, è stato «Blind Husbands» (1918) di von Stroheim, che dette vita ad un filone il quale nel cinema è poi diventato quasi un genere a sé. Da allora, più o meno da queste date,

moltissimi film si sono ispirati alle vette, ai personaggi, agli ambienti della montagna, sui cinque continenti, impegnando e sollecitando registi che vanno da Fanck e Trenker alla Riefensthal, da Rébuffat e Samivel a Munk e Vergano, da Olmi a De Seta e a Guerrasio.

Tentare di mettere ordine in questa materia e di trarne un saggio che destasse interesse e che non cadesse nei facili agguati del luogo comune, della superficialità e del giudizio compiacente (o, all'opposto, troppo severo) non era impresa facile. Può essere legittimo affermare che Grassi e Zanotto in questo libro vi sono pienamente riusciti, prestando un contributo di particolare valore (nella prefazione, un noto critico cinematografico, Fernaldo Di Giammatteo, scrive che per discutere d'ora in poi «di opere, di infatuazioni, di entusiasmi, di errori e di stravaganze generate dalla congiunta passione della montagna e del cinema, si dovrà muovere da qui, da queste pagine») a due ordini di studi: quello strettamente cinematografico e quello alpinistico, che mancava d'una indagine la quale, fra l'altro, oltre ad illuminare le suggestioni suscitate da questo aspetto della natura, desse numerose e precise indicazioni di documentazioni.

Grassi e Zanotto hanno affrontato il tema con tre capitoli, uno dedicato al cinema di montagna nel mondo, uno alla produzione italiana, uno alla storia del festival di Trento, «l'Università del cinema di montagna». (Il volume si completa con la riproduzione di uno stimolante saggio di Samivel, intitolato «Natura, montagna, spettacolo»). E si sono avvicinati all'argomento sfuggendo abilmente, ed intelligentemente, al pericolo maggiore insito nella materia, pretesto per esercitazioni retoriche, per lirismi gratuiti, per simbologie da iniziati. Essi invece hanno affrontato il cinema di montagna con passione sì, con scrupolo anche, ma particolarmente con adulta considerazione, fedeli soprattutto alla cronaca.

Come criterio sistematore dell'argomento, Grassi e Zanotto hanno accettato una distinzione di Durkheim, per il quale esistono pure e semplici documentazioni di scalate (in questo senso l'individuazione coincide con la nozione che Balázs dà del film di viaggio), film con sceneggiatura ed infine film spettacolari nei quali la montagna è sfondo, scenografia, dove l'alpinismo non è essenziale. I due autori, delle pellicole in ogni caso più significative danno sufficienti e talora robuste indicazioni, giudizi, precisazioni. Ne risulta, alla fine, oltre ad una lettura piacevole, uno studio utile sotto ogni aspetto.

Fiorello Zangrando

Aldo Depoli - IL TRAM DI LAVAREDO - Ediz.

Giacomo Agnelli, Firenze-Milano, 1965 - 1 volume 15x20 cm, 125 pag., ill. dell'A., s.i.p.

La razza degli alpinisti si presenta, per felice disposizione del caso, articolata in una ricchissima varietà di classi, sottoclassi e in-

dividui: c'è il tipo sportivo, il lirico-sentimentale, il rodomonte, il collezionista (di punte) e persino il «fustigatore» (metaforicamente, si intende, che le sue armi sono soltanto intellettuali: l'ironia brillante e il sarcasmo). Quest'ultimo tipo però è estremamente raro, vuoi perché in via di naturale estinzione, vuoi perché l'ambiente del nostro tempo — leggi tecnica, progresso e via dicendo — cerca di sopraffarne la scomoda voce. Perciò, ogni qualvolta ne spunta uno, merita di essere accolto con simpatia, ascoltato con approvazione e incoraggiato. Un caso recentissimo a cui applicare tale norma è costituito da Aldo Depoli, le cui vibranti frecciate escono come fanfare di guerra dalle pagine del volume «Il tram di Lavaredo». Il nemico contro il quale l'Autore bandisce la sua crociata, incruenta sì, ma irta in compenso di mille subdole difficoltà, è uno e molteplice, insidioso e sfuggente. Innumerevoli sono i nomi, le fogge, i travestimenti dietro ai quali si nasconde.

Ma il Depoli lo smaschera, lo denuda e denuncia senza pietà. È il moderno vitello d'oro a cui le masse s'inclinano con sottomissione bovina — e il contagio purtroppo non risparmia neppure i tardi epigoni degli «adoratori dell'Alpe»; — esso intende trasformare angoli di pace e serenità in tante *dependences* infernali. Ed ecco il quadro deprimente: inquinamento della montagna infestata dalla piaga della motorizzazione, ferita dal gracidio di dischi e radioline più o meno urlanti, autoesaltazione della propria nullatenenza spirituale da parte di chi dovrebbe avere almeno il pudore di tenerla nascosta, «divismo» sfacciato e corrompente che fa battere per il campione alla moda il cuore di mature dame e pronunciare sproloqui alpinistici ad autorevoli commentatori, culto del chiodo, a espansione e non, a detrimento dei valori ideali che dovrebbero essere l'intima molla di ogni scalata. Contro tutte queste piaghe si scaglia l'Autore con imbattibile *humour*, sincerità e coraggio.

E come gli antichi eserciti scendevano in campo suddividendosi i compiti tra fanteria e cavalleria, così il Nostro sa abilmente sfruttare, a turno, le due armi di cui dispone: la poesia per le impennate dello sdegno, le nostalgie dell'anima, il rimpianto delle tragedie inutili; la prosa per la costatazione amara di nuovi costumi imperanti e di tabù relegati in soffitta, per una scientifica «radiografia» che mette a nudo cuore e aneliti di certi nostri simili e penetra nell'essenza delle cose.

E tutto ciò avviene non in forma pedantesca scolastica, bensì in veste originalissima. Infatti il volumetto, corredato di umoristici disegni dell'Autore, non è solo un'efficace simbiosi di aforismi, liriche e fotografie, ma occorre aggiungere che il tutto è ordinato in precisa successione alfabetica. Un vocabolario quindi, che però non si sfoglia distrattamente e solo in caso di tragiche perplessità idiomatiche, ma dove ogni animo non del tutto guasto può respirare il sogno di una perduta libertà.

Irene Affentranger

Alessio Nebbia - CARTA TURISTICA DELLA VALLE D'AOSTA 1:120.000 - Ediz. Bottega d'Arte Alpina, Courmayeur, 1965 - carta a colori 81,5x56,3 cm (87,7x60,2 cm margini compresi).

Il Nebbia, rinomato autore di plastici e di carte della Valle d'Aosta, ha già pubblicato di recente una carta della Valle alla scala di 1:100.000. Motivi tecnici e di maneggevolezza lo hanno indotto a ridurre la scala, che è ancora sufficiente per gli scopi turistici che si prefigge. Esaurita l'edizione precedente, era veramente utile la nuova, considerate le notevoli variazioni avvenute in questi anni, in fatto di comunicazioni (strade, trafori, funivie, rifugi). La carta abbraccia il territorio da Ceresole, a sud, a Orsières, a nord, e da Bourg St. Maurice, a ovest, a Ivrea, a est. Ferrovie, strade, abitati sono stampati in nero, in rosso sono invece indicati i numerosi castelli, diruti o meno, che sono sparsi nel fondovalle o nelle valli laterali. L'orografia è rappresentata con tinte a sfumo a tonalità diverse per le zone a coltivo, quelle rocciose e i ghiacciai. La viabilità d'alta montagna è limitata, per ragioni di scala, agli itinerari principali e di valico. Per ragioni tipografiche, l'idrografia, salvo i laghi, è riuscita con poco rilievo. Nitide e ben differenziate le indicazioni topografiche.

Nel complesso è una carta pratica per le finalità propostesi dall'A., che rappresenta bene l'andamento del terreno e dimostra le cure con cui si sono segnalate tutte le variazioni intervenute nella viabilità e negli abitati dopo la precedente edizione.

D. Pietro Silvestri - LE RICERCHE SPELEOLOGICHE NELLA PROVINCIA DI NOVARA - Como, 1963.

In questa memoria presentata al Congresso di Speleologia del 1963 è passata in rassegna l'attività dello Speleo-C.A.I.-Domo, fondato nel 1956, dando cenni sommari sull'ubicazione delle cavità esplorate e completando i dati già raccolti dal Dematteis nel catasto delle grotte del Piemonte e della Valle d'Aosta.

PROTEZIONE DELLA NATURA

Flora protetta in provincia di Verona

Un decreto per la salvaguardia della flora alpina nell'ambito della provincia è stata emanato dal Prefetto di Verona.

Nel decreto sono elencati fiori che non si possono raccogliere, e fiori che è consentito raccogliere in numero limitato. In ogni caso è vietata l'estirpazione delle pianticelle.

L'ammenda per i trasgressori può arrivare fino a sedicimila lire.

A far conoscere il decreto a società alpi-

nistiche ed escursionistiche, scuole, enti vari hanno provveduto la Società Naturalisti veronesi e il Museo civico di Storia naturale di Verona.

Con riferimento a questo decreto prefettizio, il Museo civico di Storia naturale di Verona ha comunicato alla Pro Natura Italiana: «Nel quadro delle attività relative alla protezione del patrimonio naturale della nostra provincia questa Direzione, d'accordo con altri enti, sta studiando il progetto per l'impianto di un orto alpino sul monte Baldo, a quota 1600 circa, presso la stazione d'arrivo della funivia di Malcesine-Tratto Spinto. Si spera che l'orto alpino possa entrare in funzione con la primavera-estate del 1965».

A che cosa servono i decreti se non si fanno eseguire?

La domanda è rivolta da un lettore del giornale «L'Eco di Bergamo» a proposito del decreto prefettizio del 13 marzo 1964 n. 7005, che dispone il divieto di commercio delle piante della flora spontanea.

Nonostante tale divieto «i cesti di ellebori (volgarmente chiamati bucaneeve) sono comparsi un po' dappertutto in città nei negozi di fiori, specie nel centro di Bergamo, dove sono addirittura ostentatamente esposti in grandi quantità quasi a sfidare i tutori della legge».

Stando così le cose, «la famosa protezione dei fiori alpini dove va a finire?».

Un'area protetta nella zona di Funes

Sarà costituita nella zona di Funes un'area protetta per conservare nella sua integrità un ambiente genuinamente dolomitico.

L'iniziativa è stata presa dal Comitato di Trento del Movimento per la Protezione della Natura nella Regione Trentino-Alto Adige, e ha trovato favorevole accoglienza da parte dell'assessorato competente, che già ha disposto perché si formi una commissione di studio col compito di delimitare l'area protetta e di indicare le opportune norme tutelative.

In campo protezionistico la Regione Trentino-Alto Adige già s'è resa benemerita per una legge (proposta dallo stesso Comitato di Trento congiuntamente con altri enti) per la conservazione della flora alpina, legge con la quale sono rigorosamente tutelate 34 specie di piante.

Il parco pubblico di San Giorio iniziativa della Pro Natura Torino

Un esempio di come una Pro Natura possa operare a vantaggio della comunità è il Parco pubblico provinciale di San Giorio, in provincia di Torino.

Si tratta di un bosco, in prevalenza a castagneto, di quattrocentomila metri quadrati, a una quarantina di chilometri da Torino, nel-

la media Valle di Susa, dove si trovano villaggi che hanno conservata pressoché intatta la loro bellezza originale. Grazie all'intervento della Pro Natura Torino, che ha ottenuto la valida collaborazione del Comune e dell'Associazione Amici di San Giorio nonché del Comune e della Provincia di Torino, il bosco è stato adibito a parco con criteri che tengono conto sia dello svago e del riposo sia dell'insegnamento naturalistico e dell'educazione in campo civile e sociale.

La superficie destinata a parco (ritagliata in un comprensorio, che è rimasto di proprietà di privati, ai quali è corrisposto un indennizzo annuo) è stata suddivisa in due zone: la prima, che s'incontra arrivando dalla statale di Torino, è la «zona di svago»; la seconda, staccata dalla strada statale di circa duecento metri, è la «zona del silenzio». Le due zone sono servite da una rete di sentieri, mulattiere, strade vicinali e interpoderali. Distribuite nel comprensorio vi sono una decina di fontane e sorgenti d'acqua potabile.

Vi sono panchine, cartelli monitori, cestini per la raccolta dei rifiuti. Con la collaborazione dell'Ufficio meteorologico regionale, sarà sistemata una stazione meteorologica. Nei punti di entrata e di uscita saranno poste diverse planimetrie del parco e delle zone circostanti.

La realizzazione di questo parco, il primo del genere in Italia, è stata possibile, rife-

risce la Pro Natura Torino, per l'intervento finanziario della Provincia e del Comune di Torino che, apprezzando un'iniziativa che mette a disposizione dei torinesi mezzo metro quadrato a persona, ne hanno voluto l'attuazione, creando un parco pubblico fuori del centro urbano, ma con esso direttamente collegato.

TRIMA

Le famose

PELLI per SCI

per un'ascesa senza fatica

Uso semplice e facile • Perfetta aderenza agli sci • Nessuna resistenza all'avanzamento da parte degli attacchi laterali, ma slittamento perfetto con spigoli liberi e mordenti • Raccomandate da fabbriche di sci di primaria importanza mondiale per sci di metallo o di legno • Facili da fissare

Longanesi & C.
pubblica

La Battaglia del Sesto Grado

(1929-1938)

di Vittorio Varale

Il decennio ruggente dell'Alpinismo italiano raccontato da un giornalista che fu vicino ai grandi scalatori dell'epoca - Tutto vi è rievocato: le polemiche per l'adozione in Italia della «scala delle difficoltà», l'opposizione dei circoli tradizionalisti al nuovo corso dell'alpinismo sportivo, i retroscena dell'assegnazione delle medaglie al valore atletico, - Particolari, aneddoti, episodi sconosciuti e segreti dai primi Sestogrado aperti nelle Dolomiti via via fino allo sperone N della Punta Walker alle Grandi Jorasses - Cento lettere inedite di Comici, Rudatis, Tissi, Carlesso, Videsott, Soldà, Chabod, Boccalatte, Bonacossa, Cassin, Steger, Aschenbrenner, Peters, Steinauer, ecc. - In chiusura: Manifesto sul riconoscimento e il futuro del Sesto grado, di Domenico Rudatis - Un avvincente capitolo di storia, un libro coraggioso che farà scalpore, una novità assoluta in Europa - La prefazione è di Gianni Brera.

360 pagine, 50 illustrazioni, sovracopert. a colori

E' in vendita nelle principali Librerie e sulle Bancarelle dei pontremolesi.



Baruffaldi

gli occhiali
preferiti dagli atleti
di tutto il mondo

PANETTONE

L'ALPIN

RICHARD - PINEROLO - Corso Torino 22 - Tel. 21.95

Artic

è esperienza secolare

Per l'inverno, per lo sport
e per la montagna, c'è
la maglia Artic
a rete annodata:
una novità rivoluzionaria
nata dalla
secolare esperienza
dei popoli nordici.
Artic crea uno strato
isolante tra voi
e l'ambiente esterno
e vi permette di affrontare
con sicurezza
ogni temperatura.



maglieria
RAGNO
vive con voi

Artic mezza manica: da L. 1.000 -
vogatore: da L. 800 - slip: da L. 950



F. C. B. P. ADAR

Venite a conoscere la

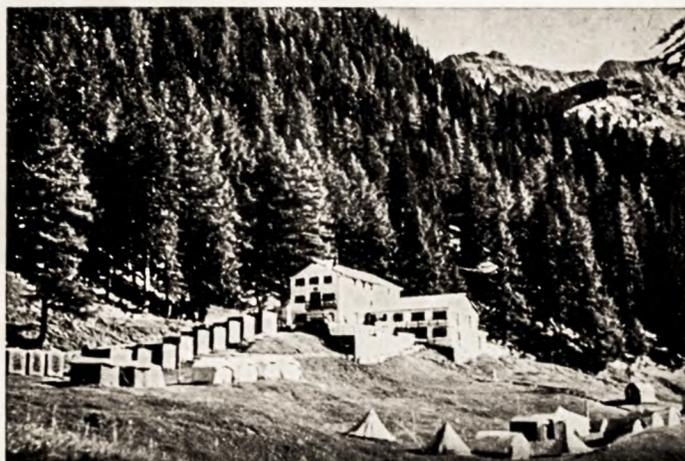
VALLE D'AOSTA

Vi troverete:

le più alte montagne d'Europa • incantevoli luoghi di soggiorno e
stazioni termali • incomparabili piste di sci invernale ed estivo •
preziose testimonianze di arte romana e medioevale

LA VALLE D'AOSTA MERITA UN VIAGGIO

Assessorato Regionale del Turismo - Aosta



- STRADA di accesso percorribile con auto
- SALA PRANZO - BAR in veranda belvedere
- TENDE palchettate con illuminazione
- CAMERETTE in rifugio
- MICROCHALET
- LETTINI con materassi, lenzuola e coperte
- LUCE elettrica (V 120)

GITE e ASCENSIONI organizzate con la collaborazione delle Guide di Courmayeur
Richiedere opuscoli illustrativi

Inviare le prenotazioni (accompagnate da L. 3.000 per turno/persona) a:

CAI-UGET - Torino - Galleria Subalpina 30 - tel. 537983 - c/c post. 2/27187



42° CAMPEGGIO
NAZIONALE

CAI-UGET Monte Bianco

Val Veni - Courmayeur - m 1700

TURNI dal 26-6 al 28-8-1966

QUOTE SETTIMANALI (per
i soci del C.A.I.):

da lire 14.000 a lire 16.000

NUOVA GESTIONE

Secco, forte, fragrante

ALPESTRE

il liquore delle nostre Alpi
amico fedele del vostro benessere

Nelle vostre gite in montagna,
nelle vostre scalate,
nei momenti di riposo,
un bicchierino di **ALPESTRE**
puro o in acqua calda zuccherata
darà nuova energia e vitalità
al vostro organismo.

