

SUPPLEMENTO

alla Rivista del C. A. I. per l'anno 1891

Vol. XXV.

Num. 58.

BOLLETTINO
C. A. I. BIBLIOTECA S. M. DI TORINO
Duplo per consultazione
a domicilio

CLUB ALPINO ITALIANO

per l'anno 1891

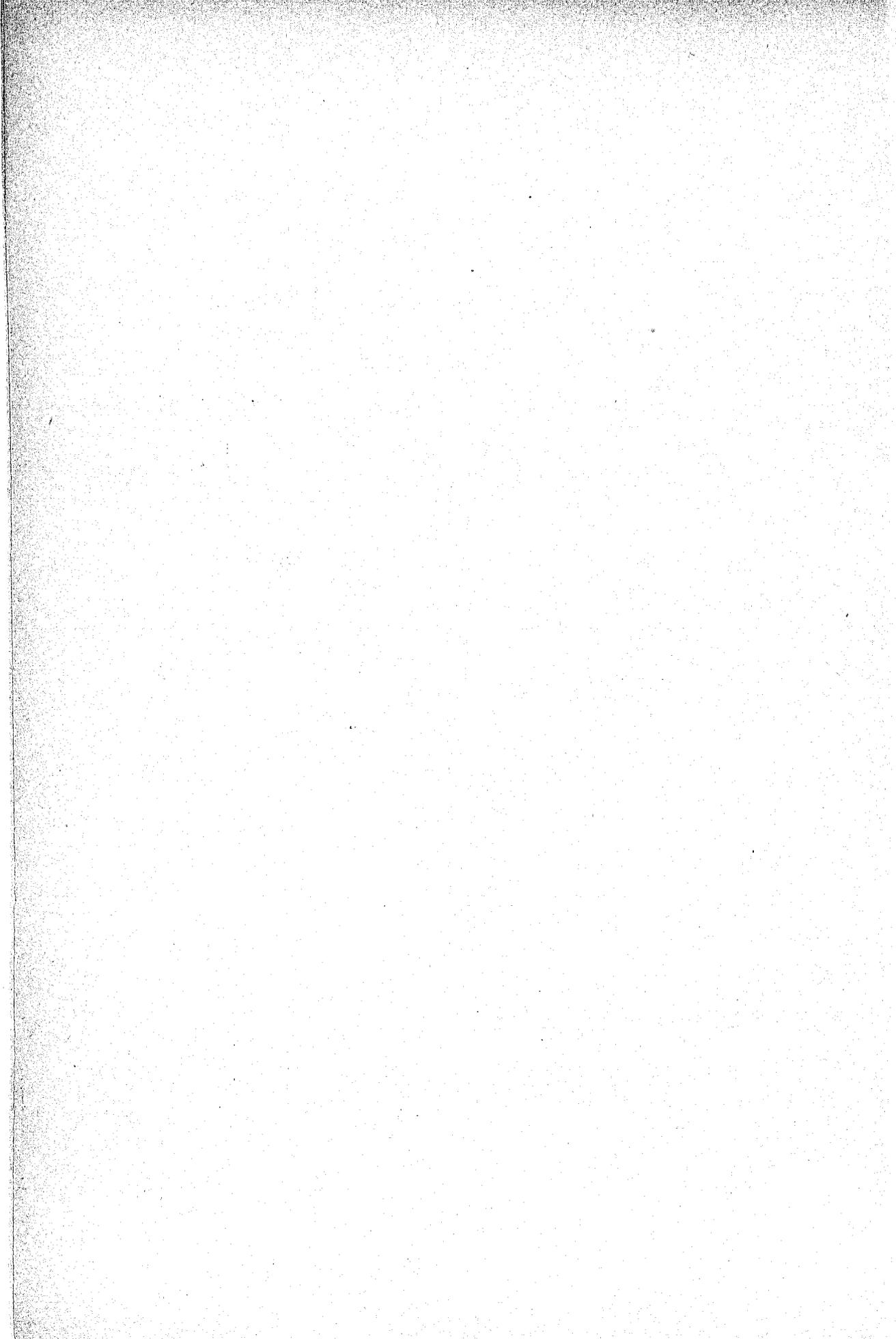
PUBBLICATO PER CURA DEL CONSIGLIO DIRETTIVO

(Sede Centrale: TORINO, via Alfieri, 9)



TORINO
1892

Hanno diritto a questa pubblicazione i Soci onorari del C. A. I. e i Soci ordinari che hanno pagato la loro quota per l'anno 1891.
Gli estranei al Club potranno acquistare il volume dalla Sede Centrale al prezzo fissato di L. 15.



BOLLETTINO

DEL

CLUB ALPINO

ITALIANO

~~~~~  
ANNO 1891

Vol. XXV. — N. 58.  
~~~~~



Per cura del CLUB ALPINO ITALIANO (Sede Centrale)

TORINO

Via Alfieri, 9

—
1892.

Grivola e Gran Paradiso.

I.

La Grivola per la cresta sud.

Quella splendida giojaia che, irta di elevati picchi e ammantata di ghiacciai, si stacca dal Gran Paradiso e procede verso nord dividendo le valli Savaranche e di Valnontey, giunta presso il termine del suo corso, quasi esausta di forze, si abbassa notevolmente, ma, ripreso nuovo vigore, per risollevarsi tosto ad un ultimo poderoso masso, di eccelsa altezza, rivale dello stesso Gran Paradiso, alla Grivola.

Il vertice della piramide suprema della Grivola è pure il vertice di un colossale triangolo, la cui base fa fronte a settentrione; poichè è là che la giojaia si divide in due rami moventi ad opposte direzioni, dei quali il sinistro continua a dividere la valle Savaranche dalla valle di Cogne, il destro separa i valloni del Nomenon e del Trajo; e ambedue poi vanno ancora suddividendosi in branche minori. Così dal Gran Paradiso alla Grivola l'ossatura del monte ricorda nella forma un tronco d'albero, e la Grivola la capitozza da cui si partono i rami.

Nel masso della Grivola, meno che per le piramidi finali che sono scoscese da ogni lato, in genere i declivi orientali sono dolci e concedono agio a svilupparsi a considerevoli altipiani e valloni; invece il fianco occidentale si sprofonda direttamente e ripidamente nella valle; inoltre, da oriente e da settentrione scendono correnti di ghiaccio, da occidente e da mezzogiorno la roccia brulla appena si copre di placche di neve e ghiaccio. A dimostrare la diversa pendenza dei due versanti, basterebbe abbassare una linea dal vertice della Grivola a Cogne ed un'altra a Degioz in Valsavaranche, tre punti che si trovano sullo stesso piano verticale, e riunire quindi Degioz a Cogne con una terza linea di base: si constaterrebbe tosto come il primo lato del triangolo per poco non è doppio del secondo.

Esaminata su una proiezione in piano, la struttura della Grivola è assai regolare: dalla vetta irradiano esattamente verso mezzodi, occi-

dente e settentrione tre creste che racchiudono due angoli retti; soltanto un'ultima cresta deroga alla norma comune dirigendosi a nord-est anzichè ad est, facendo così colla cresta nord un angolo acuto e colla cresta sud un angolo ottuso. Diverso è poi l'andamento ed il percorso delle quattro creste. La cresta sud dopo un chilometro si arresta alla Punta Bianca, piega nettamente ad est e corre con tale direzione alla Punta Nera; quivi si biforca: un ramo forma lo spartiacque fra le valli di Cogne e di Savaranche, e l'altro prosegue alla Punta Nera, dove nuovamente si bipartisce fra i valloni minori del ghiacciaio del Trajo, del Pousset e del Lauzon. La cresta ovest, dopo breve corso, s'inфлекe con lieve curva verso nord e costituisce colle vette del Gran Nomenon, del M. Favret, della Punta Valletta e della Becca Piana, l'ultimo tratto a valle dello spartiacque fra la valle Savaranche e la valle di Cogne. La cresta nord appena emerge a guisa di spigolo nevoso tra le faccie nord-ovest e nord-est della piramide della Grivola, e tosto si attutisce e scompare sotto i ghiacci. Da ultimo, la cresta nord-est corre alla Grivoletta a scindersi in due minori che con varia vicenda continuano fra i valloni del Nomenon e del Trajo. Riassumendo, dunque: dal vertice della Grivola partono quattro creste principali e scendono quattro distinti versanti.

L'aspetto della Grivola è abbastanza conosciuto perchè io mi soffermi a parlarne; quanti furono in valle d'Aosta hanno ammirato percorrendo lo stradone da Aosta a Pré St. Didier le pareti adamantine volte a nord e lo spigolo di ghiaccio foggiate a scimitarra che le divide; molti hanno contemplato il fianco orientale prerutto che piomba sulla fiumana di ghiaccio del Trajo, dalle sommità della Guglia del Pousset e della sua cresta. Forse meno conosciuti sono il lato occidentale ed il meridionale, che non si scorgon bene se non dalle alture del Gran Paradiso o da quella della Bioula o della Roletta, ma di cui tuttavia si ha un giusto criterio dall'altipiano del Nivelè, soprattutto presso al colle omonimo, là dove l'intera piramide si specchia nelle azzurrine acque dei laghi.

Più volte nelle nostre ascensioni nel bacino di Rhême Notre Dame e di Valgrisanche, a me ed al mio consueto compagno, la guida Casimiro Thérissod, s'era presentata piena di tentazioni la ruvida faccia occidentale della Grivola simile ad un immenso bastione di ben connesse rocce coronato da un castellaccio turrato e merlato, e ne eravamo venuti studiando la via d'accesso, per quanto si poteva, coi nostri cannocchiali. Ci pareva, ed in questo senza saperlo seguivamo le tracce di altri salitori, che codesta via dovesse inerpicarsi direttamente prima su per il vallone che taluni chiamano della Grivola, altri delle

Bocconere, ed entro cui scorre il torrente Peson, vallone che scende d'un balzo dalla base della piramide a Degioz, e poi per il mezzo della faccia sud-ovest della stessa.

Li 16 luglio 1890 all'1 ant., con un cielo limpidamente stellato, fulgoreggiante per la pioggia delle stelle cadenti, ce ne partivamo da Rhême Notre Dame alla volta del Colle d'Entrelöre (3002 m. Carta Paganini ¹); valicatolo, alle 9 sostavamo alla modesta cantina del villaggio delle Eaux Rouges (1670 m.), così chiamato dal colore singolare che hanno le acque di alcune sorgenti sul fianco occidentale della valle. E vi dovemmo rimanere alcune ore essendo fuori di casa il padrone e avendo noi bisogno di completare le nostre provvigioni; alcune ore che per me, nell'inazione forzata di una giornata calda e snervante, in fondo ad una valle alta e angusta e colla preoccupazione del domani, trascorrevano lente e tormentose.

Come al fine si potè, all'1 p. ci rimettemmo in cammino, piuttosto carichi, sotto la sferza del sole, non temperata nè da ombra d'alberi nè da soffio di vento, salendo stentatamente i numerosi risvolti della strada di caccia che dalle Eaux Rouges s'innalza per con di deiezione e traverso forre franose su per le squallide falde del M. Leyzier fino a raggiungere l'imbocco del vallone della Leviona attraverso ad una rigogliosa foresta.

S'era stati seriamente in forse se, per effettuare con buon successo l'ascensione della Grivola per il versante di Valsavaranche, fosse miglior partito recarsi a pernottare sotto qualche rupe nel vallone delle Bocconere, oppure fissar quartiere in quello finitimo della Leviona; dopo maturo esame, visto il pro ed il contro, parve opportuno preferire ad un accampamento molto primitivo l'ospitalità meno barbara che potevano darci i casolari della Leviona Superiore, siti in posizione ottima per l'alpinista, essendo serviti da una buona strada di caccia e giacendo presso il comune punto di sbocco di ben quattro valloni, di cui il più settentrionale fa capo al masso della Grivola ed il più meridionale alla piramide dell'Herbetet. Inoltre, siccome nel nostro progetto, salita la Grivola, si voleva raggiungere il Rifugio del Gran Paradiso, il far capo alla Leviona Superiore significava utile risparmio di tempo e di fatica.

Oltrepassata la Leviona Inferiore (2293 m.), al limitare del vallone, dopo breve percorso in piano nella prima parte della convalle, come

¹) Noto qui che i dati altimetrici che andrò esponendo sono desunti tutti da quella meravigliosa carta del Gruppo del Gran Paradiso che uno dei nostri più insigni topografi, l'ing. Luigi Pio Paganini del R. I. G. M., ha unito come saggio al suo studio sulla *Fototopografia in Italia* (Estratto dalla "Rivista di Topografia e Catasto", Roma, G. Civelli, 1889). Carta meravigliosa per l'esattezza, sto per dire assoluta, dei particolari del rilievo e dell'altimetria; in cui soltanto è difetto, dato che sia tale, l'abbondanza dei dati.

dire il vestibolo, dove era già cessato il riverbero insopportabile del sole ed anzi pioveva, ecco la Leviona di Mezzo (2351 m.); da ultimo sempre seguendo la mulattiera, superato uno scaglione elevato, la Leviona Superiore (2646 m.), all'ingresso della valle dell'Inferno e a ridosso delle falde più basse della costola divisoria fra la detta valle e il vallone del Lauzon.

Una lunga stalla inabitabile, pochi rozzi casolari a secco, dei quali il meno ingrato pare quello in cui si lavora il latte e dormono i pastori: ecco il rifugio. La mandra è ancora in basso, alla Leviona Inferiore; quindi manca il fieno nel giaciglio; mezza la casupola è piena di ghiaccio, conseguenza di ostinati stillicidi primaverili, tanto che se ne la volessimo sgombrare vi sarebbe da lavorare per un po'; tuttavia alcuni pezzi di legno che andiamo raccattando qua e là, avanzo della provvista dell'anno scorso, ci fanno sperare una vittoria se non completa, almeno parziale contro il freddo. Accendiamo il fuoco, e la legna umida non oppone poca resistenza; e ceniamo alla meglio.

Il tramonto intanto s'annuncia splendido, contraddicendo ai prodromi del pomeriggio; una brezza acuta, vivace scende dalla alture rompendo con lene fruscio la calma solenne, immensa. Di fronte a noi sul prolungamento dello sperone occidentale della Punta Bianca spicca come un dado candido il ricovero dei guardacaccia ad una altezza uguale presso a poco alla nostra. A poca distanza, sul culmine di una antica morena del ghiacciaio di Timorion, pascolano alcuni stambecchi; si distinguono perfino ad occhio nudo profilate sulla tinta chiara del cielo, le magnifiche corna che ornano la fronte di un vecchio maschio. Più in là, la Punta dell'Herbetet, dalle linee rigide e dure, scarna, affilata, soffusa di una tinta uniforme cenerina che la fa parer lontana più che non sia.

Ci ritiriammo nell'abituro, ci sdraiamo sopra alcune assi infracidite, senza poterci coprire nè riparare le ossa dal ruvido attrito con le tavole, e convergiamo i nostri sforzi a prender sonno e riposo. E così duriamo fino alle 2 ore 1/2 del mattino (17 luglio), lottando col freddo che s'insinua lungo gli arti e allaccia i fianchi di un cerchio insistente di brividi; qualche preparativo succinto e alle 3 ore 1/2 partiamo recando con noi lo stretto necessario.

Per una decina di minuti si scende per il cammino della vigilia e, giunti al trivio da cui si staccano la via della Leviona di Mezzo e quella del Colle del Lauzon, prendiamo questa. La temperatura è bassa e la neve, che non tardiamo ad incontrare, assai dura; in breve tocchiamo l'orlo inferiore di un gran nevato che tappezza tutta la parte superiore della conca del Lauzon. Quando siamo presso il punto quo-

tato 2975 m. abbandoniamo sulla destra la mulattiera che volgendo a oriente si dipana per il valloncetto del Colle del Lauzon e il sentieruolo che sale verso nord-est al Colle delle Rayes Noires, accennato sulla tavoletta dell'I. G. M. ma non ugualmente designato bene sul luogo; e dirigendoci a nord, per un cumulo di smossi rottami annidato in un anfratto della rupe e per un ampia e agevole cornice, tocchiamo il punto 3109 m., una specie di piattaforma su di un promontorio lievemente sporgente.

Sono le 5,20 ant.; il luogo è comodo per far colazione e per aspettare che il sole sciogla un po' il vetrato. Ci troviamo alla base della grande muraglia che dal versante meridionale sorregge il masso della Grivola, e che, terminata ad occidente dalla Punta Bianca, ad oriente dalla Punta Nera, corre dall'una all'altra in linea retta formando la sponda settentrionale del vallone del Lauzon. È una vera muraglia, che si presenta a chi la contempi dalle cime a sud di essa, ad esempio dal Gran Paradiso, uniforme e monotona; e tale continua anche dalla Punta Nera alla Punta Rossa, dall'altro lato dello spartiacque, in valle di Cogne. Le tre punte sorelle che si elevano sulla sua cresta, la Bianca, la Nera, la Rossa, sono orlate di bianco per il ghiacciaio che vi sale a stendere un lembo di nevi dal versante opposto settentrionale; anzi la Punta Bianca male si distinguerebbe dalla Grivola che proprio dietro a lei espande i fianchi poderosi, se non fosse di codesta striscia bianca che sottile, sottile corre, come una filettatura, lungo tutto il culmine della cresta con vago effetto.

Tutto il tratto di catena che va dalla Punta Nera alla Punta Bianca elevandosi e poi abbassandosi lungo il contrafforte occidentale della Punta Bianca sino alla Tour (vigorosamente rappresentato sulla Carta dell'I. G. M., ma riprodotto con maggior precisione sulla Carta Paganini), è costruito con disegno originale. Infatti una serie di controscarpe sostengono la base: viste di fronte, sono come tante colonne separate da interstizi, e di fianco, dal punto dove noi ci troviamo, come le assise robuste d'un tempio assiro; e ciò con tanta simmetria di contorno da recare stupore. Al di sopra di questo colonnato la parete modera la sua pendenza e si stende liscia, quasi senza anfratti; verso il sommo però si ripete, ma con proporzioni ridotte, lo stesso motivo architettonico della base. La roccia appare poi su tutta la parete disposta a strati orizzontali e colorita a tinte diverse; si notano, fra l'altre, rocce giallognole di calcare sulle quali le intemperie e lo sfaldamento hanno lavorato guglie e monoliti, che ben si mostrano a chi sale al Colle del Lauzon, quando le brume, nascondendo le creste superiori, limitano lo sguardo alle inferiori. Da ultimo la parete, meno che verso l'alto, è, ad estate inoltrata generalmente e in gran parte, e qualche anno anche

completamente, spoglia di neve. L'altezza totale non è inferiore a un migliaio di metri; aggiungo infine che sulla Carta dell'I. G. M. essa prende il nome di Gorgie della Grivola.

Il punto d'attacco scelto da noi per riuscire dalla mulattiera alla piattaforma al disopra della linea di scogli di cui ho detto, si trova alla destra dell'ultima scarpa; la nozione esatta di essa può avere una certa utilità se si consideri che altri che ci avevano preceduto incontrarono seri ostacoli in quelle rocce; lo ripeto, non si ha che da seguire la mulattiera di caccia fin dove piega ad ovest e si stacca il sentiero del Colle delle Rayes Noires; di là il cammino da seguire appare subito manifesto.

Alle 6,15 ci riponiamo in marcia; le rocce si annunziano non molto facili, erte, tutte a sottilissime lamelle, ingombre in talun sito di frammenti, senza appigli pronunciati, come un tetto imbricato; tuttavia i chiodi vi fanno buona presa. Più su cominciano larghe chiazze nevose che evitiamo per quanto ci è possibile, finchè vanno spesseggiando ed estendendosi sino a riunirsi in un grande e ripido pendio nevoso su cui dobbiamo continuare. Dal punto 3109 m. abbiamo fin qui tenuto e seguiamo a tenere una linea d'ascensione diretta verso nord alla sommità della Punta Bianca.

Su questo pendio, su cui c'innalziamo lentamente ma con sicurezza, grazie alla sufficiente durezza dello strato nevoso, una comitiva d'alpinisti inglesi, i signori F. T. Tuckett e R. Bruce, con la guida Victor Cachat di Chamonix ed il guardacaccia Fedele Daynè di Valsavaranche, oltre i portatori, aveva corso pericoli gravissimi il giorno 6 luglio 1859 ¹⁾. Questa comitiva, bramosa di raggiungere la cima della Grivola allora ancor vergine, era anch'essa stata in dubbio, come noi, se le sarebbe convenuto di prender le mosse dal vallone delle Bocconere oppure da quello del Lauzon; il parere del guardacaccia Daynè l'aveva decisa per questo; però non s'era mossa da Degioz che a tarda ora del mattino.

È noto che nell'alta montagna, sui versanti volti a sud, le operazioni del gelo e del disgelo si effettuano sempre con violenza, sicchè la neve non tarda a trasmutarsi in ghiaccio; e, mentre appena aderisce alla superficie la neve che cade nella stagione estiva, sotto si stende duro e compatto il ghiaccio; sicchè, non sì tosto il calore solare s'è fatto sentire, scema l'aderenza dello strato superficiale nevoso con l'altro, e colla massima facilità, grazie anche al peso accresciuto in ragione del volume per lo sciogliersi della neve in acqua, si formano valanghe.

La comitiva Tuckett, che tuttavia era fresca dell'esperienza acquistata alcuni giorni prima in grandi ascensioni su per i vasti ghiacciai dell'Oberland, non avendo forse abbastanza riflettuto all'ora in cui si

¹⁾ " Peaks, Passes and Glaciers „ Serie 2^a, II, pp. 268 e segg.

apprestava alla salita del nevato, il pomeriggio d'una giornata calda, si trovò poi nella necessità di non poter neanche più riflettere sulla gravità del pericolo a cui si trovava esposta, quando, raggiunto a stento un isolotto emergente a circa due terzi d'altezza sulla parete, osservò, pochi secondi dopo, l'intero campo di neve su cui era salita mettersi qua e là in movimento, dapprima lentamente, poi con irrefrenabile irruenza, con un singolare fruscio, quasi un fischio, e scendere quale torrente di fango per la china fino a precipitare giù dalla barriera di scogli che corre lungo la base. Noi stessi, che avevamo la montagna coperta in molti siti dagli abbondanti residui d'una nevicata di pochi giorni prima, fummo costretti a procedere verso il sommo assai lentamente, immergendo i piedi in uno strato farinoso, dentro il quale le scarpe facevano malfida presa.

L'urgenza di togliersi dal mal passo persuase Tuckett, quando ancora si trovava circa 200 metri sotto la vetta, a girare sul fianco occidentale della montagna ed a raggiungere la cresta fra la Punta Bianca e la Grivola per il versante delle Bocconere, e furono nuove peripezie di cui dirò in seguito. A noi parve concesso dall'ora mattutina di continuare in linea retta, tagliando qua e colà qualche gradino fra gli affioramenti delle rocce che facevano capolino sotto il ghiaccio, finchè fummo sotto la duplice bastionata di nere rupi che forma la Punta Bianca; duplice, perchè distinta in due tratti di cui l'uno poggia sulla spalla che l'altro inferiore gli presenta.

Siccome nei canali v'era molta neve e non conveniva perder tempo, ci volgemo un po' a sinistra, rinunciando all'ascesa del castellaccio, e là una lunga striscia di nevato, incassata fra le rocce, ci portò sotto il vertice che con breve scalata venne vinto. Erano le 8,30 del mattino; l'altezza della sommità della Punta Bianca è di 3793 m. con un dislivello di 818 m. dal punto in cui lasciando la mulattiera nella valle si comincia l'ascensione: circa 3 ore di cammino; e di 1147 m. dai casolari della Leviona: 4 ore buone.

Volgendo gli occhi intorno subito ci si affaccia a sud la sfuggevole china per cui eravamo saliti, ad est la cresta tutta irta di ronchioni che corre abbassandosi lentamente alla Punta Nera, a nord l'altra cresta maggiore che quasi in piano si prolunga fino al piede della piramide della Grivola e che vista di fianco, per esempio dal Colle d'Entrellore, pare ne formi una larga spalla; da ultimo ad ovest lo spigolo del contrafforte che si protende fra i valloni delle Bocconere e della Leviona. Ma più che dalle lontane vette delle Graie e delle Pennine, che di qui si scorgono quasi altrettanto bene che dalla vetta della Grivola, la nostra attenzione era attratta come per un insuperabile fascino dalla gran mole della Grivola stessa: un ammasso di alte pareti precipitose

solcate da canali di ghiaccio, la cui imponente vicinanza dava una speciale caratteristica al panorama.

Pare, in seguito a ricerche del rev. W. A. B. Coolidge ¹⁾, eseguite con quella diligente cura che tutti ben conoscono, che la prima ascensione della Punta Bianca sia stata compiuta dal rev. P. B. Chamonin parroco di Cogne, con Antonio Giuseppe Jeantet, li 21 settembre 1858; costoro partiti da Cogne, attraversarono il Colle delle Rayes Noires e quindi, procedendo sulla faccia meridionale della Punta, e attraversandola, si spinsero fino alla cresta occidentale della stessa e per questa raggiunsero la vetta; in seguito discesero al Colle della Grivola, e fatto un infruttuoso tentativo di salita alla Grivola, ritornarono a Cogne, per il vallone delle Bocconere, il Colle di Mesoncles ed il Colle del Trajo. Ed era meta della loro corsa la Grivola, la cui faccia orientale, la più agevole e nel tempo stesso quasi la più ritrosa nell'aspetto, faceva dubitare seriamente dell'accessibilità da quel lato e spingeva quei coraggiosi su per altre strade più difficili.

Li 12 agosto 1889 il Coolidge assieme al signor F. Gardiner raggiungeva la vetta per la cresta orientale, quella cioè che la riunisce alla Punta Nera, e scendeva anch'egli al Colle della Grivola; finalmente noi salivamo per la faccia meridionale salva una leggera deviazione verso sud-ovest presso la sommità ²⁾).

Però dalla relazione che il rev. F. T. Wethered dà della sua salita alla Grivola, compiuta li 18 luglio 1876 con le guide Lorenzo Proment e G. G. Blanc ³⁾, si direbbe che anch'egli toccò il vertice della Punta Bianca, dal vallone delle Bocconere, salendo prima per il pendio settentrionale del contrafforte occidentale della Punta Bianca e poi seguendo la cresta nevosa fino al termine dello stesso, raggiungendo così da Valsavaranche la via di Chamonin.

Riassumendo dunque i diversi itinerari fin qui seguiti, che indicano anche tutte le ascensioni fin qui compiute, si ha:

- Anno 1858 — parete sud e cresta ovest;
- „ 1876 — vallone delle Bocconere e cresta ovest;
- „ 1889 — cresta est;
- „ 1890 — parete sud;

tutte quattro con discesa per la cresta nord.

¹⁾ "Alpine Journal", xv, pp. 440-441. — Il racconto dell'ascensione Chamonin è contenuto nella "Feuille d'Aoste", del 28 ottobre 1858, ed è riprodotto nel libro della signora COLE: *A Lady's Tour round Monte Rosa*. London, Longman, 1859.

²⁾ "Alp. Journal", xv, 440-441.

³⁾ Id. viii, pp. 79 e segg. e 102.

La prima, la terza e la quarta sono ascensioni per nuove vie: la seconda non è che una variante per il tratto inferiore della prima.

Ora, se è vero che la via da noi seguita offre il destro di poter approfittare fino a 800 m. sotto la sommità d'una buona strada di caccia, tuttavia non sempre, come s'è visto, è sicura; non si dimentichi pertanto che la cresta occidentale è facilmente percorribile nel tratto superiore che da essa si cala senza serie difficoltà nel vallone delle Bocconere per canali nevosi verso l'alto e per roccie verso il basso. Molto probabilmente poi deve potersi compiere la salita di tutto l'intero contrafforte a partire dal ricovero dei guardacaccia, a cui fa capo un sentiero da Degioz.

Da ultimo la parete settentrionale della Punta Bianca, alta un trecento metri sul piano del ghiacciaio del Trajo è vestita di ghiaccio al sommo ed alla base e soltanto a mezza altezza è fasciata da una larga zona di roccie di aspetto poco promettente.

Noi ci fermammo pochi minuti sull'estrema calotta di ghiaccio, senza neppure curarci di scendere a porre un biglietto nel segnale eretto su una cornice sporgente di roccia, un cinque o sei metri sotto i nostri piedi, per non sciupare un tempo prezioso; subito ci riponemmo in marcia e dopo pochi passi sul dosso nevoso della cresta settentrionale ci trovammo alle prese con un grave ostacolo.

Immagini il lettore una sottile muraglia di roccie tappezzata da un lato e dall'altra da pendii nevosi che salgono ad incontrarsi ad angolo acuto in modo da formare non un cornicione sporgente da un lato o dall'altro, ma una affilata lama di colfello; e immagini questa cresta diretta a nord, esposta quindi da est ai primi raggi del sole che battendovi sopra in pieno, quasi normalmente, non tardano a rammollire la neve.

Scendere su un versante o sull'altro per continuare di costa, era cosa lunga e laboriosa, procedere in piedi era impossibile; ci ponemmo a cavalcioni, Thérissod il primo a rompere colla piccozza il tagliante, io dopo lui a conveniente distanza, procurando di avanzare coll'aiuto delle mani e dei piedi. Ricordo che in un punto, fra gli altri, in cui lo spigolo era ridotto alla maggiore esilità, con una speronata della gamba destra, sul fianco volto ad oriente, ebbi colla massima facilità a scalciare il muro, tanto da sentire il mio tallone spingersi fin sotto il centro di gravità del mio corpo. Buon per noi che il versante occidentale era altrettanto sodo quanto l'altro era già corroso e ci dava un appoggio sufficiente; non so come altrimenti ce la saremmo cavata, nè questa era la prima volta che ci trovavamo in simile frangente, ma in nessuna delle altre avevamo incontrato tanta esilità di cresta e tanta instabilità di materiale, il tutto dovuto a questo soltanto, che si trattava di neve

caduta pochi giorni innanzi; senza di che, quando non vi fosse stato che uno strato di neve vecchia, grazie all'azione degli agenti atmosferici lo spigolo si sarebbe indubbiamente presentato più forte e più sodo.

Dopo una cinquantina di metri di una simile improba cavalcata, la cresta si fece relativamente buona ed in pochi passi si raggiunse il punto quotato 3748 m., forse il più basso della cresta fra la Grivola e la Punta Bianca. Il Colle della Grivola valicato da Tuckett non s'apre qui, ma molto più in là, ai piedi degli scaglioni della piramide della Grivola; tuttavia anche qui senza gravi difficoltà si potrebbe discendere sul versante orientale, al ghiacciaio del Trajo, per pendii di ghiaccio rotti da alcune crepaccio, e sul versante occidentale delle Bocconere, più difficile, per nevati e affioramenti di roccia fra strati di ghiaccio.

Proseguimmo per lo spigolo della cresta, leggermente risalendo, ora per dorsi di neve, ora per agevoli banchine di roccia, finchè, dopo un percorso di circa 700 metri dalla Punta Bianca, toccammo alcune rupi foggiate a monoliti: le rupi del bivacco Tuckett.

Le condizioni della cresta da noi percorsa vanno soggette a profonde variazioni, di cui principali coefficienti sono, a mio credere, la contiguità col vasto bacino colmo di ghiacci del Trajo ad oriente e l'azione che i venti liberamente esercitano sul masso della Grivola, quasi isolato nel mezzo della valle d'Aosta; aggiunta poi la elevatissima oscillazione della costola che permette alla temperatura fortissime oscillazioni nella stagione estiva; da ultimo, la direzione da sud a nord. Così è che alcune comitive, come quella del Tuckett e quella del Wethered, l'hanno trovata a stagione tarda completamente coperta di neve; il Tuckett, anzi, lavorata come un cornicione orridamente strapiombante sul Trajo; il Wethered, come un affilato spigolo; noi, non so se più fortunati, non ebbero di scabroso che un breve tratto, tale però da compensare le agevolezze della rimanente parte. Non tutte però le rare comitive che raggiunsero il bivacco Tuckett vi pervennero per la cresta nord, come quelle del Chamonin, del Wethered, del Coolidge e la nostra; ve ne fu un'altra, quella del Tuckett che vi giunse dal vallone delle Bocconere, una selvaggia chiostra, la cui configurazione a grandi banchi di roccia che emergono quasi parallelamente fra le nevi (essi vanno leggermente elevandosi verso la Punta Bianca) è troppo bellamente espressa sulla Carta Paganini perchè mi diffonda oltre a parlarne.

Già ho detto che il Tuckett, sfuggito alle insidie della parete meridionale della Punta Bianca, ne aveva raggiunta la cresta ovest. " ...Di là „ (egli scrive) ¹⁾ " la Grivola pareva così vicina che sperammo di poterla ancora salire e discendere nello stesso giorno; però di fronte

¹⁾ " Peaks, Passes and Glaciers „, serie 2^a, II, pp. 294-297.

“ a noi si stendeva un pendio, d'un quarto di miglio di lunghezza, di
“ neve sciolta sotto cui faceva capolino una crosta di vivo ghiaccio,
“ ertissimo, rotto da profondi canali; alla nostra destra un acuto spi-
“ golo nevoso correva fra la Grivola e la sommità, sulla cui cresta
“ occidentale noi stavamo (la Punta Bianca). Ci proponemmo di toc-
“ care tale cresta al piede della piramide della Grivola, attraversando
“ il pendio nevoso diagonalmente. Daynè però (il guardacaccia) non
“ volle saperne di questo progetto, e da buon arrampicatore di roccie,
“ nemico giurato della neve, disse miglior consiglio salire direttamente
“ di fronte il pendio nevoso fino a toccare la cresta al piede nord
“ della Punta Bianca, e quindi seguirla fino alla base della piramide
“ finale. Noi insistemmo ma invano, e fummo costretti a lasciarlo salir
“ da solo, augurandogli buon viaggio. Dopo circa $3\frac{1}{4}$ d'ora di cam-
“ mino ci trovammo a mezza via a un doppio dente roccioso, diviso
“ da un canale, dove un po' di terreno solido ci permise alcuni minuti
“ di riposo. Lento era stato il nostro progresso causa lo straordinario
“ rammollimento della neve: si può dire che nulla era l'aderenza della
“ neve al pendio ertissimo di ghiaccio; il piede non faceva presa nep-
“ pure nel gradino; tutta la prudenza era necessaria per prevenire un
“ accidente. Victor (Cachat) aveva già valicato il detto canale e si
“ disponeva ad aiutarmi, quando io, che mi ero già mosso, vidi scivo-
“ lare la neve, quasi prodromo di una valanga; ci dovemmo subito
“ ritirare uno da una parte e l'altro dall'altra per lasciarla passare
“ sotto la nostra corda tesa. Sospettando che fosse Daynè dal di sopra
“ che franasse il terreno, gli gridammo d'esser prudente, temendo di
“ vederlo cadere senza poterlo aiutare, non solo, ma di perderci anche
“ noi. Feci un secondo tentativo per uscire dalla situazione, ed una
“ nuova scarica di pietre mi costrinse alla ritirata.

“ Alla fine potemmo passare tutti, e dopo $3\frac{1}{4}$ d'ora toccammo la
“ cresta; subito ci volgemmo a guardare verso il sud e scorgemmo
“ Daynè ancora paralizzato dal timore delle valanghe per sè e per gli
“ altri. Siccome egli si avanzava strisciando lungo il pendio occidentale
“ non eravamo in grande ansietà; ma non tardammo a entrarvi quando
“ egli salì sulla cresta su una enorme cornice protesa forse cinque metri
“ sul vuoto, su orribili pendii di roccie e di ghiaccio precipitanti sul
“ ghiacciaio del Trajo per un'altezza di oltre 500 metri. Sorpresi che
“ un così fragile edificio di neve sostenesse il peso di un uomo, per
“ non scoraggiarlo, ci guardammo dall'avvertirlo del pericolo che cor-
“ reva; e ben facemmo perchè, quando giunto presso di noi egli se ne
“ accorse, si pose a tremare come un fanciullo. „

Nelle prime ore del mattino, poichè il sole non vi batte con effetto
utile che sul tardi, la salita dalla convalle delle Bocconere è certa-

mente facilitata dalla durezza della neve; non però sempre, poichè un polverio di neve vi cade spesso spinto dai venti dal versante del Trajo, e si distende come un malsicuro strato sopra vaste e potenti croste di vivo ghiaccio; numerose valanghe percorrono poi quell'aspra pendice aggiungendo nelle ore calde il pericolo alla difficoltà.

Le rupi a cui eravamo giunti son quelle che offrirono un riparo al Tuckett e ai suoi compagni per una intiera notte. Una breve spianata fatta di lastroni, tutelata a nord da uno spuntone e ai lati da qualche masso, ecco il bivacco di cui l'alpinista inglese ha analizzato le impressioni con arguzia e con entusiasmo; noi scorgemmo ancora, e con viva sorpresa, la data (1859) e il nome Daynè scolpiti rozza-mente sulla roccia.

L'altezza, misurata con una osservazione barometrica, è data dal Tuckett in 12008 piedi, pari a 3666 metri; il dislivello dalla vetta della Grivola rimane così di 303 m., cifra questa esagerata forse d'una sessantina di metri in più.

Qui un giorno o due prima una comitiva di alpinisti e guide francesi s'era arrestata, come appariva dalle traccie mezzo cancellate e come il mio compagno apprese conversando con una delle guide; perchè lo stesso non avvenisse a noi conveniva usare molta attenzione.

La Grivola ci appariva come un magico castello, tutta muri colossali coronati da merli strapiombanti; tutta a sprazzi di colori diversi, qua giallastra, là verde, là azzurra, in modo da giustificare pienamente il suo nome di "variopinta". Nè mi si dica che monotono è l'aspetto della Grivola dal versante occidentale; potrà essere tale per chi da lungi contempi la base enorme, regolare, uniformemente ripida e scoscesa, non già per colui che dal Colle della Grivola o almeno dalla costola occidentale della Punta Bianca è in grado di apprezzare l'arditezza e la nobiltà delle forme di uno dei più bei "monumenti" (come lo chiamava l'Ormsby) della valle d'Aosta. A noi tutto appariva in tanta vicinanza da incoraggiare al cimento e nel tempo stesso tutto sembrava inespugnabile, le pareti, le torri, i canali fra le strette forre, in modo da farci dubitare se e per dove avremmo potuto progredire.

Numerosi solchi o meglio crepature riempite di neve screziavano il tratto più vicino a noi; anzi un gran lenzuolo di neve era steso in una insaccatura delle roccie; se avessimo potuto attraversarlo e raggiungere i canali al di là, ci saremmo trovati sulla via dell'Ormsby, di cui dirò in seguito, e l'esito sarebbe stato quasi sicuro; il male si era che nel cammino fatto ci eravamo già dovuti persuadere delle cattive condizioni della neve, sicchè presentando codesta via pendii di ghiaccio molto erti, su cui si stendeva uno spesso strato di neve fresca, abbagliante per bianchezza, senz'altro eravamo costretti a rinunziarvi.

Preferimmo attenerci il più possibile allo spartiacque, e questa fu la norma costante fino alla vetta suprema.

Piegando a sinistra, non convenendoci seguire il filo dello spigolo troppo irto di spuntoni, per rocce e per neve camminando sul fianco occidentale dello spartiacque, rapidamente salendo ci trovammo di nuovo su di esso, dopo aver superato il primo scaglione. Là, in quella leggera depressione, s'apre il Colle della Grivola, per cui il Tuckett (che vi assegna 3733 m. d'altezza) s'era calato sul ghiacciaio del Trajo, con lavoro lungo e faticoso per una lingua di neve e di vivo ghiaccio allungantesi in una specie di canale lievemente incavato fra grandi banchi di roccia liscia.

Voler continuare per lo spigolo era nuovamente difficile per non dir peggio; un gradino di molte decine di metri si drizzava verticalmente in faccia a noi; nuovamente piegando a sinistra ci affidammo al versante occidentale della cresta, che solo pareva praticabile: l'orientale non offriva che pendii erti e inclinati di traverso con tutte le sporgenze a mo' di letto, e per giunta fatti d'un serpentino liscio, sdruciolevole.

Un pendio di neve sempre cattiva e rocce appena emergenti sotto d'esso ci portarono a riafferrare lo spigolo della cresta al di sopra del salto che prima ci incombeva; seguirono un tratto di rocce quasi in piano ed un tratto in salita senza difficoltà serie e ci trovammo al piede di un'invincibile ostacolo. Una gran lastra d'un centinaio di metri d'altezza, tutta giallognola, liscia, sprovvista d'appigli e d'asperità, si estolle verticalmente, precludendo all'uomo ogni ulteriore progresso.

È qui che Victor Cachat e Daynè, le guide di Tuckett, giunsero e si fermarono. Occorre ricordare che questi, dopo aver pernottato al bivacco dal 6 al 7 luglio 1859, saliva nel mattino per la via da noi battuta al Colle della Grivola, dove s'arrestava per far riconoscere dai suoi uomini se sarebbe stata possibile una discesa su Cogne; poi, invece di continuare a salire di costa allo spigolo, attraversava diagonalmente il primo tratto della faccia occidentale del picco, guadagnando appena una sessantina di metri in altezza fino a trovarsi sotto il punto in cui noi ci trovavamo e in cui si eleva la gran parete; quivi egli si fermava malamente aggrappato a rocce traditrici, mentre Cachat e Daynè si spingevano ancora una quarantina di metri in su, per un pericoloso canale, fino a toccare lo spigolo della cresta al sito da noi occupato.

Ma la presenza di molta neve sulle cornici e l'aspetto minaccioso del picco li dissuadevano da ulteriori tentativi: per il che, scesi a raggiungere i compagni, ritornavano tutti al Colle della Grivola e scendevano sul ghiacciaio del Trajo ¹).

¹ Il Tuckett accompagna la sua narrazione ("Peaks, Passes and Glaciers", serie 2^a, II, pp. 292-316) con alcuni schizzi eseguiti con cura, nei quali tuttavia vi è un errore

Dal punto di fermata del Cachat potevamo ora esaminare con più cura il fianco meridionale della piramide, e il singolare lenzuolo nevoso di cui ho già parlato, che rinserrato fra rupi precipitose si stende con forma rettangolare e si sfrangia verso l'alto in alcuni rettangoli minori che vanno allungandosi entro canali di roccia. Già da prima, quando studiavamo da lunge la conformazione della Grivola, s'era capito che quella doveva essere una via breve e diretta per l'estremo tratto della piramide, come ho già detto, nè ci apponevamo al falso, poichè il Wethered nella sua ascensione del 18 luglio 1876, dopo essere arrivato, proveniente dal Colle della Grivola, all'alt di Tuckett, progredendo sempre di costa e senza molto salire aveva toccato il lembo inferiore del gran lenzuolo, e, prima per esso e per le roccie circostanti, poi per uno dei canalini nevosi che vi confluiscono, s'era innalzato a furia di gradini sino all'ultima cresta presso la vetta ¹⁾).

Ma noi che già fino dal bivacco Tuckett non avevamo potuto attraversare la parete meridionale per raggiungere la via d'Ormsby, che s'inerpica per grandi canali rocciosi lungo la linea mediana verticale del lato sud-ovest della piramide ²⁾, ci trovammo pur ora costretti, sempre in causa della cattiva neve, a rinunciare alla via Wethered e perfino, traversato il lenzuolo, alla costola che lo delimita a sinistra da cui avremmo potuto raggiungere, questa volta più in alto, la via Ormsby. Per noi, del salire per la gran parete di roccia non era neppure questione; conveniva, se si voleva continuar l'ascensione, piegare sul fianco occidentale della cresta, combattendo colla tattica fin là tenuta, per poi raggiungere il culmine della cresta più in su, al disopra dell'ostacolo.

Thérisod pertanto cominciò, aggrappandosi allo spigolo sinistro, ad elevarsi direttamente sul lastrone quei pochi metri che potè, tanto da trovare sul versante occidentale della cresta un sito per approdarvi; poi riuscito ad afferrarlo, si mise a salire lungo di esso, per roccie cattive ed estremamente ripide, avendo a sinistra il gran lenzuolo nevoso che lambiva il piede della sponda su cui egli si trovava, e a destra la rupe a picco della gran parete. Nè volle tuttavia risparmiarsi un ulteriore esame delle condizioni della neve, e scese fino al lenzuolo di

notevole. Così lo schizzo a pag. 309 si accosta al vero di tanto quanto se ne allontana l'altro a pag. 286 in cui l'Alt di Victor è segnato con esagerazione troppo in alto. Nè fa bisogno di conoscere la località per rendersi ragione dell'errore: basta por mente a pochi dati altimetrici forniti dal Tuckett stesso. Infatti la differenza fra la vetta della Grivola ed il Bivacco è per lui di 303 m.; quella invece fra la vetta e l'Alt di Victor 123 m., vale a dire più d'un terzo, anzi circa due quinti dell'altezza totale della piramide della Grivola sulla cresta che va da essa alla Punta Bianca: ora sul detto schizzo l'Alt di Victor non è più che ad un quarto scarso dal culmine, e cioè circa a 75 m. sotto di esso, una cinquantina di metri troppo in alto.

¹⁾ " Alp. Journal ", VIII, pp. 79 e segg. e 102.

²⁾ " Peak, Passes and Glaciers ", serie 2^a, II, pp. 318 e segg.

neve, di cui anch'io dal di sopra potei apprezzare tutta l'inconsistenza. Non si trattava già di un nevato, nel vero senso della parola, d'uno spessore di neve più o meno poderosa, ma d'una corazza di ghiaccio, nascosta sotto un coltrone d'un mezzo metro di neve fresca, molle, inzuppata, in completo sfacelo, in cui i sassi che Thérissod gettava si tuffavano come in una pozzanghera mandando sprazzi; e, per di più, dotata di tanta inclinazione da rimaner sorpresi che una così grave massa potesse ancora aderire e trattenersi, se pure la sorpresa non scemava conoscendo la data recentissima da che era caduta, e osservando il prodursi di veri torrentelli scivolanti qua e là ora lentamente ora in fretta, e le tracce evidenti di valanghe anteriori. Non si poteva dunque abbandonare la cresta e neppure scostarsene; si doveva trovare una via per dove nessuno era ancor passato.

Quindi, lasciata distendersi la corda fra noi due, continuammo a salire costeggiando a sinistra il lenzuolo e a destra la cresta, movendoci uno alla volta per rupi ripide, mal sicure, irte di asperità taglienti che si staccavano solo ad appoggiarvisi un po' della persona; e quando in simile modo si ebbe guadagnato una sessantina di metri d'altezza sopra l'alt di Victor, Thérissod, vedendo che andando sempre diritto si finiva per riuscire ad uno degli impraticabili canalini superiori al lenzuolo, colmi di neve, ad un certo punto si fermò, e, fattomi cenno di salire più che potessi e d'ancorarmi solidamente, si mosse e sparì ai miei occhi in una fessura laterale della parete a destra.

La mia condizione era tutt'altro che buona; seguivo con ansia trepida il dipanarsi lentissimo di quella decina di metri di corda che avevo in mano (fra noi due ne correva in tutto una ventina), segno indubbio delle difficoltà che il mio compagno doveva vincere; e, quasi non fossi già seriamente occupato nel tenermi aggrappato alla roccia erta e infida, non tardarono a venir giù pezzi di roccia che l'amico staccava nel muoversi; pezzi che, sebbene piccoli, scendevano con tanta furia e mi colpivano così fieramente che, in tutta la fretta che mi era concessa dalla situazione, mi accostai alla parete il più che potei, mettendomi un po' al sicuro dai proiettili, ma rimanendo più impacciato di prima per la malignità cresciuta degli appigli.

Alla fine, e il tempo non mi parve breve, esaurita la corda mi accingevo già a cambiare acque a mia volta, quando dall'alto Thérissod mi grida di porgere subito un metro di corda ancora senza muovermi perchè egli si trova sospeso appena colle dita. Un ordine così reciso non permettendo discussione, mi slego, sciolgo il doppio giro di fune che mi cinge il petto, e rilegatommi alla cintura, attendo un nuovo comando. Finalmente mi metto in moto anch'io, e arrampicandomi stentatamente giungo ai piedi della spaccatura entro cui la corda s'innalza,

sollevo lo sguardo e scorgo la guida quasi al disopra del mio capo, al mio zenit, con le gambe aperte smisuratamente: la fune pende dalla sua cintura, giù libera fin presso dove son io, tanta è la pendenza. Mi fermo e attendo, sotto una pioggia di minuti detriti, che l'altro tocchi un sito sicuro; dopo ancora un poco, vedo tendersi la fune e, alzando gli occhi, libero il cammino.

Non so ancora oggi spiegarmi come io sia riuscito ad innalzarmi per quel fesso, per quella lieve increspatura verticale, in cui mancava quello che in altri passaggi simili di roccia generalmente s'incontra, e cioè qualche appiglio solido, o almeno due pareti parallele, lisce, magari, ma fra le quali facendo forza colle ginocchia e coi gomiti si riesce a salire agevolmente. Non ronchioni a cui agganciarsi, non punti d'appoggio; una roccia friabile all'estremo, che si sfalda e si rompe in tanti pezzetti romboedrici, soltanto ruvida come una grattugia. M'avveniva alcune volte di non saper più come avanzare e di sentirmi mancare ogni sostegno al corpo: secondo una immaginosa espressione inglese, ero sospeso per le palpebre; credo che i ferri da ghiaccio di cui i miei talloni erano armati mi sieno stati di non poco aiuto facendo presa là dove la nuda scarpa non avrebbe potuto; quanto alla corda, era tanto l'attrito da impedire a Thérissod, stando al di sopra, di tirarla a sè.

Ma tutto ha un termine; anche quel canalino andò man mano accorciandosi; e al fine, superata una cornice strapiombante, mi trovo a calcioni di uno scoglio di roccia scoscendentesi da un lato e dall'altro fra precipizi, presso al compagno che già cominciava a dubitare del mio arrivo: avevamo vinto non soltanto il gran salto della cresta, ma anche un salto minore che vi cade al disopra.

La roccia s'è fatta grigia, d'indole granitica; la cresta è frastagliata da numerosi spuntoni le cui forme bizzarre sorprendono con la loro arditezza. Il primo soprattutto ci costringe a un rude lavoro: è un monolite, tirato su a fil di piombo sullo spigolo esilissimo della cresta, alto circa 4 m., largo verso la cima non più d'un metro e mezzo, un vero dente a somiglianza di quello che adorna la cresta occidentale della Becca Monciair; il lato che ci sta di fronte è affatto liscio: soltanto, verso il mezzo, corre di traverso una cornice sporgente appena appena una quindicina di centimetri. Il difficile sta nel poter rizzare in piedi il corpo su uno sporto tanto tenue quando la parete superiore lo respinge all'infuori, e poi, facendo forza sul palmo delle mani che posano sulla cervice del monolite, nel tirarsi su tanto che basti.

Il mio compagno, posato il sacco e la piccozza, affronta l'ostacolo, mentre io dal basso seguo cogli occhi i suoi movimenti calcolatamente audaci e pronti; poi, mandate su le impedimenta, aiutato dalla fune raggiungo anch'io il sommo.

Tralascio di parlare degli altri torrioni, e non furono pochi. Sempre per la cresta, giungiamo ai piedi dell'ultima massiccia torre, che, con un giro sul versante orientale, superiamo facilmente, e alle 2,20 p. siamo presso il segnale, tutto sepolto sotto la neve.

Dunque 4 ore 50 min. di continuo lavoro dalla Punta Bianca, senza fermate, compresi i momenti d'arresto indispensabili per esplorare la via.

Il tempo si era mantenuto, e fu ventura per noi, buono; alcuni vapori velavano qua e là le valli, ma non impedivano di giudicare della bellezza del panorama. La Grivola sorge in mezzo al cerchio che le grandi catene delle Graie e delle Pennine stringono attorno alla Valle d'Aosta, e quindi nessun luogo migliore per osservarne gli immensi sollevamenti, e per stabilire il paragone classico fra il M. Bianco e il M. Rosa, paragone che di qui torna tutto ad immenso vantaggio del primo, incomparabilmente più maestoso e terribile. Poi l'occhio non s'arresta già su vasti campi di ghiaccio, ma può scendere in basso fino ai torrenti che solcano le valli circonvicine, fino alle mulattiere che le segnano d'un filo bianco, e alle case dei villaggi che ne rallegrano i bacini; ne deriva così quel magico contrasto e quella artistica varietà di cose e di colori che trasportano l'animo per la scala della meraviglia e dell'ammirazione fino all'entusiasmo.

Della via tenuta poco o nulla si scopriva; un gran cornicione di neve ci impediva di gettare uno sguardo giù nella forra delle Boccocere; soltanto la cresta nord ci appariva lunghissima, molto più considerevole di quello che avremmo creduto; del versante orientale, per cui volevamo scendere, non vedevamo che la prima pendice, quasi un gran triangolo nevoso; il resto, il più difficile per la direzione da seguirsi, rimaneva un'incognita.

Ricordavo tuttavia, e per averlo letto parecchie volte e perchè alcuni anni prima, il 1° settembre del 1887, in un tentativo fatto con mio padre ed una mia giovanissima sorella, tentativo andato a male per il tempo cattivo, Eliseo Jeantet, che ci aveva condotti fino al piede del gran canalone centrale, me lo aveva spiegato, che la via s'atteneva appunto al canalone di mezzo, salvo a seguirlo un po' da destra, un po' da sinistra.

Alle 3,30, dopo un'ora di riposo, ci movemmo. Il gran pendio subito sotto la sommità, era tutto neve molle da sprofondarvi sino alla coscia; ad evitare pericoli e fatiche ci affidammo subito allo spigolo a sinistra, appartenente alla cresta nord-est della piramide, fino alla spalla che esso forma circa centocinquanta metri sotto la vetta; poi ritornando verso il mezzo della parete ampia, e che dà veramente l'immagine

d'una costruzione titanica, ci mettemmo a scendere alla meglio lungo il canalone, facendo tutto quel che si poteva presto e trovando difficoltà non lievi nella neve fracida che ingombrava le roccie e mascherava larghe lastre di ghiaccio, soprattutto nel canalone, dove il transito era fastidiosissimo.

Alle 6 pom., e ci parve di non aver perduto tempo, dopo aver valicata agevolmente la rima e disceso il gran cono nevoso della base, tutto brutto delle scariche della giornata, ponemmo piede sul ghiacciaio del Trajo, avendo impiegato 2 ore 1½ a scendere in condizioni cattive la parete della piramide che da quel lato misura 505 m. d'altezza.

Non ci rimanevano più che un paio d'ore di luce: calare in valle di Cogne, ai casolari del Pousset, sarebbe stata la soluzione più elementare e forse più ragionevole; io invece ci tenevo a restituirmi nella sera al nostro quartiere della Leviona per non perdere inutilmente una giornata di bel tempo; fatto sta che Thérissod, con quel buon volere e quell'intraprendenza che ho imparato ad apprezzare, senza neppur discutere, secondo il progetto fatto si mise in cammino verso il bacino d'origine del vasto ghiacciaio del Trajo. Però, quasi in compenso del nostro ardimento, mentre sulla piramide la neve era molle, e perchè rimasta più lungamente esposta ai raggi del sole e perchè le roccie circostanti rifrangendo il calore ricevuto e conservato mantenevano una temperatura mite, sul piano del ghiacciaio, che già da un paio d'ore il sole aveva lasciato e dove s'era indurita la crosta, la neve ci forniva il mezzo d'una marcia spedita.

Ci dirigemmo risolutamente, in linea retta alla depressione esistente fra la Punta Nera e la Punta Rossa, e vi arrivammo in un quarto d'ora per il ghiacciaio unito e quasi piano (appena 16 m. di dislivello su 1 km. di distanza). Il punto in cui noi riuscimmo sulla cresta (3480 m.) è il più basso fra la Punta Nera (3687 m.) e la Punta Rossa (3624 m.); la cresta infatti che rilega queste due sommità e che corona la sponda meridionale del masso della Grivola, scende dalla Nera con moderata pendenza fino alla direzione dove noi eravamo, risale fino a 3547 m., e cammina in piano fino ai piedi della Rossa che sorge snella e spedita come un pan di zucchero, tutta bianca da nord per il ghiacciaio che la incappuccia, tutta brulla di roccie invece da sud.

La parete che va dalla Punta Nera alla Punta Rossa cade con molta ripidezza sul piccolo ghiacciaio delle Rayes Noires, le cui acque sciolano nella convalle del Lauzon su Cogne. Essa è costituita di banchi e di strati di roccia scagliati l'un su l'altro e che formano tante cornici appena emergenti che corrono all'ingiro. Un valico in quel punto della cresta è probabile, soprattutto presso la Punta Rossa, e deve essere un valico interessante; ma per noi, che, incalzati dall'ora, contem-

plavamo dall'alto lo scoscendersi subitaneo del monte per oltre 250 m., parve cosa neppur da discutere il rinunziarvi; e, con quella prontezza di decisione che il caso voleva, volgemo la prora alla sommità della Punta Nera che da questo lato si scorgeva terminare una serie di facili pendii nevosi.

Nel salire quest'ultima cima, 207 m. di differenza dal colle, dopo la fatica della giornata, la spossatezza mi si fece duramente sentire, con tanta maggior forza chè non s'era più mangiato nulla, salvo un po' di pane sulla Grivola, dal mattino; se tutto fosse dipeso da me mi sarei certamente fermato limitandomi per quella sera a raggiungere la vetta della Punta Nera e a passarvi la notte; ma così non la intendeva il mio compagno che, con poche parole, tra il dolce e l'aspro, mi scosse dal torpore e dalla sonnolenza da cui mi sentivo invadere rianimandomi gli egri spiriti; e così alle 7 della sera giungevamo alle ultime rocce.

Quale spettacolo! Il sole tramontava trionfante delle brume, illuminando di luce aranciata la catena del Gran Paradiso, che a noi si presentava bellissima sotto nuovo aspetto, con tanto cambiamento di linee, vista così perfettamente da nord, da non parer neppur più la stessa; tutta la cintura della valle di Cogne, dal Colle del Driuc al Pic Garin, alla Tersiva, alla Lavina, al Gran San Pietro si stendeva così ampia e gloriosa da rimaner stupefatti della sua magnificenza. E pure le stesse montagne le avevamo vedute dalla Grivola, ma perdute nella vastità del panorama, laddove qui, senza che altri lontani monti togliessero efficacia, apparivano tutte più raccolte ed evidenti.

Aggiungemmo a due biglietti, di diversa data, del Coolidge, il nostro, e dopo appena un breve quarto d'ora di riposo e di ammirazione, riconfortati dalla gioiosa festività dell'ambiente, incominciammo per l'ultima volta a discendere, seguendo la cresta sud dalla Punta Nera al Colle delle Rayes Noires.

Sulle prime si discese per un castello diroccato costruito con grossi cubi di roccia tutta spacchi; poi per brevi pianerottoli separati l'un dall'altro da salti di roccia, e la via la si trovava senza bisogno di studio or da una parte or dall'altra, finchè si riesci ad una schiena nevosa, 200 m. sotto la punta, al Colle delle Rayes Noires, il cui nome è dovuto all'esistenza di strati nerastri e azzurrognoli di rocce sfasciantisi, disposti trasversalmente. Là abbandonammo lo spartiacque che si risollevara per ridiscendere tosto al Colle del Lauzon, e piegando a destra, quasi facendo angolo retto colla direzione fin là seguita, ci cacciammo a rotta di collo per facili pendii di rottami e di neve fino all'incontro desideratissimo del gran nevaio del mattino, che riempiva la conca, e, scivolando su esso, fummo ai primi risvolti

della mulattiera, a notte, quando qualche minuto di più di ritardo ci avrebbe costretti chi sa a quale noiosa ricerca. Nè posso tacere che Thérissod seppe vincere le mie istanze di scendere giù dalla cresta direttamente nella valle, senza accostarci al Colle delle Rayes Noires; cosa fattibilissima per chi abbia tempo e soprattutto luce, ma non per chi viaggia brancolando allo scuro, col rischio di andar a battere in una zona di rocce a picco che gira attorno alla base della Punta Nera, a cui Thérissod al mattino aveva posto attenzione e di cui si ricordava ora perfettamente.

Presa la mulattiera vicino al punto in cui nel salire l'avevamo lasciata, e cioè verso i 3000 m., camminando finalmente con un po' di comodo, alle 9,30 pom. rientravamo nel nostro abitacolo, avendo così disceso in 2 ore 1 $\frac{1}{4}$ quel migliaio di metri di differenza che vi è tra la Punta Nera e la Leviona Superiore, e dopo 18 ore d'assenza, di cui 16 1 $\frac{1}{2}$ di marcia, avendo salito la Punta Bianca, la Grivola e la Punta Nera per nuove vie.

I risultati della nostra spedizione si possono formulare in due considerazioni: le vie d'accesso alla Grivola dalla valle Savaranche sono ardue; la Punta Nera è un prezioso belvedere, che vuol essere conosciuto e frequentato anche un po' dagli alpinisti italiani.

Non credo inopportuno esporre, in guisa di conclusione, i differenti itinerari fin qui tenuti nell'ascensione della Grivola, omettendo ben inteso di parlare di quello del versante orientale della piramide compiuto la prima volta da P. B. Chamonin parroco di Cogne assieme a A. G. Jeantet li 29 agosto 1861, seguito di poi dalla maggioranza grandissima di coloro che hanno salito la Grivola, e tante e tante volte descritto nelle pubblicazioni alpine. Dall'est girando da sinistra attorno alla piramide si incontrano le seguenti vie:

1° Colle della Grivola e cresta sud della piramide: 17 luglio 1890, Giovanni Bobba colla guida Casimiro Thérissod.

Il primo tratto di questa via, fino all'Alt di Victor, era già stato percorso dai signori Tuckett e Bruce li 7 luglio 1859.

Il Colle della Grivola è accessibile dal versante di Cogne, da quello di Valsavaranche e dalla Punta Bianca.

2° Colle della Grivola e parete sud-ovest, pei canali a destra della vetta estrema: 18 luglio 1876, F. T. Wethered colle guide Lorenzo Proment e G. G. Blanc ¹⁾.

Costoro saliti per il vallone delle Bocconere, incerti se la troppa neve non avrebbe loro impedito di innalzarsi direttamente alla cima per i canali che solcano la piramide, si spingevano (come già se ne è discorso)

¹⁾ " Alp. Journal „ VIII, pp. 79 e seguenti e 102.

fino alla Punta Bianca e di là seguendo il cammino fatto da Tuckett, fino al punto dove questi s'era fermato. Di là progredivano con somma cura traverso rocce malsicure e pendii di neve cattiva, finchè, sempre avanzando diagonalmente e dirigendosi verso il picco principale, furono ad un canale di ghiaccio e per questo con molti gradini si portarono fino ai piedi del detto picco. L'ultimo tratto del canale fu alquanto difficile ed il Wethered lo vinse sorretto dalla corda; sulla cresta si trovarono fra giganteschi denti di roccia che saltavano fuori da ogni parte (quelli stessi che noi scavalcammo); siccome poi al salire direttamente alla cima più alta era d'impedimento la rupe a picco per una trentina di metri, così la raggiunsero girando per il versante di Cogne (come pure noi facemmo). In tutto impiegarono da Degioz alla cima 12 ore 1½ di lavoro.

Secondo l'avviso del Wethered e della sua guida Proment la via migliore sarebbe quella che giunta ai piedi della faccia sud-ovest, che misura quasi un migliaio di metri d'altezza, si attiene ad alcuni canali che s'aprono nel centro della faccia e continua più in alto quello a cui corrisponde alla sommità la vetta più alta della Grivola. E questa è la via dell'Ormsby.

3° Vallone delle Bocconere e faccia sud-ovest della Grivola per i canali centrali: 1 agosto 1859, J. Ormsby colle guide Zacharie Cachat e Jean Tairraz e col guardacaccia Fedele Daynè ¹⁾).

Partiti di buon mattino, salivano l'erta convalle delle Bocconere finchè si trovarono ad una morena (2848 m.) a piedi d'un ripido ghiacciaio annidato nell'angolo della parete, sul quale s'estolleva la vetta suprema. Poichè l'ora era ancora mattutina e molto ghiaccio copriva le rocce, attesero che il sole sorgesse ad illuminare tutto il monte, impiegando intanto il tempo a studiare il piano d'attacco.

Attraversato il breve ghiacciaio si portarono al piede dei canali centrali (3130 m.), e senz'altro impresero a salire lungo d'essi, ora arrampicandosi per qualche sperone, ora trascinandosi e strisciando per qualche canale, smovendo ad ogni passo una quantità di rottami con serio fastidio di coloro che erano gli ultimi. Un ultimo camino assai stretto e punto agevole, dove i pericoli della caduta delle pietre aumentarono di gravità, ed in cui al sommo un grosso masso liscio parve voler sbarrare la via, li portò sulla cresta terminale del picco, affilata come una lama, sicchè vi si dovettero mettere a cavalcioni, dominando precipizi orridi. Non curando essi di raggiungere la sommità della cresta, che si elevava di pochissime decine di metri sopra di loro, si tennero paghi dell'altezza acquistata, lasciando che il solo Daynè vi si spingesse;

¹⁾ " Peaks, Passes and Glaciers „ serie 2ª, II, pp. 318 e seg.

e per vero la circostanza che essi abbiano rinunciato all'ultimo tratto breve ed agevole non può toglier loro l'onore d'aver per i primi salita la Grivola da Valsavaranche.

4° Colle di Mesoncles e cresta ovest: 6 agosto 1881, G. Yeld e G. P. Baker, colle guide Ulrich Almer e J. Jossi ¹⁾).

Dopo aver pernottato sotto una roccia poco sotto il colle, partirono alle 3,15 ant.; raggiunsero il Colle di Mesoncles, più conosciuto nella valle di Cogne col nome di Colle di Belleface o di Vieyes; e seguendo la cresta occidentale attraversarono pendii difficili di rocce lisce che vollero ben due ore di lavoro. Così giunsero al piede di quel formidabile salto di roccia che sorregge la parte estrema della piramide e la cui imponentza si apprezza soprattutto da chi percorrendo la mulattiera di Cogne giunto alla salita d'Arberio solleva lo sguardo al meraviglioso spettacolo. La scalata si fece per un camino intagliato nella rupe, alto una sessantina di metri, libero dal ghiaccio salvo che in un punto, ma assai difficile, che costò loro 1 ora 10 min. di lavoro. Da ultimo rocce monotone intercalate con placche di neve li portarono al vertice, che raggiunsero alle 12,8. In tutto 9 ore 7 min. dal bivacco.

5° Cresta nord: 17 luglio 1876, W. M. e P. Pendlebury con le guide Gabriel e Josef Spechtenhauser ²⁾).

Dormirono agli ultimi casolari alla testata del vallone di Vieyes; raggiunto il ghiacciaio settentrionale della Grivola, non vasto ma ripido e sconvolto, raggiunsero la cresta nord del picco e intagliando più di mille gradini lungo di essa toccarono la cima.

Non conviene però dimenticare che il ciglio nevoso della cresta nord non sale fino all'ultimo torrione, ma viene ad inserirsi nella cresta ovest, un centinaio di metri ad occidente da esso, sicchè terminata l'ascensione della cresta nord, rimane ancora un tratto da percorrere di cresta esile e da scalare un castello di roccia, difficile impresa se vi è ancora copia di neve.

Dunque, delle cinque vie, tre sono per cresta: la 1^a per la cresta sud, la 4^a per la cresta ovest e la 5^a per la cresta nord; la 2^a e la 3^a sono per parete e si svolgono sul fianco sud-ovest della piramide.

Per quanto mi consta, dalla rapida scorsa che ho potuto dare alle pubblicazioni, queste cinque diverse vie vennero finora pochissimo frequentate, e soltanto da alpinisti stranieri; ed è peccato, perchè, se la faccia orientale offre molta facilità e sicurezza di riuscita comparata a queste, tuttavia la Grivola è un picco troppo elevato e troppo

¹⁾ " Alp. Journal " x, p. 355; " Rivista C. A. I. " I, pp. 21-22.

²⁾ " Alp. Journal " VIII, p. 101.

Gran Nomenon
3488 m.

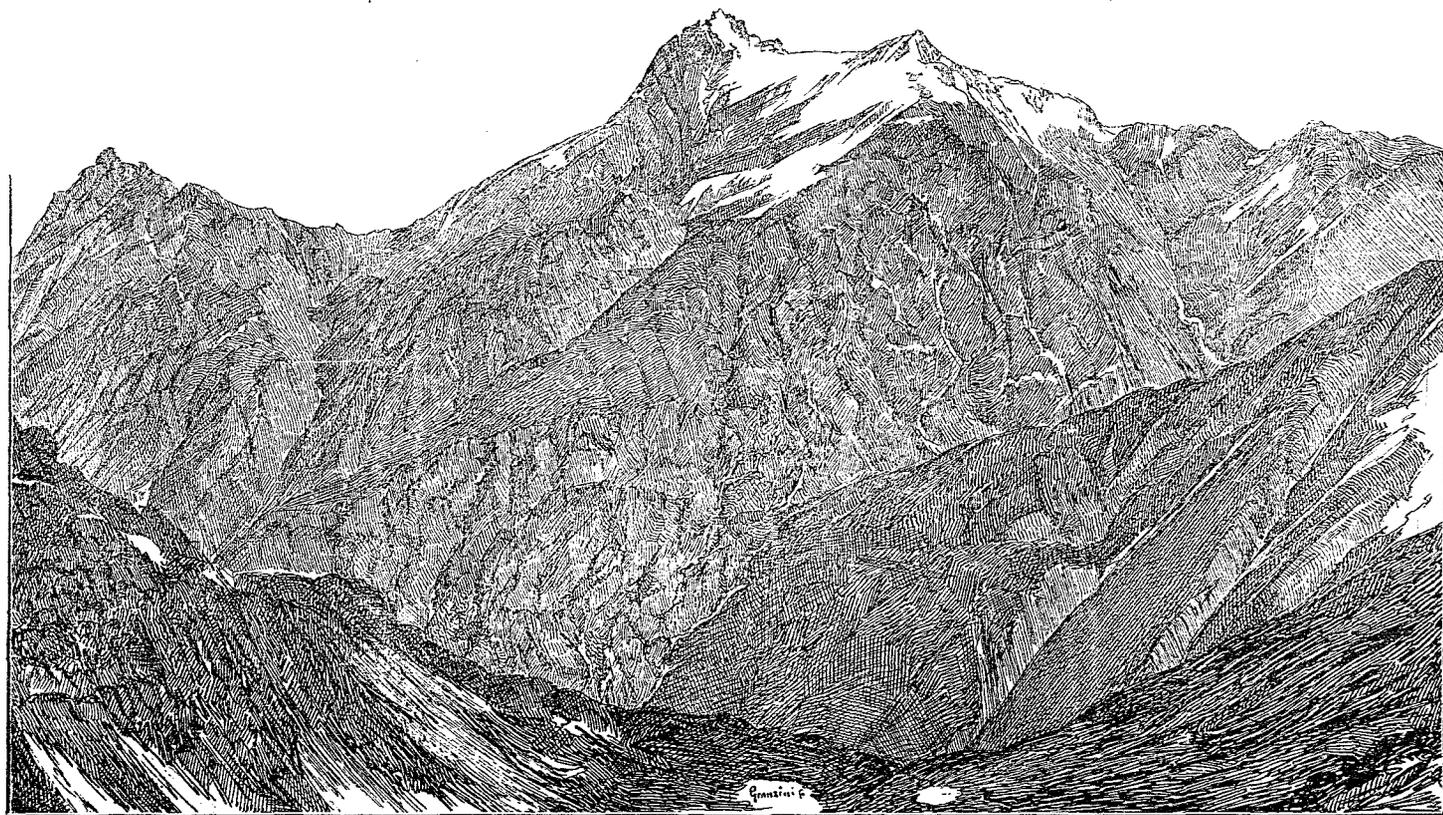
Colle di Mesoncles
3098 m.

Grivola
3969 m.

Colle della Grivola

Punta Bianca
3793 m.

Colle delle Rayes Noires
3426 m.



Il masso della Grivola dal Colle d'Entrellore.

celebre perchè gli alpinisti seri non facciano per essa qualche cosa di più che non salirla per un cammino le cento volte battuto; nè la lunghezza e le difficoltà dell'ascensione devono spaventare, poichè una volta raggiunta la cima, la discesa è sempre assicurata anche col tempo cattivo. La Grivola poi è col Gran Paradiso una delle poche grandi montagne che siano interamente italiane; spetta dunque a noi il non dimenticarla.

Quanto alla Punta Nera, s'è visto con quanta facilità essa sia accessibile dal ghiacciaio del Trajo, e come pure agevolmente la si discenda per la cresta sud.

Ora il raggiungere la cresta del Pousset è oggetto di frequenti gite dalla valle di Cogne; non so perchè non si potrebbe prolungare piacevolmente la corsa risalendo lo splendido bacino terminale del Trajo, fra la meravigliosa parete orientale della Grivola sulla destra e i grandiosi sollevamenti del ghiacciaio sulla sinistra, fino al Colle della Punta Nera, 200 m. di lieve salita su circa 3 km. di cammino, e proseguire poi dal colle alla sommità della Punta Nera per facili pendii nevosi. Nè meno agevole è la discesa per la rocciosa cresta sud al Colle delle Rayes Noires da cui duplice è il partito: o discendere per la comba ad occidente, in valle Savaranche fino alla mulattiera del Colle del Lauzon, oppure per il ghiacciaio delle Rayes Noires, che dal Colle si raggiunge per facili detriti, e quindi, seguendone il corso che si svolge lungo la parete sud della Punta Nera e della Punta Rossa, afferrare all'uscita dalla morena l'altra mulattiera di caccia che da un lato scende a congiungersi a quella che dall'accampamento reale del Lauzon sale al Colle del Lauzon dal versante di Cogne, e dall'altro monta ancora per breve tratto e scavalca il contrafforte fra il vallone del Lauzon e quello del Pousset, e cala in quest'ultimo per ampie distese di rocce lisce dagli antichi ghiacciai.

L'ascensione della Punta Nera, mentre è alla portata di tutti e si presta a diverse traversate, si svolge fra le manifestazioni della potenza delle nostre Alpi; nel tempo stesso la considerevole elevazione (3687 m.) e la postura ottima offrono uno dei più bei panorami che si possano desiderare in Valle d'Aosta sul Monte Bianco, sulle Pennine, sul Monte Rosa e soprattutto sulla chiostra di Cogne e sulla Grivola: il Coolidge, che l'ha già visitata due volte, non ha esitato a paragonarla ad uno dei più celebri belvederi dell'Engadina. Mi sia dunque lecito il dirne le lodi.

II.

Il Colle Neiron.

La seconda notte che passammo nel casolare della Leviona Superiore fu qualche cosa di tormentoso; la stanchezza dopo una giornata campale, il freddo vivo, la durezza del giaciglio si erano alleati ai nostri danni; dovemmo trascorrerne le ultime ore attorno al fuoco che per unica sorte potevamo mantenere acceso, standocene ad ascoltare il tintinnio argentino che le acque d'un ruscello vicino facevano, simile in tutto ora al suono delle campane d'una mandra al pascolo, ora a quello di voci umane conversanti fra di loro. Sulle prime tale era l'illusione che nel leggero assopimento in cui ero involto m'investiva, da farmi balzare in piedi, attento a ricevere i visitatori.

Soltanto alle 5 ant. (18 luglio) ci ponemmo in marcia, sotto un cielo che s'andava coprendo di nuvole, su per la mulattiera dell'imposta di caccia del Gran Neiron; poi salimmo la morena mediana del ghiacciaio del Gran Neiron fino al sommo dell'ultima sua striscia (2959 m.; 1 ora di cammino) e là ci fermammo a rifocillarci. Dal sito in cui eravamo la tetra piramide dell'Herbetet si offriva imponente allo sguardo, eretta per oltre 500 m. sul piano del ghiacciaio; alla sinistra correva la lunga e squallida scogliera che riunisce la cresta ovest della Punta dell'Herbetet al Mont Leyzier, tutta lastroni inclinatissimi, quasi perpendicolari, e lisci, in prossimità del Mont Leyzier, a segno da destare ribrezzo. E noi, diretti come eravamo al Rifugio Vittorio Emanuele per la montagna alta, senza voler discendere a Maisonasse e quindi risalire a Pont, dovevamo cercarci il valico attraverso quella scogliera.

Dopo un'ora di fermata, ci dirigemmo in linea diretta alla base delle roccie che ultime si mostrano vicino alla cupola nevosa (3401 m.) ad ovest della piramide dell'Herbetet, e che paiono insuperabili. Alla sommità di quelle roccie s'apre una lieve depressione (3293 m.), già valicata da varie comitive e per la quale ci disponemmo anche noi a transitare.

Non tardammo a convincerci dell'esattezza del giudizio stato dato su questo valico, che cioè non sia dei più comodi. Cominciammo, non sì tosto fummo al primo declivio nevoso, a trovarci subito impantanati nella neve molle da non si dire; poi valicata con precauzione la rima, la neve fradica, residuo di una valanga recente, si fece così alta che, se il mio compagno poté con stenti infiniti avanzare ancora di qualche metro su per l'erto pendio, io che venivo secondo ed intorno avevo la neve già smossa da lui mi trovai nella impossibilità più completa di innalzarmi fosse pure di un metro: sprofondavo fin quasi alle ascelle e per quanto facessi non trovavo presa nè colle mani nè col bastone. Però fa-

ciendo un po' più attenzione, riuscii a trovar modo di salire anch'io, e, toltomi da quella pozza fangosa che m'ero con sforzi inconsulti fatta in giro, mi trasportai di fianco là dove la neve non era ancora stata toccata e, tenendomi boccone in modo da distribuire il peso del mio corpo sulla più vasta superficie possibile, potei finalmente avanzare facendo forza con le braccia e le gambe che andavo agitando come se nuotassi.

Toccata la roccia, che per quanto ripida pareva ricca d'appigli, vedemmo subito che, se essa è realmente buona, anzi ottima, tuttavia è scarsa di sporgenze, di rilievi cui appigliarsi, di modo che un tratto breve, un'ottantina di metri di altezza, esige un certo tempo.

Finalmente alle 9, dopo due ore da che eravamo partiti dalla morena e tre di marcia dalla Leviona Superiore, afferravamo la cresta, stagliata come un pettine (3300 m. circa). Il panorama era bellissimo; chiunque può giudicarlo consultando la terza veduta della Raccolta panoramica pubblicata dell'I. G. M., presa vicino a quel sito; poichè a quel punto della cresta, di così scabro accesso dal versante nord, sale invece dal versante meridionale una vecchia mulattiera di caccia dalle alpi del Lavaciù e di Montandeynè. Un centinaio di metri in discesa per un brecciaio ci sbarcarono sul piano agghiacciato di Montandeynè.

E dacchè sono sul sito mi siano concesse due osservazioni.

La prima sulla convenienza maggiore o minore di prendere il valico là dove l'abbiamo preso noi, che riuscimmo sulla cresta presso il primo monolite vicino alla cupola nevosa 3401 m., e dove pure l'hanno preso alcuni che ci hanno preceduto, salvo qualche lieve differenza, essendosi essi mantenuti un po' più a destra; oppure di tentarlo proprio ai piedi della piramide dell'Herbetet, fra essa e la cupola nevosa 3401 m., dove altri sono passati¹⁾.

Gl'inconvenienti della prima via non sono da dispregiarsi, anche quando la neve è buona: le son sempre rupi erte e scarse d'attacchi per quanto accessibili in più luoghi; poi dall'altro lato, sud, vi è una discesa che porta troppo in basso sul ghiacciaio.

Invece, se si rimonta il ghiacciaio del Gran Neiron, a partire dal punto 2959 m. termine della morena mediana, avendo sulla sinistra un nodo di ampie crepaccie che rompono la superficie nel mezzo della conca, se costeggiando la cresta del Leyzier, invece di sostare di fronte alle rocce che ultime emergono e dove si opera il valico secondo la prima variante, si continua il facile cammino, non si tarda a raggiungere senza difficoltà l'angolo sud-ovest del ghiacciaio, là dove un pendio nevoso sale a scavalcare la cresta ovest della Punta dell'Herbetet,

¹⁾ Informazioni particolari della guida Eliseo Jeantet.

a sinistra della cupola nevosa 3401 m.; unico ostacolo può essere la rima, e soprattutto la sua forma, poichè in certi anni il labbro superiore sporge sull'inferiore; difetto però comune anche a quel tratto di rima che si apre sotto le roccie dell'altra variante. E vantaggio considerevole di questa è la circostanza che il sole colpisce questa parte della catena molto più tardi dell'altro sicchè, data la neve buona, in poco tempo, col solo disturbo di dover tagliare qualche gradino, si supera il monte in breve tempo, senza dover ricorrere a roccie difficili. Poi una volta toccato il colmo della cresta (3336 m.), ad un insellamento più elevato di poche decine di metri dell'altro, sul versante opposto s'incontra subito l'onda del ghiacciaio di Montandeynè che fin là si spinge, col vantaggio rilevante di lasciar prendere le mosse dalla sommità del pianoro e di poter così seguire quella via che meglio conviene, senza essere obbligati a noiosi saliscendi fra le crepaccie e le infossature del ghiacciaio, massime se si vuole raggiungere il Rifugio Vittorio Emanuele. Ad ogni modo delle due varianti il miglior giudizio devono ancora darlo le condizioni del momento; mi basta far noto come sia preferibile il valico ad est della cupola nevosa 3401 m.

L'altra osservazione riflette la mancanza completa di nome che affligge questo valico, così cospicuo per altezza e per l'importanza delle regioni poste in comunicazione. Non converrebbe al certo chiamarlo Colle dell'Herbetet dal nome della punta vicina, poichè non soltanto già esiste un Colle dell'Herbetet sullo spartiacque fra le valli Savaranche e di Cogne, ma anzi questo è distinto in due valichi, uno più a nord (3260 m.), più frequentato, l'altro più a sud (3315 m.), molto meno, separati da un notevole gruppo di torrioni, che vanno sotto il nome di Petites Pointes (3361 m.); sicchè, anche con qualunque aggiunta esplicativa, non si toglierebbe la confusione che deriverebbe dalla comunanza del nome pei due colli, ognuno dei quali si suddivide a sua volta in due valichi distinti.

Una denominazione adatta mi parrebbe quella di Colle Neiron, desunta dal nome del ghiacciaio e del vallone a cui fa capo il colle e dal colore che le roccie prendono di lontano; denominazione non ancora adoperata per designare nessun altro passo, e che determina senz'altro il sito, anche perchè gli altri valichi che s'aprono sulle creste cingenti la convalle del Gran Neiron hanno già tutti un nome proprio.

I primi passi sul ghiacciaio ci avvertirono subito che, fusa la crosta superficiale, dovuta al rapido abbassamento di temperatura vespertino, lo strato nevoso ancora molle delle precedenti giornate tutte caldissime, opponeva una viva resistenza ad ogni procedere men che faticoso. Rinunziando perciò a risalire per poter in seguito costeggiare con più

comodo la gran muraglia della Becca di Montandeynè e del Piccolo Paradiso traversando le terrazze superiori, unite e piane, dei ghiacciai di Montandeynè e di Lavaciù, e non volendo sprecare tempo e lavoro a districare la via fra le crepaccie delle loro ramificazioni inferiori, tagliammo di traverso la spianata nella direzione di quella morena che risale e s'incunea nel bel mezzo del ghiacciaio di Montandeynè dividendola verso il basso in due correnti, da non confondersi con quella che vien dopo, che s'insinua fino a molto maggior altezza e separa il ghiacciaio di Montandeynè da quello del Lavaciù. Toccammo la morena al punto quotato 2963 m., stazione panoramica, presso un laghetto d'acqua biancastra: 1 ora e 1¼ dal colle.

Quando ci rimettemmo in moto, un'afa greve greve s'aggiungeva a rendere ancor più noioso il cammino traverso i cumuli morenici che occupano quella pendice. Un gran lembo del ghiacciaio di Montandeynè a destra (sud) della lingua di terreno dove eravamo, nero di detriti e spaccato da crepacci, ci obbligò a discendere alcun po', finchè, dopo aver attraversate le morene terminali di questo secondo braccio del ghiacciaio di Montandeynè, ci trovammo di fronte alla caratteristica morena che circonda l'ultima coda del ghiacciaio di Lavaciù.

Siccome questa lingua di ghiaccio è tutta seracchi e guglie e non avevamo niuna voglia di cimentarci con essa, scendemmo ancora più in basso, fin verso i 2600 m.; passammo vicino a un numeroso branco di pecore che se ne stavano immobili l'una accanto all'altra nel bel mezzo d'un nevaio attendendo che fosse passato il caldo del meriggio; e sempre per detriti, al basso, verso i 2500 m., afferrammo una leggerissima traccia di sentiero. Questo ci portò, con varia vicenda di salite e discese, tutto attorno al promontorio del Moncorvè: tratto questo di via che non rimpiango, benchè fatto sotto la pioggia, per la splendida veduta che ebbimo di scorcio sulla lunga convalle della Savara. E allo svoltare della costola, nel punto quotato 2581 m. scorgemmo finalmente l'altipiano di Moncorvè; lo attraversammo procedendo sui grandi lastroni di gneiss che lo lastricano e fummo al fine alla porta amica del Rifugio Vittorio Emanuele: tre ore di lenta marcia dal laghetto morenico di Montandeynè.

Non è a dire come ci rinfrancarono le forze il cibo preparato caldo e il letto, relativamente alle notti precedenti, soffice e soprattutto il riparo contro i venti e le asprezze della temperatura. Ci coricammo assai di buon'ora, io in special modo, impaziente di gustare la felicità del distendere le ossa su di un materasso; il domani era consacrato ad una seconda battaglia campale, le cui fasi numerose non ci avrebbero lasciato certamente tempo da spendere nel riposo.

III.

Il Colle dell'Ape.

Il nostro progetto, che oso chiamare arduo, consisteva nel valicare il Colle del Gran Paradiso, attaccare e vincere dal ghiacciaio di Noaschetta il Colle dell'Ape, discendere sul piano della Tribolazione costeggiando la parete est del Gran Paradiso, trovar un passo fra questo e il Piccolo Paradiso, valicarlo e ritornare al rifugio per il ghiacciaio di Lavaciù.

A tale effetto il mattino del 19 luglio, lasciando il rifugio alle 4, risalimmo il vasto nevato che rivestiva ancora tutta la morena del ghiacciaio di Moncorvè; poi rasentando la gran muraglia che sorregge l'altipiano del ghiacciaio del Gran Paradiso, camminando quasi di continuo per campi di neve, al termine della lunga morena laterale ci trovammo sul ghiacciaio di Moncorvè al punto quotato 3096 m. e di là in breve fummo al piede del pendio che adduce al Colle del Gran Paradiso. La durezza della neve e un certo lastrone di ghiaccio, la cui origine era forse dovuta al traboccare del laghetto microscopico esistente sul colle, obbligarono il mio compagno a tagliare qualche gradino; tuttavia alle 6, due ore dopo la partenza, giungemmo al valico (3345 m.) Una notevole protuberanza nevosa, quasi una larga cupola schiacciata sorgeva innanzi a noi e ne vietava ogni veduta sul versante di Noaschetta; in pochi minuti fummo sul suo culmine e d'un subito simile ad un mare azzurrino si spiegò ai nostri occhi al di là degli ultimi contrafforti la vasta distesa della pianura Padana. Dall'altra parte, la muraglia meridionale del masso del Gran Paradiso ne incombeva alteramente maestosa.

Non tardammo a riconoscere il ghiacciaio dell'Ape (altra volta chiamato del Gran Paradiso sud) ¹⁾: è un ammasso di ghiacci appiccicato al sommo d'una parete scoscesa, sospeso in aria e trattenuto unicamente per effetto d'aderenza agli anfratti della roccia, sito fra la Cresta Gastaldi e quel mastio (4013 m.) che è nodo di congiunzione di tre creste: della cresta che va alla Becca di Moncorvè, dell'altra che corre al Gran Paradiso, ambedue sullo stesso asse sud-nord, e di quella che si dirige per la Cresta Gastaldi alla Punta di Ceresole (est).

La parte superiore del ghiacciaio pareva praticabile, non altrettanto l'inferiore, poichè la mole che si espandeva in alto, veniva in basso racchiudendosi e delimitandosi in forma di triangolo fra le rocce, e

¹⁾ " Boll. C. A. I. ", II, p. 364, carta ammessa allo scritto di M. BARETTI: *Studi sul Gran Paradiso.*

rompendosi in seracchi di cui grandi pezzi si erano staccati ed erano stati condotti al basso da alcuni canali tutti riuentisi giù al fine in un solo, come le stecche d'un ventaglio.

Si noti che, siccome la rupe corre tutto all'ingiro del ghiacciaio di Noaschetta tagliata a picco, a cominciare dal canale che sale all'insenatura a nord della Becca di Moncorvè a venire fin presso al Colle Chamonin, unico varco per giungere al di sopra di quella barriera, a prima vista è quello che concede codesto canale scaricatore del ghiacciaio dell'Ape. Nè conviene lasciarsi illudere da un canale esistente fra quello ora menzionato della Becca di Moncorvè e questo dell'Ape, canale che si apre sotto il primo pinnacolo che la cresta sud del Gran Paradiso forma a partire dall'insenatura della Becca di Moncorvè, poichè esso non giunge ad una ottantina di metri d'altezza e tosto ha termine fra pareti inaccessibili.

Ma osservando con un po' d'attenzione le sponde del gran canale dell'Ape, tosto si scorge su quella di sinistra un canalino, colmo di neve nella prima parte, che sale diagonalmente e conduce alle roccie superiori la cui apparenza è poco incoraggiante, ma che sono invece ottime, come dirò or ora.

Nel rapido esame che si fece sul terreno a noi affatto sconosciuto, si credette opportuno di salire appunto per codesto canale secondario e poi continuare per le roccie fino a raggiungere il margine sinistro del ghiacciaio al di sopra dei seracchi. Del salire in linea retta per il gran canale prima e più su per uno dei secondari non era neppur caso: soltanto colla mossa dianzi accennata ci ponevamo subito al riparo dalle valanghe.

Siccome la presenza di numerosissimi frantumi di ghiaccio, alcuni dei quali di dimensioni notevoli, significava chiaramente che l'approccio del canalone nelle ore calde doveva essere pericoloso, senza perdere nemmeno un minuto ci venimmo accostando alla base del canalone camminando in fretta traverso un vero brecciaio di ghiaccio, e solo quando fummo vicini all'orifizio, piegando d'un subito a sinistra, afferrammo il canale trasversale. Salendo per la neve e poi per rupi, ne toccammo il sommo in breve, e, avendo trovato sulla nostra sinistra una comoda spalla di roccia, ci fermammo a mangiare un boccone in tutta fretta; poi, rimessici in cammino, salimmo in direzione diagonale da destra a sinistra in modo da raggiungere il dorso dalla sponda sinistra del gran canale dell'Ape.

La via che abbiamo seguita è la stessa, credo, che già avevano tenuto i signori Vaccarone e Gramaglia li 21 agosto 1875 assieme alla guida Castagneri ¹⁾, e che l'8 agosto 1891 tennero pure i signori Mackenzie

¹⁾ " Boll. C. A. I. ", x, pp. 175-176.

e Gattorno con le guide Daniele Maquignaz e G. B. Bich ¹⁾). Non dico già che tutte e tre le comitive abbiano seguito scrupolosamente le stesse tracce poichè le roccie offrono più d'una via per vincerle, soprattutto a misura che ci si accosta al ghiacciaio dell'Ape, ma in sostanza, le differenze devono essere poche. Sono tuttavia persuaso che noi siamo quelli che ci dobbiamo essere tenuti sulla destra più degli altri, poichè appena fuori del canalino d'accesso, noi manovrammo in modo da raggiungere, dirigendoci da sinistra a destra, la costola che delimita da ovest l'imbuto formato dai vari canali che solcano le roccie sotto il ghiacciaio dell'Ape. Mancano creste e ronchioni e canali con cui determinare con esattezza la strada, e la descrizione non può esserne che monca; però, e questo è l'essenziale, non soltanto si può salire in più d'un sito ma la roccia è veramente ottima, solida, ricca d'attacchi, ammirevolmente disposta per l'ascensionista, tanto che mi sarebbe difficile immaginare una scalata più comoda e nel tempo stesso fruttuosa di risultato, grazie alla sua stessa ripidità.

Giunti sulla sponda sinistra (ovest) del gran canale, ammirando il dirompersi della massa di ghiaccio dell'Ape in seracchi ed in pareti strapiombanti, continuammo per essa dominando dall'alto delle rupi il piano di Noaschetta, finchè ponemmo piede sul ghiacciaio, un po' sopra del punto in cui esso viene a lambire la spalla rocciosa che ne sorregge il margine occidentale.

Dopo aver così felicemente superato la prima parte della parete, non ci rimaneva più che un centinaio di metri da guadagnare in altezza su per la curva che superiormente fa il ghiacciaio dell'Ape; la neve ancor dura e in certi punti malfida per uno strato fresco superficiale, obbligarono il mio compagno a scavare gradini per tutto il percorso, che si svolse secondo una linea diagonale che dal lembo più occidentale del ghiacciaio ci trasportò da sinistra a destra (ovest-est) al punto più basso della insenatura fra il torrione 4013 m. e la cresta Gastaldi, su un pendio di circa 45 gradi.

Gli ultimi metri presentarono qualche difficoltà, non soltanto per la ripidità cresciuta, ma specialmente perchè dal versante opposto si protendeva sul nostro un considerevole cornicione con uno sporto sul vuoto di oltre un buon metro, tutto frangie di ghiaccio al disotto, e, quel che è ancor peggio, correva tutto intorno, a un paio di metri sotto, una rima molto ampia. Credo che avremmo dovuto rinunciare al Colle dell'Ape se non si fosse trovato un punto in cui il margine inferiore della rima si innalzava fino, se non a toccare l'opposta parete, a concedere almeno a Thérissod, che con mille precauzioni, tanta ne era la esilità, vi era salito sopra e vi si manteneva in equilibrio, il modo di

¹⁾ " Rivista C. A. I. ", x, pp. 339-340.

rompere colla piccozza al disopra del proprio capo il cornicione e di scavare alcuni buchi nel muro opposto per i piedi e per le mani, sì da poter domare quel ciglione ribelle.

Eseguito un simile scabroso lavoro, egli discese alcuni metri dall'altro lato ad ancorarsi solidamente, ed io a mia volta, giocando di ginocchia e di braccia e di mani conficcate nella neve, raggiunsi lo spigolo della cresta (3852 m.). Erano le 9, 28 ant.; avevamo dunque impiegato 2 ore 8 min. dal punto in cui ci eravamo fermati, e cioè dalla sommità del canalino trasversale; 2 ore 35 min. circa di marcia dalla base della parete sul ghiacciaio di Noaschetta, a 3452 m.: altezza dunque della stessa 400 m.

La prima volta che questo lato del Gran Paradiso venne tentato con successo fu li 21 agosto 1875, già s'è detto, dalla carovana Vaccarone, Gramaglia e Castagneri: questa, dopo esser giunta, per la via di cui ho testè detto, all'altezza della Becca di Moncorvè, trasportandosi verso nord-est raggiunse le roccie della cresta terminale fra la Becca di Moncorvè e il picco 4013 m.; poi giunta sullo spartiacque lo discese per il versante opposto, occidentale, dovendo usare molta prudenza al valico d'una gran rima; e, una volta traversatala, si trovò sulla via ordinaria del Gran Paradiso per il ghiacciaio omonimo.

La stessa via dice d'aver fatto il signor Mackenzie nell'ascensione pure già citata del 9 agosto 1891.

Una vera nuova impresa la compivano i signori Coolidge e Yeld con Christian Almer iunior li 12 agosto 1888 ¹⁾.

Dopo aver compiuto l'ascensione del Gran Paradiso per la solita via ed esserne discesa per il canale nevoso che si scosce sul piano della Tribolazione a nord del picco 4013 m., la comitiva, seguendo lo spigolo dello spartiacque, giungeva al Colle dell'Ape da cui, in dieci minuti, si trasportava sulla Cresta Gastaldi; ritornata al colle scendeva per il ghiacciaio dell'Ape attraversandolo da sinistra a destra, e cioè per lo stesso tracciato che noi abbiamo poi fatto, fino all'incontro delle roccie; poi prendeva il canale che noi nel salire avevamo costeggiato e che è il più occidentale di quelli che s'aprono sotto il ghiacciaio dell'Ape, e, grazie alle sue eccellenti condizioni, in poco arrivava al gran canale comune inferiore pel quale si calava sul ghiacciaio di Noaschetta.

Per quanto rapida sia stata la discesa della comitiva Coolidge, io opino tuttavia che la via da noi tenuta nel tratto inferiore, sia più sicura e tutelata da ogni caduta di seracchi e di pietre, laddove

¹⁾ " Alp. Journal ", XIV, pp. 147-148; 281-291. " Annuaire S. T. D. ", 1889, pp. 97-100; " Rivista C. A. I. ", VII, pp. 408-409.

il seguire il fondo del canale può esporre a serio rischio l'alpinista nelle ore calde del giorno.

Fatti lieti del buon risultato del primo dei problemi che quel giorno avevamo fatto conto di risolvere, in pochi minuti ci spingemmo sulla Cresta Gastaldi, una decina di metri più elevata del Colle dell'Ape, e, senza neppure arrestarci e discendere sulle roccie che emergono sotto un gran coltrone di ghiaccio e dove avremmo potuto lasciare un cenno della nostra salita, imprendemmo a discendere un gran pendio di ghiaccio (circa a 45°) che si spingeva fino a forse 200 metri più in basso. Comprendendo che grandi crepaccie dovevano necessariamente tagliare un declivio così ampio, distendemmo quasi una ventina di metri di corda fra noi due; nè la precauzione andò vana, perchè grandi fenditure ci sbarravano il passo e richiedevano non pochi giri e rigiri per valicarle; fu anzi buono per noi che vi fosse molta neve in questo tratto esposto poco al sole e molto al vento; così potemmo con agevolezza attraversare certi spacchi così larghi che altrimenti sarebbe stata impresa lunga; e notisi che questo versante del Colle dell'Ape ci era affatto sconosciuto ¹⁾. Mi piace ricordare che rinvenimmo alcune api mezzo assiderate, colà portate dal vento, contingenza questa comune alle carovane Coolidge e Corrà che ci avevano preceduti, e che fa fede della appropriatezza del nome di Colle dell'Ape al valico.

I due versanti del Colle dell'Ape non erano stati prima percorsi di seguito da altri, sebbene sia noto che primi A. L. Mumm e C. A. James, con Clemenz Zurbriggen e Giuseppe Jeantet, li 6 settembre 1888 ²⁾, e poi G. Corrà, M. Dogliotti e F. Gonella con Michele Ricchiardi, Giuseppe e Lorenzo Croux, li 26 luglio 1889 ³⁾, salirono da Cogne per esso colle al Gran Paradiso. Queste due comitive, suppongo (mi mancano dati concreti in proposito), costeggiando la Cresta Gastaldi e la cresta su cui il colle s'asside, ne attraversarono in linea orizzontale il versante, settentrionale fino all'incontro del canale nevoso a nord del picco 4013 m., che li condusse sulla cresta suprema del Gran Paradiso; via questa che è poi stata altre volte seguita.

Giunti sul piano della Tribolazione, continuando la linea diretta al nord che dal colle avevamo presa, ci trovammo in breve (1½ ora dal

¹⁾ Osservo che la frase dell'illustre Coolidge (" Rivista C. A. I. ", VIII, p. 48): " son versant nord-est très facile étant de plain pied avec le gran Plan de la Tribulation ", va intesa con un certo riserbo, perchè, come ho detto, a meno non vi sia una gran quantità di neve, enormi crepaccie di dubbio valico sbarrano il passo; e perchè parimenti, la pendenza del versante essendo tutt'altro che indifferente ed il dislivello fra il Colle dell'Ape ed il piano della Tribolazione di 200 m. circa, non si potrebbe dire alla lettera che l'uno è *de plain pied* coll'altro.

²⁾ " Rivista C. A. I. ", VIII, pp. 258 e 338-339; " Alp. Journal ", XIV, pp. 517-518.

³⁾ " Rivista C. A. I. ", VIII, p. 257.

Colle dell'Ape) al piede della imponentissima bastionata di roccie e di ghiacci che forma il Grande ed il Piccolo Paradiso. Quivi una difficoltà di nuovo genere ci aspettava, e cioè la determinazione esatta del punto della cresta fra codeste cime in cui un valico fosse possibile. Infatti non solo eravamo troppo vicini per giudicar correttamente delle altezze (la vetta nevosa del Gran Paradiso, confondendosi colla prominenza del gran pendio di ghiaccio che lo riveste, sembrava molto più bassa della cima rocciosa), ma la struttura uniforme della parete e il diverso suo aspetto dal versante occidentale, che solo conoscevamo, l'impossibilità di vedere dove andassero a finire i canali che lo solcavano, ci facevano molto guardinghi contro ogni errore, anche considerando che ci trovavamo isolati al sommo di uno dei più grandi bacini ghiacciati che vantino le Graie. Nè ignoravo che già altre carovane di alpinisti italiani ed inglesi tratti in fallo dalla conformazione simmetrica delle punte s'erano indirizzate al Piccolo Paradiso credendolo il Gran Paradiso.

Dopo un po' di discussione decidemmo di accostarci a quello dei canali che ci parve il migliore, per quanto non potessimo scorgerne la sommità, causa le inflessioni a cui le rupi lo costringevano. Ma non appena, lasciato il piano, ci fummo accostati al cono nevoso che saliva con forte pendenza ad immettersi nel canale, ci trovammo subito impelagati in una poltiglia nevosa sprovvista d'ogni consistenza, in cui Thérissod, che procedeva innanzi, sprofondava fino alla coscia, io fino sopra la cintola. Con sforzo Thérissod, aprendosi un varco quasi collo stomaco, potè afferrare l'ultimo lastrone che la costola che separava il nostro canale da un suo vicino di sinistra, protendeva in mezzo alle nevi, una trentina di metri più alto del piano della Tribolazione; e fu tutto quello che si potè acquistare, poichè la valanga di neve tenera, rovinata giù dalle alture non più d'un paio di giorni innanzi, saliva ancora in su per più d'un centinaio di metri con tanta ripidità che anche se la neve fosse stata buona avremmo dovuto tagliare scalini; le rupi poi da un lato e dall'altro inaccessibili fino a grande altezza. Essendo così completamente precluso ogni ulteriore avanzamento ci lasciammo andare giù al basso, senza neppur scorgere traccia alcuna della rima, e, dopo aver constatato come gli altri tre canali che salivano alla sinistra del nostro erano anch'essi colmi di neve nelle stesse condizioni, non ci rimase che pensare alla miglior via per il ritorno.

Nè la scelta era imbarazzante. Valicare in altro punto più a nord lo spartiacque fra la Valnontey e la valle Savaranche era cosa lunghissima, chè ci separava dal piano del ghiacciaio di Tzasset quella gran barriera di roccie che lo sorregge e che sapevamo essere stata attraversata due sole volte con stenti grandi, sicchè la Finestra di Tzasset ed il Colle Bonney tributarii del detto ghiacciaio ci erano vietati; rimanevano sol-

tanto i colli che fan comunicare il piano della Tribolazione con quello di Noaschetta; di questi poi, quello dell'Ape ci ripugnava e per dover ricalcare le orme impresse e perchè la neve che rivestiva il gran pendio dal lato nord rammollita non ci avrebbe più molto probabilmente lasciato superare le rime; il Colle della Luna, fra la Punta di Ceresole e la Testa della Tribolazione ci pareva invece condurre troppo al largo.

Ci decidemmo per il Colle Chamoin, e così, volgendo il piede verso sud-est, venimmo scostandoci dalla parete grandiosa, quel giorno per noi inaccessibile, e dirigendoci in linea retta alla depressione immediatamente ad ovest della Punta di Ceresole, salimmo leggermente per il ghiacciaio piano ed unito. In quaranta minuti si percorsero i 2500 m. circa, con un dislivello di una settantina di metri appena, che ci separavano dal valico prescelto, avendo soltanto dovuto descrivere una lieve curva attorno al rigonfiamento di ghiacci che il promontorio della Cresta Gastaldi forma verso nord; una volta girato questo che da est è tutto grandi banchi di roccia, in breve fummo al Colle Chamoin (3692 m.)

Erano le 11 del mattino; il tempo s'era mantenuto fin là buono, soltanto alcuni vapori instabili si sollevavano e velavano a tratti attorno a noi il panorama. Entrambi ci rodevamo dal dispetto per le cose andate così a monte: io taciturno rivolgendomi dentro di me la stizza che doveva poi aver ancor più acerba alcuni giorni dopo ai piedi del M. Maudit perchè la via al Monte Bianco era tagliata dallo stesso ostacolo, la neve fresca; il mio compagno proferente soltanto di tempo in tempo le parole: *trop tôt, trop tôt*. Ma fu ancora questi, mentre al Colle Chamoin stavamo prendendo un po' di cibo, che sbirciato il torrione della Punta Ceresole che lì a pochi passi s'ergera ritto per un'ottantina di metri, robustamente audace, si lasciò vincere dal pudore di salirlo e me lo propose come corsa di consolazione; nè occorre dire se la proposta venne accettata dal rimanente dell'assemblea.

Così seguendo lo spigolo nevoso della cresta che s'andava man mano assottigliando ed innalzando, procedendo dal colle sullo spartiacque verso est, in pochi minuti ci trovammo su una specie di spalla rocciosa (3749 m.), dove lasciammo le impedimenta; poi attraversando una parete formata da grossi massi della miglior roccia che si possa incontrare, ripida ma così ricca di attacchi e di crepature da fornire una divertente scalata, e passando per una stretta apertura, un buco fra due massi, ci trovammo su una cornice, ai piedi del canalino che s'apre fra il masso più alto della cima e quello che gli sta immediatamente ad est, di cui nella Guida delle Alpi Occidentali è data un'ampia descrizione; ed alle 12 in punto, 40 minuti dal colle, eravamo in vetta (3773 m.).

Soltanto dopo mezz'ora di contemplazione sulle balze che ci circondavano e su Cogne che laggiù laggiù in fondo alla lunga Valnontey

scorgevamo inondata di luce e quasi sommersa fra le verdi distese del gran prato di S. Orso, ci decidemmo al ritorno. E rifatti i nostri passi, ripresi i carichi, anzichè spingerci di nuovo al Colle Chamoin preferimmo calarci giù per il versante meridionale della Punta di Ceresole più facile e per noi breve.

Partendo dunque dal punto quotato 3749 m. scendemmo giù direttamente per rocce che sono agevoli ma che allora, coperte e involte di neve come erano, presentavano difficoltà, e proseguimmo per esse fin molto in basso, rifuggendo dal porre piede sul piccolo ghiacciaio della Punta di Ceresole che tappezzava il monte alla nostra sinistra, temendo, e con ragione, d'essere coinvolti in qualcuna delle valanghe che la neve determinava slittando; soltanto all'ultimo vi ci affidammo, mantenendoci però sul margine occidentale dove la neve era migliore, finchè s'ebbe raggiunto la sommità di quel canale a cui sale dal basso, dal ghiacciaio di Noaschetta, una lingua nevosa.

Scendemmo allora per le rocce a destra (nord-ovest) del canale, facili e sicure benchè ingombre di detriti, e quindi, giunti pressochè al di sopra del punto a cui giungeva la lingua nevosa nel canale, essendone separati da un salto a picco, ritornando un po' verso il Colle Chamoin incontrammo una serie di comode cornici, giù delle quali zampillava un filo d'acqua, e queste, riconducendoci verso il canale, non tardarono a permetterci di prendere piede sulla neve dello stesso. Se ci fossimo del resto attenuti alle rocce completamente a sinistra (sud) del canale, con uguale facilità saremmo approdati sul ghiacciaio.

Sprofondandosi fino sopra il ginocchio, occorre una certa cura al valico della rima. E finalmente giunti sul piano del ghiacciaio di Noaschetta (quasi 1 ora 1/2 dalla vetta), sempre maledettamente sguazzando nella neve molle e madida, costeggiando il muro perpendicolare che fascia la base del monte dalla Punta di Ceresole fino alla Cresta Gastaldi, venimmo al Colle del Gran Paradiso, non senza aver assistito allo scaricarsi delle valanghe giù per l'agghiadato imbuto del gran canale dell'Ape e di là, dove ci dissetammo alle gonfie acque del laghetto, al Rifugio Vittorio Emanuele (1 ora 50 min. dal piede della Punta di Ceresole) per il ghiacciaio di Moncorvè, il quale sebbene tutto in sudore, coperto da una rete fitta di velocissimi torrentelli e rigagnoli, ne parve soave all'incedere, tanto s'era stufo della inconsistenza incontrata nei campi superiori di neve.

Siccome le condizioni della montagna accennavano a mantenersi sfavorevoli ancora per una buona settimana e il tempo s'andava rimutando, e di altri progetti ne incalzava l'esecuzione, la sera stessa dopo un paio d'ore di riposo, a malincuore partimmo e scendemmo a Pont

donde a Maisonasse. Là passammo la notte; il giorno dopo, 20 luglio, ci spingevamo giù per la valle sino a Degioz, e ne ripartivamo verso le 7 del mattino sotto un'acquerugiola che noiosamente ci inumidiva diretti al Colle del Sort, valicato il quale scendevamo a Rhême Notre Dame a rivedere le nostre famiglie.

Il ricordo più cocente della gita lo riportai però io: una grave scottatura al volto ed al collo, conseguenza di tanti giorni di continua e assidua marcia sulla neve fresca e del pulvischio gelato che certi sbuffi di vento avevano sbattuto spietatamente sopra la pelle, così tormentosa da far perdere ogni pazienza, ma che mi persuase della necessità di portare una maschera o un riparo qualsiasi, in cui si trova chiunque, non dotato di pelle insensibile, voglia poter compiere molte ascensioni di seguito sull'alta montagna; inoltre una non meno noiosa lacerazione della pelle delle dita, che, poveretta, fra gli spigoli affilati delle rocce della Grivola che l'avrebbero richiesta dura come cuoio, e fra gli spruzzi di neve recente in cui ad ogni momento le mani dovevano intingersi e che invece la rendeva molle e tenera come scorza d'aglio, s'era ridotta in tale stato da impedirmi, sotto pena di sentirmi raggrinzare i nervi, di toccare ogni oggetto la cui superficie non fosse ben liscia.

IV.

Il Colle del Piccolo Paradiso.

Il desiderio di ritentar la prova era troppo forte in me perchè mi ritraessi pago d'una spedizione andata a male per le condizioni eccezionali della montagna e per il momento troppo precoce; però non tutto fu perduto, poichè avemmo campo di convincerci come l'impresa dovesse essere cominciata dal versante occidentale, su cui il sole non doveva battere che molto tardi, e condotta a termine per il versante orientale, su cui, a meno vi fosse nuovamente stato un agglomerato di neve fresca, la neve vecchia per quanto rammollita doveva pur sempre concedere la discesa.

Al secondo attacco ci trovammo, collegate le forze, in cinque, e cioè il maestro mio e di color che vanno, Luigi Vaccarone, ben noto a quegli alteri picchi, l'amico comune Luigi Cibrario, io, Thérissod ed un portatore d'Usseglio, Pietro Re-Fiorentin, un bravo giovanotto che sebbene fosse alle sue prime si diportò con molto cuore e buona volontà.

A Ceresole li 6 agosto 1891 convenimmo tutti; Cibrario per il Colle del Carro dalla valle dell'Arc, io per il Colle del Rosset e per quello del Nivolet dalla valle di Rhêmes, sfidando il tempo avverso e minaccioso; il giorno dopo la nostra carovana assieme ad un'altra valicava

il Colle del Ciarforon sempre col tempo poco propizio, collocando per via una corda sulla parete che delimita il ghiacciaio del Broglio, ed alle 4 del pomeriggio entravamo nelle camere del Rifugio Vittorio Emanuele dove ci attendevano già le provviste che vi avevamo fatto recare da Valsavaranche.

E col tempo messo al bello e con un fresco delizioso, alle 4,15 del mattino dell'8 agosto, ci ponemmo in marcia.

Nostro obbiettivo era guadagnare il ghiacciaio di Lavaciù; ma attaccarlo dalle morene terminali (2500 m. circa) che si sarebbero raggiunte girando attorno al Moncorvè (lo stesso cammino che l'anno prima avevo fatto recandomi dal Colle Neiron al Rifugio) e quindi risalirlo tutto per il suo corso, sarebbe stata cosa lunghissima, che ci avrebbe consumato un monte di tempo senza profitto; avendo studiato in altri giorni la via dall'alto di vette da cui il versante occidentale del Gran Paradiso appariva per intiero, trovammo più conveniente l'attraversare tutto il contrafforte occidentale del Gran Paradiso.

A chiunque lo contempi dall'ovest, tosto si mostrano due creste che partono dalla Becca di Moncorvè, una a destra in direzione ovest, l'altra a sinistra ovest-nord-ovest; esse vengono aprendosi costituendo da un lato e dall'altro le sponde che sorreggono il grande altipiano nella cui parte superiore s'adagia il ghiacciaio del Gran Paradiso che rimane così molto più elevato delle due grandi fiumane di ghiacciai che scorrono ai lati, e cioè del ghiacciaio di Moncorvè e di quello di Lavaciù. Nella parte inferiore invece, che è più bassa sulla destra, si mostrano larghissimi dossi di rocce levigate da antiche correnti di ghiaccio e più giù i pascoli di Moncorvè: ora tutta questa parte inferiore per lo appunto era quella che ci separava dal ghiacciaio di Lavaciù; l'unica difficoltà avrebbe potuto consistere nel trovare il punto in cui più comodamente e speditamente discendere la sponda sinistra dell'altipiano, senza dover indugiare in ostacoli preliminari.

Usciti dunque dal rifugio, volgendo il passo verso nord, con una leggerissima deviazione verso est, senza salire troppo, il che ci avrebbe trascinato fra le morene recenti del ghiacciaio del Gran Paradiso, procedemmo per comodi brecciai e antiche morene per buon tratto con lieve salita; poi innalzandoci un po' più rapidamente ci trovammo sull'ultima parte dell'altipiano verso nord, splendidamente lastricata da ignoti giganti con larghe lastre di granito. Nè ci spingemmo, giunti sull'orlo della muraglia risalendo la cresta, fin sul promontorio quotato 3187 m. sulla tavoletta Gran Paradiso al 50 000, ma, rimanendo paghi del punto in cui eravamo (2976 m. secondo la detta tavoletta), credemmo d'aver trovato la via migliore, più breve e comoda, da potersi percorrere anche al lume delle lanterne, dal Rifugio V. E. per

toccare il ghiacciaio del Lavaciù al di sopra delle seracche: piccolo vanto questo che potrà parere insignificante per tutti fuori che per coloro che vogliono salire il Piccolo Paradiso o la Becca di Montandeynè ed hanno bisogno di tutta la giornata per l'ascensione vera e propria.

Discendendo dal punto 2976 m. e attraversando in direzione nord la sponda settentrionale dell'altipiano, tutta rivestita di facili macereti e di pendii nevosi non troppo inclinati, toccammo il ghiacciaio di Lavaciù nel punto quotato 2974 m., all'inizio della lunga morena che accompagna da sinistra (sud) il deflusso del ghiacciaio del Lavaciù, in un'ora circa di comoda marcia dal Rifugio. Messe le uose e chi li aveva anche i ferri, ci legammo alla fune lasciando una considerevole distanza fra ciascuno, nell'ordine seguente che venne mantenuto tutto il giorno: Thérissod, Vaccarone, Cibrario, Re-Fiorentin ed io; e da quel momento fino al colle non sostammo neppure una volta, si può dire, per cinque minuti di seguito.

La prima mossa fu quella di guadagnare la base del grande sperone di roccia (3255 m.) che scende verso nord-ovest dalla cima più elevata e più meridionale del Piccolo Paradiso; sperone esattamente determinato sulla carta Paganini, imperfettamente sulla tavoletta al 50 000. Così si attraversava tutto il ghiacciaio da sud-ovest a nord-est, verso il mezzo del suo corso, con un cammino di circa un paio di chilometri.

Nessuna difficoltà, poichè il punto in cui eravamo discesi metteva capo ad una zona trasversale di calma del ghiacciaio, fra grandi sconvolgimenti da un lato e dall'altro, e nel tratto superiore e nell'inferiore del ghiacciaio; tuttavia non mancarono alcuni nodi intricati di crepaccie a sbarrarci il passo, e si dovette varcare qualche ponte ardito ma sicuro grazie all'ora mattutina.

Non sarà inutile che ora dica brevissimamente della configurazione dello spartiacque che ci stava dinanzi; configurazione molto semplice, poichè sul largo e lungo pianoro dei ghiacciai del Lavaciù e di Montandeynè, dalla vetta del Gran Paradiso alla cresta meridionale della piramide dell'Herbetet corre un muraglione dalle pareti scoscese, dalla cresta fantasticamente dentellata, tirata su senza risvolti o diramazioni o scarpe, la cui severa uniformità è rotta da alcuni brevissimi crestoni, meglio da lievi protuberanze, che emergono sulla faccia del Piccolo Paradiso, e da due piccoli ghiacciai, anzi da due cumuli pensili di nevi congelate, sospesi l'uno fra il Grande ed il Piccolo Paradiso (che soltanto per comodità di descrizione verrò appunto chiamando del Piccolo Paradiso), l'altro fra questo e la Becca di Montandeynè. È tutta una muraglia rocciosa, chiazzata appena da placche di ghiaccio qua e colà; soltanto i due tratti anzi accennati e la parete nord del Gran Paradiso sono nevosi.

Quando fummo presso la scarpa meridionale dello sperone occidentale del Piccolo Paradiso, l'aspetto della montagna non avrebbe potuto essere forse più austero; sulla nostra sinistra (nord) le roccie si innalzavano dirute fino all'estrema altezza; di fronte al disopra di una barriera di rupi nereggianti straincombeva un muro di ghiaccio azzurrino di forte spessore; alla destra da ultimo (sud) si offriva la parete nevosa del versante nord del Gran Paradiso, una serie di pendii uno più ripido dell'altro, rotti da crepaccie, elevantisi l'un su l'altro con una successione che si sarebbe detta interminabile.

Descrivendo una linea che formava quasi angolo retto con quella fin lì seguita, e cioè da nord-ovest a sud-est, Thérissod si mosse con prudente lentezza fra i crepacchi inspessiti e irregolari, e, trasportandosi quasi rasente la nera barriera su cui il ghiacciaio del Piccolo Paradiso stava immobilmente minaccioso ancora taciturno e addormentato, cominciò ben presto a metter mano alla piccozza su per il pendio ogni volta più rapido.

Passammo fra grandi blocchi staccatisi e rotolati giù ancor la vigilia, come ben dimostravano gli orli e le fratture ancora vive; ed un serio problema, di cui però la soluzione spettò tutta a Thérissod, divenne il trovar modo di superare le ampie crepaccie che ad ogni po' ci tagliavano la via, tutte col labbro superiore assai più alto dell'inferiore. Così, lentamente innalzandoci sui gradini che la guida con braccio instancabile veniva tagliando piuttosto alti, ma solidi e capaci, ci accostammo una volta più alla muraglia su cui blocchi enormi stavano appena sospesi aspettando un raggio di sole per staccarsi tosto dalla massa di cui erano ancora parte e percorrendo in pochi istanti un precipizio venir giù sul ghiacciaio sottostante; passammo trepidanti, silenziosi, temendo che un grido un po' vivace potesse determinare nella calma solenne e grave dell'aria la partenza di qualcuno di quei temuti viaggiatori, finchè a poco a poco ci togliemmo da quel malvagio sito, e con soddisfazione ci trovammo verso i 3600 m., collocati sulla sinistra (sud) della nera parete, sulla faccia settentrionale amplissima del Gran Paradiso, terminata a sinistra dalla cresta che cala al Colle del Piccolo Paradiso e a destra da quella che diretta ad ovest dopo breve vita si seppellisce sotto i ghiacci di Lavaciù ¹⁾.

Come passarono così alcune ore non saprei troppo dire; unico conforto e svago era quello di lasciar errare lo sguardo sull'orizzonte che s'andava sempre più allargando ed aumentando, o di lasciarlo piombare ai nostri piedi al fondo della parete a cui ci trovavamo appiccicati, giù

¹⁾ Li 22 agosto 1884 i signori dott. Enrico Abbate e conte Antonio Zoppi, con le guide Giuseppe Gadin e Giuseppe Mellica, compivano la salita del Gran Paradiso per questo crestone. — " Boll. C. A. I. ", XVIII, pp. 193-197.

per il succedersi di centinaia di metri di pendii scoscesi, e di calcolare sulle probabilità dello sfasciarsi di un gradino e di stabilire una proporzione fra il tempo che si sarebbe allora impiegato a discendere con quello che s'era messo a salire.

Essere riparati dal sole significava poter far a fidanza colla neve, che si manteneva consistente, e posso dirlo in quanto io, ch'era l'ultimo, ebbi a misurare più d'una volta la sodezza dei pezzi di crosta staccati dalla piccozza della guida quando nei risvolti mi trovava sotto di essa, e quei frantumi mi rovinavano addosso con velocità e con quel rumore caratteristico che tutti ben conosciamo. Tuttavia ciò ch'era favorevole per un verso diveniva sfavorevole per l'altro, perchè il freddo ne investiva alle estremità inferiori, condannate quasi all'immobilità.

Alcuni risvolti su per il pendio dotato d'una inclinazione fortissima ci portarono in alto tanto da dominare i seracchi che prima ci minacciavano; ed accostandoci allora al colle, dirigendoci verso est, riuscimmo su una specie di vasto ripiano che il ghiacciaio del Piccolo Paradiso fa nella parte superiore (3650 m. circa).

Questa volta scorgevamo nuovamente il colle, che, da quando c'eravamo accostati allo sperone roccioso del Piccolo Paradiso, avevamo perduto di vista. Il ripiano non molto inclinato che ci sorreggeva, era terminato ad occidente dal precipizio e a oriente da una gran rima al di sopra della quale un ultimo erto pendio saliva a scavalcare lo spartiacque; soltanto poi verso il Piccolo Paradiso appariva codesto pendio accessibile, chè verso il suo mezzo si rigonfiava e si squarciava in una gobba di ghiacci e di seracchi.

Il valico della rima richiese circospezione per parecchi motivi: e perchè solo un fragile ponte ne accostava all'opposta sponda, e perchè questa si rizzava con una pendenza violenta e perchè la neve là sopra aveva già ricevuto i raggi del sole ed era tutt'altro che solida. Al fine, superato quel mal passo e sempre a furia di scalini, potemmo alle 11 del mattino afferrare le rupi che emergevano d'infra le nevi nell'angolo più a nord e più in alto fra il Piccolo Paradiso e il ghiacciaio omonimo (3875 m.).

Riassumendo, 5 ore 1½ di marcia continua dal punto in cui avevamo toccato il ghiacciaio di Lavaciù, di cui 1 ora 1½ per raggiungere la base della parete e le altre 4 per superarla, con un dislivello di più di 900 m. dal primo punto e di circa 670 m. dal secondo; altro particolare non meno interessante è questo che il numero dei gradini scavati eccedette i 400, e che Thérísod compì un lavoro così rude tutto d'un fiato, senza alcuna sosta. Da ultimo non si deve dimenticare che fummo favoriti e dalla neve dura finchè ponemmo piede sulla piattaforma del ghiacciaio del Piccolo Paradiso, e dal tempo splendido; in

diverse condizioni credo poco prudente l'affrontare il valico del Colle del Piccolo Paradiso.

Guai infatti se uno strato di neve malsicura riveste la pendice settentrionale del Gran Paradiso, terreno prediletto alle rovine di neve! Guai se manca un sicuro appoggio al piede ed alla piccozza, se il campo nevoso comincia a fendersi ed a scivolare! Nessun mezzo di salvezza rimane, nessun riparo a cui affidarsi, nessun appiglio a cui aggrapparsi; l'alpinista sarebbe inesorabilmente trascinato al basso di un pendio ripido quanto mai giù per centinaia e centinaia di metri, al basso dove l'aspettano spalancate innumerevoli crepaccie.

Già noi incontrammo una certa difficoltà a vincere l'ultimo pendio dove la neve non offriva più, sotto l'azione del sole, che una resistenza appena un po' superiore allo stretto bastevole; fu provvidenziale ventura che nel primo tentativo fatto da Thérissod e da me non si sia neppur raggiunto il culmine dello spartiacque, poichè la discesa per l'altro versante sarebbe stata quasi impossibile, dato l'agglomerato della neve sulla immensa pendice nord del Gran Paradiso in quella stagione.

Ci fermammo un'ora sulle ultime roccie pochi metri sotto il colle, a riparo del vento, a pranzare con molto appetito; e di riprendere forze ne avevamo veramente bisogno, se si consideri che dalle 4 a. non avevamo più preso cibo: un'ora deliziosa trascorsa come un istante.

Alle 12 in punto riprendemmo l'aire e vinte quelle poche roccie salutavamo dall'alto dello spartiacque (3887 m.) la valle di Cogne; poi seguendo lo spigolo verso nord e camminando per facili dossi nevosi, riuscivamo su d'una protuberanza nevosa su cui ci fermammo (12 ore 25 min.), dubbiosi se avessimo o no raggiunta la vetta più alta del Piccolo Paradiso. Come infatti è noto, anzichè formarne una sola, il Piccolo Paradiso, costituito com'è da un lungo ed alto muro roccioso, è sormontato da una serie di merli di poco differenti in elevazione l'uno dall'altro; taluno ne ha contato cinque, a me pare piuttosto che siano sei, oltre alla cupola nevosa a sud. Ora v'è uno di questi denti, il secondo dopo la cupola, le cui proporzioni mirabili e l'estremità bifida inducono facilmente in errore e possono farlo reputare il più elevato: dopo un po' d'esame e di calcoli alla meglio si decise che il punto dove ci trovavamo doveva essere il più elevato fra il Colle del Piccolo Paradiso e la Grivola e di rimanercene paghi ad esso senza andar a ricercare altre conquiste che avrebbero voluto un tempo da non dirsi; nè ci apponemmo al falso, chè la Carta Paganini appunto quota la cupola nevosa 3926 m. ed il dente roccioso mediano 3917 m. soltanto.

All'1 pom. abbandonavamo la vetta, dopo aver eretto un segnale su un cornicione emergente di sotto le nevi sul versante di Valsavaranche

ed alquanto a sud del punto più alto; ed in breve ci riducemmo nuovamente al colle (3887 m.) per studiare una via per la discesa.

Progredimmo per qualche passo verso sud, verso cioè il Gran Paradiso, a cui saliva una cresta esilissima nevosa, camminando sullo spigolo dello spartiacque sempre più sottile, e giungemmo in un punto in cui era quasi completamente spoglio di neve: spingendo lo sguardo sul versante di Cogne constatammo d'essere al sommo di un canalino roccioso che s'immetteva alla sua base in un gran canale nevoso. Prese le opportune precauzioni, cominciammo la discesa che s'annunciò subito difficile, non tanto perchè la roccia non fosse buona quanto perchè quasi perpendicolare. Ricordo che, siccome sporgeva verso est un pezzo di roccia lungo un paio di metri, mi convenne aggrapparmivi onde poter sostenere con miglior agio la corda.

Il nostro canalino era determinato dall'incontro d'una brevissima cretina secondaria, appena emergente sul fianco dello spartiacque, con questo; quasi completamente verticale, e in più d'un punto anzi strettamente normale a sbarre di roccia che formavano barma al disotto, era tuttavia praticabile grazie a qualche appiglio sui lati e soprattutto per una crepatura longitudinale in cui si potevano far giocare e contrastare le mani ed i piedi; però alcuna volta non fu cosa facile il trovare il modo di acconciarsi ad aspettare i compagni non essendovi quasi sempre che uno sporto sufficiente appena per un solo.

Discendevamo con lentezza, sospesi l'un su l'altro, godendo di quella ginnastica, inquieti soltanto per non poter scorgere fino al basso l'andamento del canalino e temendo che un qualche malaugurato salto di roccia non venisse d'improvviso a sbarrarci irremissibilmente la via; ma si potè continuare finchè ci trovammo, mutato d'un tratto il color della roccia da giallo in azzurro, ad una specie di lastrone liscio bagnato dall'acqua. Alla fine, superato un ultimo mal passo nella congiunzione della roccia al ghiaccio vivo, fummo là dove il nostro canalino, che visto di sotto pareva inaccessibile, si congiungeva ad un altro canale più a nord, che saliva stretto fra lo spartiacque e quella bastionata di rocce perpendicolari verniciate di ghiaccio che sostiene da sud la cupola nevosa del Piccolo Paradiso; ambedue sboccavano in un gran canale nevoso che scolava giù sul piano della Tribolazione. In pochi passi ne attraversammo la sommità e, discesolo per poco, potemmo condurci sulle rocce laterali di sinistra, non difficili, e seguirle per un tratto considerevole, finchè esse furono per scoscersi in un gran salto, e ci costrinsero piegando sulla destra a ritornare nel gran canale.

Oramai eravamo nella neve. Per quanto sicuri però di raggiungere il piano della Tribolazione, la cosa non era tuttavia comoda, dati i due coefficienti della difficoltà della via, e cioè la ripidezza della ta-

lancia nevosa e la sua durezza; sicchè, essendo la maggior parte della carovana sprovvista di ferri da ghiaccio, Thérissod dovette tosto rimettersi al lavoro faticoso della piccozza, a scavare gradini giù in discesa, e continuarlo per un'altezza non inferiore ai 150 metri: il tempo che costò questo lavoro, unito a tutto quello che s'era già impiegato sulle roccie superiori fa sì che la nostra discesa si deva considerare come eseguita piuttosto lentamente.

Dopo aver incontrato un gran confluente sulla destra, un altro canale nevoso che si spingeva verso il sommo dello spartiacque più a sud del nostro, e scesi ancora un tratto, potemmo dire d'essere quasi giunti; e alla fine, valicata con prudenza la rima, poggiando sulle roccie a destra, toccammo il cono nevoso terminale, da cui rapidamente scivolando fummo sul piano della Tribolazione alle 4, 45 (3 ore $3\frac{1}{4}$ dal colle). Si giudichi della mia gioia quando non tardai a riconoscere con Thérissod che il canale per cui eravamo discesi era precisamente quello a cui i nostri conati s'erano inutilmente rivolti l'anno prima! Ci felicitammo della fortunata coincidenza, per la quale, appunto là dove avevamo dovuto naufragare, oggi invece vittoriosamente eravamo approdati.

Soffermiamoci un istante a considerare la parete est del masso del Gran Paradiso, in verità poco conosciuta; nè troppo agevole a conoscersi, poichè per scorgerla bisogna dalla stessa Valnontey salire ad altezze considerevoli, protetta com'è dallo avanzarsi dell'elevato altipiano della Tribolazione.

Supponendo che lo spettatore si trovi sulla terrazza superiore della Tribolazione, a partire dal Colle dell'Ape, ampia sella nevosa, e procedendo verso nord, sulla cresta si rizza un gran torrione (4013 m.), nodo di congiunzione, come già se ne è discorso, delle creste est, sud e nord del Gran Paradiso, al quale tosto tien dietro un grande intaglio di forma quadrata, verso il quale un largo pendio nevoso, che prende le mosse allato al Colle dell'Ape, va poi restringendosi e insinuandosi fin quasi alla spaccatura: è questo il canale per cui si compie oggi abitualmente l'ascensione dello spartiacque dal versante di Cogne; le difficoltà dipendono nel primo tratto dalle condizioni della neve, poi dalla roccia, che è assai ripida; una volta raggiuntolo, si discende di pochi metri sul versante opposto e si raggiunge la solita via d'ascensione così detta del versante ovest, al disopra del gran pendio di ghiaccio che s'innalza sul piano della Becca di Moncorvè, a 20 minuti circa dalla vetta rocciosa.

Sulla priorità della scoperta di questa via si è scritto abbastanza ¹⁾ perchè io senz'altro possa rimettermi a quello che già si è detto.

¹⁾ " Alp. Journal ", XIV, pp. 147-148, 284-285; " Annuaire S. T. D. ", 1889, p. 97-100. " Rivista C. A. I. ", VII, pp. 11-13, 46-48.

All'intaglio tien dietro un tratto considerevole di cresta rocciosa sormontata da comignoli, e cadente a fil di piombo sul piano della Tribolazione; all'estremità nord di questo tratto si eleva il torrione che costituisce la vetta rocciosa del Gran Paradiso.

Dopo pochi metri l'intera parete si veste d'un gran pendio di ghiaccio, dotato verso il mezzo di considerevole spessore, che sale a incappucciare la vetta nevosa del Gran Paradiso, la più eccelsa; esso è tagliato verso il sommo e alla base da due grandi rime, ed è quello che le guide sogliono chiamare la " grande pente neigeuse „ del Gran Paradiso; la sua altezza è di circa 400 m.

A quanto pare l'inglese W. F. G. Mills con due guide di Saas, li 9 agosto 1889 ¹⁾ riuscì per esso a raggiungere direttamente la cima nevosa dal piano della Tribolazione; però, come giustamente osserva il Coolidge, l'itinerario non è molto commendevole, dacchè la carovana dovette tagliare per 6 ore gradini su per pendii di nevi e di ghiacci di una ripidità eccessiva e passò a tiro di cadute di pietre.

Un itinerario seguito più volte consiste nel mantenersi il più che si può sul margine destro, nord, del gran pendio; là, anche nelle stagioni di magra, rimane una lingua nevosa che permette di raggiungere il pendio superiore. Poi toccato il vertice dello spartiacque, per esso dirigendosi verso sud, e camminando per un ciglione nevoso le cui condizioni sono assai mutevoli e possono in certe circostanze essere sfavorevoli, afferrare la cima nevosa del Gran Paradiso.

La prima volta che questo cammino fu seguito si fu nel giorno in cui veniva pure per la prima volta domato il Gran Paradiso dal versante di Cogne, e cioè da P. J. Frassy colla guida Eliseo Jeantet li 15 settembre 1869; le difficoltà a cui essi andarono incontro sono vivacemente descritte nel racconto che il Frassy ne fece ²⁾. L'ultima volta, fino ad oggi, fu nell'ascensione dei nostri colleghi Mackenzie e Gattorno il giorno susseguente a quello in cui noi avevamo traversato il Colle del Piccolo Paradiso (9 agosto 1891); anche questa comitiva fu obbligata ad un lungo lavoro d'ascia (3 ore), non potè con molta facilità vincere la immane rima finale, nè andò esente dai saluti importuni di scariche di pietre ³⁾.

La cresta ritorna nuovamente rocciosa; però la parete che la sostiene non è uniformemente scoscesa ma su di essa sporgono alcune spalle entro cui s'inerpicano quattro grandi canali nevosi, i quali offrono la singolare particolarità di essere riuniti a due a due verso il primo

¹⁾ " Alp. Journal „ XIV, p. 517.

²⁾ " Boll. C. A. I. „ I, pp. 179-210.

³⁾ " Rivista C. A. I. „ X, p. 340.

terzo d'altezza da un breve tratto di congiunzione, sicchè facilmente si può dall'un gemello passare nell'altro.

La prima coppia a sinistra, sud, si spinge fino al sommo dello spartiacque; per essi e per alcuno dei loro contrafforti rocciosi pare siansi già effettuate varie ascensioni del Gran Paradiso. Il Coolidge anzi narra d'essere disceso dalla vetta del Gran Paradiso per la cresta nord e poi per le rocce corrose d'uno dei contrafforti in parola, e da ultimo per i canali nevosi, li 10 agosto 1889, assieme al Gardiner con le guide Almer. È però codesta una via che conduce sullo spartiacque molto più a nord della vetta nevosa che non le precedenti; sicchè se la neve è cattiva e la cresta è ingombra dal cornicione, le difficoltà ed i pericoli non sono lievi.

A quanto sembra, furonvi alpinisti che trovarono la cresta nord del Gran Paradiso in condizioni ottime: così lo Javelle nel 1876 ¹⁾; e lo Yeld, con le guide Alphonse Payot e Léon Guichardaz, li 11 agosto 1879, la tenne tutta per intero a partire dal Piccolo Paradiso, incontrando soltanto considerevoli difficoltà a un promontorio (3964 m.) tutto rocce marcie e verniciate di ghiaccio, cui essi girarono alla base pel versante di Valsavaranche, attraversando e risalendo pericolosi canali di neve gelata, godendosi la inenarrabile emozione d'essere al sommo d'un muro di ghiaccio di 600 m. di altezza ²⁾.

Il canale più a nord della seconda coppia, a destra della prima, vale a dire l'ultimo canale sulla destra dello spettatore, è appunto quello per cui noi siamo discesi; l'aspetto ne è formidabile, l'ultima parte soprattutto, verso il sommo, pare affatto inaccessibile.

Segue un altro gran pendio nevoso più ampio di quello del Gran Paradiso, il quale, sorretto verso sud da una breve scarpa di rupi (segnata sulla Carta Paganini), lascia un lungo tratto di spartiacque ammantandolo di pendii di nevi e di ghiacci fuori che in un sol punto, sulla sinistra (sud), in cui fanno capolino di sotto al mantello nevoso alcune rocce, e si distende fin sulla più alta vetta del Piccolo Paradiso. La pendenza ne è però minore, e purchè si segua una via a destra (nord) delle dette rocce, senza difficoltà, salvo le rime, si raggiunge la lunga schiena che forma la sommità nevosa del Piccolo Paradiso.

È mia ferma opinione che coloro a cui spetta il vanto della prima ascensione del Piccolo Paradiso sieno il Frassy e la guida E. Jeantet, che raggiunsero questa vetta in un tentativo al Gran Paradiso, li 3 agosto 1869, in cui s'erano lusingati di poter poi guadagnarne la cima percorrendone la cresta nord ³⁾. Essi, dopo aver con improba fatica disceso

¹⁾ "Ann. S. T. D.", 1889, p. 88.

²⁾ "Alp. Journal", ix, p. 363: xi, pp. 18-19.

³⁾ "Boll. C. A. I.", I, pp. 179-210.

il gran muraglione che da sud sorregge il ghiacciaio di Tzasset salirono per il pendio nevoso fino alla sommità più elevata che battezzarono Pic de l'Infortune; poi discesero per breve tratto sulla prima pendice del ghiacciaio del Piccolo Paradiso, versante di Valsavaranche, e quindi poggiando a destra afferrarono le rupi che lo fiancheggiano da nord e che sorreggono la spina dentellata del Piccolo Paradiso; continuarono la discesa per il contrafforte che cala fino a 3256 m., dove giunti a notte, poterono ancora attraversare il breve braccio di ghiacciaio che li separava dal sommo della morena di destra del ghiacciaio di Lavaciù (3181 m.) e per essa nelle prime ore del mattino successivo si toglievano dai mali passi.

George Yeld colle guide Alphonse Payot e Léon Guichardaz, ripeteva l'ascensione, li 11 agosto 1879 ¹⁾, avendo però l'avvertenza di discendere dal ghiacciaio di Tzasset su quello della Tribolazione per un canale non facile, ma con minori difficoltà, passaggio questo più ad est di quello eseguito dal Frassy, ed a cui quelli furono condotti da una provvida traccia di stambecchi; in seguito dal piano della Tribolazione salivano per il pendio nevoso sulla cima nevosa del Piccolo Paradiso.

Così la nostra ascensione alla cima più elevata del Piccolo Paradiso è la terza per ordine di data.

Dopo il pendio nevoso, per la terza volta lo spartiacque mostra a nudo l'ossatura gagliarda; e tutto il tratto dal primo spuntone roccioso a nord della cima nevosa (3917 m.) fino all'ultimo, il più settentrionale della cresta del Piccolo Paradiso, quello salito per la prima volta li 16 giugno 1875 dai signori Vaccarone e Gramaglia colla guida Antonio Castagneri, dal versante opposto ²⁾, precipita e si rompe in dirupi appena solcati da qualche canale nevoso.

Da ultimo, separata dalla cresta del Piccolo Paradiso mediante una depressione, si erge audacemente la Becca di Montandeynè (3839 m.). Da questa si stacca un lungo bastione roccioso che, spingendosi verso nord-est con linea sinuosa, delimita il margine settentrionale del piano della Tribolazione, che vi frange i suoi marosi alla base, e sorregge invece dall'altro lato il ghiacciaio di Tzasset, che ne rimane circoscritto verso sud.

Questa formidabile barriera è finora soltanto stata vinta due volte e sempre in discesa come s'è testè detto, la prima volta dal Frassy con Eliseo Jeantet ³⁾ li 3 agosto 1869; la seconda dallo Yeld con le guide Alphonse Payot e Léon Guichardaz l'11 agosto 1879 ⁴⁾.

¹⁾ "Alp. Journal", IX, p. 363; XI, pp. 18-19.

²⁾ "Boll. C. A. I.", XII, p. 497.

³⁾ Id. IV, p. 198.

⁴⁾ "Alp. Journal", IX, p. 363; XI, pp. 18-19.

Quanto al raggiungere il piano della Tribolazione da Cogne, ormai è noto, due sono le vie.

L'una risale la Valnontey fino al suo termine, tocca la Barma dei Bouquetins (2450 m.) salendo per ruvide morene; poi supera un erto promontorio di rocce a sinistra che si possono prendere in diversi sensi, e al sommo di esso (3129 m.), incontra un nodo di seracchi, poi due terrazze crepacciate e da ultimo riesce sul piano superiore presso la Punta di Ceresole.

L'altra invece, che in buone condizioni di neve è preferibile, sale per la mulattiera di caccia ai casolari dell'Herbetet (2419 m.), dove si può pernottare; continua fino all'imposta reale; di là piegando a sinistra (sud) attraversa agevolmente in piano pascoli e rupi ed il torrente dell'Herbetet; passa sotto la coda terminale del ghiacciaio di Tzasset e tocca una stretta morena fra questo e la corrente settentrionale della Tribolazione. Risale la morena e per ripide schiene di ghiaccio solcate da numerose fenditure, costeggiando la parete meridionale di Tzasset, riesce a sua volta sul piano superiore della Tribolazione.

La durezza della neve nel canalone aveva fatto sorgere in noi la speranza che anche sul piano della Tribolazione la crosta avrebbe avuta tanta consistenza da poter reggere il nostro peso evitandoci una lunga ed uggiosa fatica; nè andammo errati che, tolto il primo della comitiva sotto i cui piedi la crosta scricchiolante cedeva leggermente, gli altri procedevano agevolmente. Attraversammo così tutto il piano e ci riducemmo al Colle Chamonin, per la via che già Thérissod ed io avevamo tenuta il 19 luglio dell'anno precedente e vi giungemmo alle 5,30 pom. (3¼ d'ora dalla base del colle).

Ma quale spettacolo sublime in quel breve tempo ci fu concesso! quali indimenticabili sensazioni! No, la penna non può dire tutti gli splendori di quell'amplissima distesa di neve, liscia e luccicante come uno specchio per la congelazione rapidamente avvenuta, tutta involta nell'ombra che giù dall'eccelsa muraglia di rupi e di ghiacci del Gran Paradiso scendeva; che verso settentrione sembrava prolungarsi fino ai piedi dei sublimi giganti pennini, del Cervino e della sua scorta fedele, il Weisshorn, la Dent Blanche, la Dent d'Hérens allineate l'una dopo l'altra, e del Monte Rosa, tutti soffusi d'una tinta aranciata diafana ed abbagliante con un velo tenuissimo di pulviscolo dorato disteso innanzi che mandava lampi; sotto un cielo completamente sereno e nitido, d'un azzurro trasparente che si andava digradando in una infinità di mezze tinte dolcissime tutto in giro all'orizzonte sino a schiarirsi come fosse stato sull'alba. A noi, che assorti nella contemplazione del quadro camminavamo intenti solo ad assa-

porarne la bellezza, pareva d'esser rapiti in un nuovo mondo; un senso di pace solenne, universale occupava il nostro animo. Con vivo rimpianto toccammo la sponda al Colle Chamonin, compiuta la magica traversata.

Sul versante sud del Gran Paradiso v'era ancora tutta una festosa gazzarra di colori le cui tonalità vivaci spiccavano ancor meglio per certi lembi di ombra oscura e densamente azzurrognola che si venivano allungando di qua e di là. La veduta migliore era sulla pianura che, colpita ora dal sole prossimo al tramonto e quindi se non completamente dietro di noi almeno in tal punto del suo percorso da non ferir negli occhi nostri che guardavano verso sud-est, si scorgeva nitidamente solcata dai fiumi, lunghi fili azzurri che si svolgevano contorti in innumerevoli risvolti, limitata verso sud dalla collina che pareva, per la curiosa illusione ottica a cui si è soggetti in simili circostanze, elevarsi altissima, e distesa verso est fino a confondersi con la linea dell'orizzonte tra pallide nebbie.

Siccome era desiderio di Vaccarone e di Cibrario, dacchè s'era sul luogo, di scalare il vicino torrione della Punta di Ceresole, rifacendo il cammino dell'anno prima, alle 6,25 pom. ne raggiungevamo la cima più elevata. Dopo 10 minuti di sosta ne ripartivamo, ritornando alquanto verso il Colle Chamonin, fino alla spalla 3749 m., e col preciso itinerario, ripeto, dell'anno prima, salvo che la neve migliore ci permise di discendere tutto il lenzuolo del ghiacciaio della Punta di Ceresole in pochissimo tempo: alle 7,25, se non erro, eravamo sul ghiacciaio di Noaschetta.

Qui giunti convenne raddoppiare il passo sul piano, lucente anch'esso come una superficie d'argento, mentre il giorno si andava rapidamente togliendo dalla valle. E infatti, giunti al Colle del Gran Paradiso, sebbene l'opposta conca del ghiacciaio di Moncorvè fosse ancora dischiusa agli ultimi bagliori del crepuscolo, tuttavia causa le crepaccie innumeri e mal celate che volevano il procedere guardingo e lento, non ci venne fatto di raggiungere le prime morene (3096 m.) se non quando fin gli ultimi barlumi s'erano spenti.

Quel che ci stancammo in mezzo a quei massi e a quelle pietre sementi, fra le larghe pozze che s'aprivano di tratto in tratto e le crepaccie che nel primo tratto ancora spaccavano la superficie, al raggio importuno agli occhi d'una lanterna, lungo un percorso di più di 2 km. in linea retta, non si dice. Con gioia dopo un'ora e mezzo quasi di continui incespicamenti e sdrucioloni e di sonar frequente ed iracundo di bastoni che correvano veloci ad appuntellare alla meglio i nostri corpi malfermi sulle gambe, scorgemmo il muricciuolo della mulattiera reale, che provvida in pochi minuti ci conduceva al rifugio. Erano le

10,30 pom., cioè ben 2 ore 10 min. dal Colle del Gran Paradiso, tratto che già avevo altra volta percorso in 50 minuti.

Rientravamo dopo 18 ore 1¼ d'assenza, dopo aver compiuto il primo giro di circumnavigazione attorno al Gran Paradiso, pieni di soddisfazione per la riuscita completa del nostro progetto, rendendo grazie al monte che benigno ci aveva favoriti di neve buona e di bel tempo. Unico neo era stato quel tratto di morena; ma che son mai alcuni momenti di noia, di cui tosto non si serba più traccia, di fronte a tutte le ore trascorse fra i più meravigliosi spettacoli, il ricordo dei quali permane intensissimo nel cuore?

V.

Il Colletto Monciair.

Il 9 agosto fu giornata di ben meritato riposo, che alcuni di noi impiegarono ad esplorare regioni circconvicine. Il 10, su proposta di Vaccarone, si parti alle 4,45 del mattino diretti ad una nuova impresa, la prima traversata del Colletto Monciair.

Già quando si saliva il 7 agosto il vallone del Roc, s'era fatto disegno di studiare una via per la discesa dell'intaglio fra il più orientale dei Denti del Breuil e la Bècca Monciair; nè il luogo era mal scelto, perchè dai risvolti della mulattiera reale che dall'alpe del Broglio tende al ghiacciaio omonimo, e che si dipanano circa i 2850 m., si può esaminare con sufficiente criterio tutta quella parete. Ma quel giorno densi vapori avvolgevano tutta quella valle; appena appena si squarciarono per pochi secondi, e là, dove avevo contato di poter studiare a mio comodo, apparve paurosa un'immane parete a picco spaccata dall'alto in basso da una profonda e stretta crepatura, il cui fondo, rapidamente elevantesi, originariamente colmo di neve, era stato scavato ed annerito a furia di valanghe e di pietre sicchè non vi rimaneva che una lingua di ghiaccio simile in tutto a quella che i ragazzi fanno l'inverno con le scivolate sulla neve. Adesso che il tempo s'era rimesso al bello non potevamo più saperne nulla trovandoci sull'altro lato della montagna; sicchè, se il versante sulla Valsavaranche c'era noto per averlo più volte contemplato dalle alture di Val di Rhêmes, l'altro era una incognita nel senso matematico della parola.

E ad aumentare la trepidanza con cui mi accingevo all'opera, veniva insistente la visione fugace e birbona di quell'orrido canale, quasi a persuadermi che quello doveva essere l'unica via alla discesa, via pericolosa a segno da essere abbandonata prima ancora d'accostarvisi. Tenni segreto in me il pensiero che mi angustiava anche durante

il sonno, il che non m'era punto accaduto alla vigilia del Colle del Piccolo Paradiso; e quando si trattò di partire mi guardai bene dall'espone i miei dubbi, persuaso che un qualche modo di trarci sani e salvi dal vallone del Roc lo si sarebbe trovato.

Dopo pochi passi fuori del rifugio, al salire della morena che sta sulla sponda destra del ghiacciaio di Moncorvè, l'amico Cibrario sente di dover rinunciare alla corsa per un incomodo che lo affligge dal giorno innanzi; lo salutiamo dispiacenti e continuiamo rapidamente. Alle 4,45 ci poniamo alla fune, primo Thérissod, poi Vaccarone ed io, ultimo il portatore, e così la duriamo tutto il giorno.

Il Colletto Monciair, che si apre fra il più orientale dei Denti del Breuil e la Becca di Monciair sullo spartiacque fra la valle d'Aosta e la valle d'Orco, fa comunicare il ghiacciaio compreso fra dette punte sul versante occidentale col pianoro sito un po' al disopra del lago Piatta sul versante opposto. Dal rifugio dunque dobbiamo procurare di scendere il meno possibile, attraversando il ghiacciaio di Moncorvè, poi quello di Monciair e da ultimo girando la base della Becca Monciair, seguendo una linea che si mantenga in piano e rincorra in tutte le sue sinuosità il fianco della montagna.

Il primo tratto è di facile esecuzione ed in breve ci troviamo alla morena 2945 m., che, dipartendosi dalla base dello sperone nord-ovest della magnifica cupola di ghiaccio del Ciarforon, vien giù stretta fra i ghiacciai di Moncorvè e di Monciair. Ma poi, essendoci tenuti troppo in alto su quest'ultimo, andiamo a dar di naso in un gruppo di crepacci intricatissimo; là la pendenza è potente ed il ghiaccio nero e lucido è coperto d'una crosta di neve fresca che ad ogni passo scricchiola con rumore cupo sotto i nostri piedi. Calcolando che anche attraversando quel mal passo andremo a finire sulla costola nord-ovest della Becca Monciair in un punto da cui difficilmente potremo continuare dall'altro lato, con alcuni giri discendiamo un po' più basso e tocchiamo le roccie della costola suddetta circa il punto quotato 2942 m.

Il luogo è remoto e selvaggio. L'occhio si ferma sull'ampia bastionata rivestita d'uno spessore di ghiaccio che sostiene un muro di neve che pare perpendicolare ed è tagliata di traverso da un gran rima, su cui sono inseriti in scala progressiva da est ad ovest tutte le punte di Broglio, simili alle canne di un organo, fino all'ultima, la più elevata (3455 m.), la più terribile, quella che il Coolidge, primo salitore, ha giudicato più seria ancora dell'Aiguille d'Arves meridionale ¹⁾; sulla sinistra nell'angolo quasi retto che la costola nord-ovest della Becca Monciair forma collo spartiacque, s'insinua e sale fino sul taglio una

¹⁾ " *Annuaire S. T. D.* „ 1889, pp. 117-119; " *Alp. Journal* „ xiv, pp. 466-468.

lunga lingua nevosa la cui uniformità è rotta da alcuni affioramenti di rocce sconnesse, disposti a barriere parallele ed orizzontali. Sul fianco poi sud-ovest del contrafforte nord-ovest della Monciair vanno delineandosi alcune cornici dirette trasversalmente all'insù, colme di materiali distaccatisi dal monte; più in alto tutto il versante della piramide della Monciair che di qui si offre come un grande a picco, è uniformemente liscio e scosceso e contrasta colla sua nudità col versante contiguo settentrionale tutto rivestito di striscie nevose d'una pendenza vertiginosa e le cui forme e proporzioni eleganti contrastano fortemente colla loro arditezza con quelle più maestose e rotondegianti del Ciarforon.

Salire tutto il canale per oltre 300 m. d'altezza su per la neve che sapevamo dura quanto il sasso, era cosa che ci sorrideva poco. Prendiamo adunque la forra mantenendoci rasente la costola nord-ovest della Monciair, innalzandoci con un po' di fatica, ma senza difficoltà, su per le cengie che corrono lungo d'essa, badando soltanto a non smuoverci l'un addosso all'altro i materiali instabili che calpestiamo, e non dimenticando che passiamo sotto la foce di numerosi canali scaricatori dei frantumi che dal di sopra si staccano. Per quanto si procuri di evitar la neve fino all'ultimo procedendo per cornici strette alla parete e soventi verniciate di ghiaccio, quando siam giunti verso i 3180 m. dobbiamo affrontarla, e là Thérissod deve mettersi al lavoro.

Superata una stretta in cui il canale si strozza, ci dirigiamo verso una insenatura che il nevaio protende sulla nostra sinistra: quindi costeggiando alla base un breve tratto di muro che si spinge dentro il canale, allo svoltare dell'angolo salutiamo vicino il Colletto, le cui nevi biancheggiano sullo sfondo del cielo cupamente azzurro e da cui scende un venticello frizzante. Alla fine poniamo piede sullo spigolo nevoso dello spartiacque (3309 m. secondo la carta dell'Istituto Geografico Militare e 3292 m., se non erro, secondo la carta Paganini). Sono le ore 8 30 (3 ore 3¼ dal rifugio).

In tutta questa salita, niuna esitazione circa la via che è chiaramente designata e che per quanto sembri orrida da lontano è ben lungi dal corrispondere all'apparenza sua; soltanto però a noi convenne tagliare molti gradini perchè durissima la neve e vicino alle rupi coperta di ghiaccio adamantino; poi non credo, a giudicare dalle condizioni e dalla configurazione della soprastante parete della Becca di Monciair e da profondi solchi che incidono il mezzo del canale, che in tutte le ore e tutti i giorni sia salvo dalle scariche di pietre, che anzi devono venir giù abbondanti; però c'è questo di buono, che il sole non penetra nell'interno della burra che assai tardi.

Sul Colletto trovammo il segnale erettovi dai nostri predecessori li 2 agosto 1890, i signori Canzio e Vigna colla guida Bogiatto che sono i

primi alpinisti qui arrivati ¹⁾); dico " primi alpinisti „ poichè già qualche guardacaccia nelle battute reali s'è in anni scorsi arrampicato fin là.

Sulla destra, sud-ovest, la cresta sale ripidamente alla prima e più bassa delle Punte del Broglio, un bel torrione d'aspetto rettangolare; poi al secondo, più grosso e massiccio e che deve essere il più facile a conquistare; poi si abbassa ad un intaglio, cui tien dietro un largo mastio, e da ultimo si rompe in una serie di acuti aghi, di cui l'ultimo, il più alto, s'inclina tutto sul vuoto; sulla sinistra la cresta si drizza ertissima al primo gradino della piramide della Monciair. Dinanzi a noi e sotto i nostri piedi sul versante di valle dell'Orco si stende un breve ripiano ingombro di frantumi oltre il quale la vista è preclusa; su di esso, al riparo dal vento e ben esposti al sole scendiamo a sederci e a prender ristoro.

Alle 10,10, Thérísod, che già si è portato ad esplorare di qua e di là si pone risolutamente alla testa e si dirige a sinistra, cioè sul fianco meridionale della Becca Monciair.

Pochi passi e sporgendomi giù da una specie di balcone posso sprofondare lo sguardo giù di uno spaventevole baratro accessibile solo a chi sia munito di un sistema di locomozione aerea; comprendo ora le riserve fatte da un celebre alpinista inglese ed anche da alcuni nostri colleghi sulla possibilità di un valico. Ma Thérísod si mostra così ben disposto, così ardente alla ricerca, che mi rinfranca, ed alla prima cornice carica di detriti, su cui egli ci ordina di fermarci tutti, mi accconcio ad obbedirlo. Egli intanto si scioglie e prima per breve tratto per un canale sulla nostra sinistra ripieno di detriti estremamente movibili, poi per roccie che non devono essere facili scende. Noi rimaniamo ad aspettar che risalga, ansiosi per lui e per la riuscita dell'impresa che oramai è spinta già molto avanti.

Affacciandomi nuovamente sopra il salto di roccie, scorgo il compagno giù in basso, che a volte appare, a volte dispare fra le rupi, calarsi giù finchè mi pare raggiunga una seconda cornice che, come quella su cui ci troviamo, taglia di traverso la faccia sud della Monciair.

Finalmente egli risale, si riallaccia alla fune, e tutti uniti, disceso il canale di detriti sulla sinistra, cominciamo a divallar giù per roccie i cui appigli e le cui forme non sempre si prestano ai nostri desideri.

Toccata la seconda cornice nuovamente sostiamo e Thérísod riprende da solo la sua esplorazione. Intanto noi fabbrichiamo un piccolo segnale, e raccogliamo qua e là a portata di mano qualche pianticella di artemisia dal profumo acutissimo. Sulla parete di fronte alla nostra (che

¹⁾ " Rivista C. A. I. „ x, pp. 244-245.

con essa forma un angolo acuto si da determinare una stretta burra) tutta precipizi intercalati da strette cornici ingombre di pietre, un magnifico stambecco sta cercando stentatamente un varco; la nostra presenza e le nostre grida non lo decidono ad accelerare il passo tanto si trova a poco buon partito; riesce però, sempre costeggiando ed anzi piuttosto risalendo, a sottrarsi ai nostri sguardi, dopo aver fatto rotolare giù dal precipizio e con gran fracasso una gran quantità di rottami.

A questo proposito noto che se alcuni nostri colleghi trovarono tracce di stambecchi su al colle che li indussero nella convinzione che un valico probabilmente vi fosse, occorre soggiungere che tali tracce noi pure le incontrammo, ma Thérísod, che le seguì per un tratto, constatò come esse si dirigessero tosto sul fianco orientale della Monciair girando così a grande altezza tutto attorno sulla piramide, in modo da andar a raggiungere il gran canalone nevoso che dal ghiacciaio del Broglio sale lungo lo spartiacque fino alla cima della Becca. Supponendo che una tal via fosse accessibile anche a noi, e poteva esser dubbio data la configurazione della montagna, essa ci avrebbe condotti completamente fuori della strada che ci eravamo proposta; ne abbandonammo quindi tosto il pensiero.

Risalito per la seconda volta Thérísod, riprendiamo a scendere di nuovo per un canale di frantumi sulla sinistra e poi per rupi malagevoli, di cui non potrei dare una descrizione tante sono e così uniforme è l'aspetto della parete.

Alla terza cornice, l'ansia diviene vivissima, temiamo davvero di dover rinunciare al compimento della traversata e già riflettiamo sulla fatica del risalire tanta altezza, poichè fra una cornice e l'altra non intercede meno d'una sessantina di metri di altezza, e sulla possibilità di seguire la traccia degli stambecchi o di guadagnare direttamente il vertice della Becca Monciair e di metterci in salvo scendendone per la solita via della cresta nord-est che Thérísod ed io già conosciamo. Per quanto indaghi nel burrone collo sguardo, mi pare che egli non riesca ad aprirsi una via fino alla quarta ed ultima cintura, oltre la quale la roccia è tagliata a picco e che per ora urge di poter raggiungere perchè probabilmente nell'angolo tra la nostra parete (sud della Becca Monciair) e lo spartiacque deve trovarsi qualche canale che conduca al basso.

Dopo una pausa che mi parve interminabile, vedo finalmente Thérísod por piede sulla cintura, discenderla fino all'orlo, spingersi a sinistra poi a destra, scomparire ai miei occhi e da ultimo ricomparire e riprendere a salire, ma dopo aver deposto la giacca e la piccozza su una sporgenza: segno evidente, indiscutibile che possiamo continuare. Una buona stretta di mano lo saluta quando giunge fra noi e vuotiamo

l'ultima boraccia quasi per radunare tutte le forze. Poi tutti assieme, e questa volta non ci sleghiamo più, discendiamo le ultime rocce, piuttosto scabrose, e lentamente arriviamo alla cornice. Mi spingo all'orlo e guardo: una profonda spaccatura si apre per oltre cento metri sotto i miei piedi; il fondo, largo non più di una ventina di metri, è rivestito di ghiaccio levigato dalle valanghe; niun dubbio è più concesso, l'unica via per discendere è appunto quella, quella che così pericolosa m'era apparsa pochi giorni innanzi.

La struttura della parete fra la Becca di Monciair e i Denti del Breuil è da quel lato semplicissima; sul piano del lago Piatta si eleva una muraglia completamente liscia, opera forse di antiche correnti di ghiaccio, su cui è vano cercare una via di salita; soltanto verso il mezzo e proprio in direzione del punto più basso dello spartiacque e cioè del Colletto, essa è stata spaccata come da un coltello in modo da formare una vera e propria fessura, strettissima, dalle pareti a piombo, e parallele, su per la quale si slancia con pendio a massima inclinazione, una lingua di ghiaccio brutta di detriti e annerita dal continuo passaggio di valanghe che hanno formato allo sbocco un brecciaio. Al di sopra della muraglia il monte modera leggermente la sua ripidezza e concede lo svolgersi trasversale di cornici intercalate da gran salti di roccia da un lato e dall'altro, salvo che in mezzo, in direzione del Colletto Monciair, dove è rotto in un grande a picco.

Noi eravamo appunto giunti, grazie agli sforzi operosi e sagaci della guida, all'ultima cornice; si trattava ora di entrare nel canale; se un qualche salto di roccia si fosse presentato la cosa sarebbe andata a male; invece la cintura continuava sulla destra abbassandosi leggermente ma sempre più restringendosi fin presso il canale, sicchè appena si poteva più passare attenendosi colle mani alla rupe laterale; e non terminava proprio accanto al fondo, ma un po' prima.

Quando la si ebbe abbandonata ci trovammo raccolti su un enorme macigno di alcuni metri di diametro, piombato giù dall'alto e colà rimasto incagliato e stretto fra le pareti del canale. Sul nostro capo, vista imponentissima, si drizzava un incomparabile pozzo di quasi 300 m. di altezza che faceva capo al Colletto; sotto i nostri piedi si scoscedeva velocissima la talancia fra due muri così elevati e vicini che il giorno non vi mandava più che luce scarsa; tutto attorno le rupi, come percosse da furibonde martellate, serbavano traccie recenti delle tremende scariche che vi dovevano piombare dalle pareti all'ingiro che ci sovrastavano perpendicolari fin dove l'occhio arrivava, e che sapevamo foggiate a cornici al di sopra, veri magazzini da valanghe, armi terribili della montagna.

Senza star lì a far chiacchiere, e più alle brusche che alle buone, ci

gettammo con un salto di un paio di metri giù dal macigno, foggiate a barma, sulla talancia, uno alla volta, in tutta fretta, ma concedendo tempo a quello che calava prima di raccogliersi sotto il macigno a prendere una posizione sicura per sorreggere quello che saltava dopo.

Soltanto in quel movimento non potemmo far a meno di smuovere una parte del materiale accumulato sul sasso che se n'andò giù rimbalzando con furia indicibile e lasciò la rimanente preparata a partire al menomo urto.

Là sotto il macigno colava un filo d'acqua fangosa sul ghiacciaio brullo e sdruciolevole; s'era al sicuro, ma non ci si poteva rimanere, tanto avrebbe valuto il non esservi arrivati; il dado era tratto e di comune e tacito accordo giudicammo minor pericolo il proseguire, e proseguire discendendo il letto del canale, chè i suoi lati erano così lisci ed a picco da non lasciar la più lontana speranza di potervi salire neppure in caso di necessità.

Si sarebbe detto che il modo più spiccio era quello di tener il centro del canale e di lasciarsi andar giù per esso a tutta velocità; errore gravissimo che ci avrebbe costata la vita e che Thérísod seppe evitare nel modo migliore possibile. Infatti nella talancia, che originariamente doveva colmare, al principio della primavera, tutto il fondo del canale largo una ventina di metri al più, le continue valanghe avevano scavato un solco (il così detto solco centrale) che s'era talmente venuto allargando da non lasciar più da un lato e dall'altro che una sottile striscia di neve, quasi una sponda alta un paio di metri sul fondo (il che concorreva a dimostrare la violenza delle valanghe), dovuta più che ad altro a certe lievi sporgenze delle pareti che avevano protetto quel meschino lembo; quei muri laterali di neve non aderivano poi alle pareti di roccia ma, per effetto del calore rifratto, ne erano separati da un interstizio.

Discendendo per quelle striscie ora da un lato ora dall'altro, Thérísod sperava di evitare il fondo del canale tutto ghiaccio durissimo e più specialmente esposto alle cadute, non solo, ma di mantenersi strettamente aderente alle pareti, con che si aveva qualche speranza, in caso di valanga, di rimanerne all'infuori, poichè la forma del canale, una regolare spaccatura senza confluenti laterali, doveva favorire il formarsi d'una corrente unica e diretta al basso, senza getti o sprazzi sui lati, salvo al più qualche sasso isolato rimbalzante per proprio conto.

Così ci mettemmo tranquilli in cammino, dovendo attingere tanta maggior fiducia nella Provvidenza e in noi in quanto eravamo costretti a discendere lentissimamente pei gradini che Thérísod scavava indefesso, col corpo piegato in basso sullo spigolo acuto della striscia o sponda di sinistra, sulla neve estremamente erta, dura e cosparsa dei bolidi isolati di cui ho detto un momento fa. Dopo breve discesa ri-

cevemmo sulla destra un affluente, un ramo del canale, che s'inter-nava fra rupi poco promettenti; e dopo un certo tratto, un terzo quasi dell'altezza totale, si dovette rinunciare a proseguire per quella sponda e rivolgersi a quella di destra.

Non fu nè facile nè sicura opera il farlo. Dovemmo anzitutto radunarci tutti e sostare un momento, durante il quale mi affibbiai i miei ferri da ghiaccio; poi discendere tutti giù dalla sponda presso al fondo del canale. Allora Thérísod senza tagliare gradini ma aiutandosi col becco della piccozza conficcato nel ghiaccio, si lanciò innanzi seguito da Vaccarone che poté accostarglisi e da me che rimasi quasi in mezzo al canale ad attendere che Thérísod avesse scavato i gradini per risalire l'opposta sponda dritta come un muro, tutti attenti al menomo segnale a gettarci dall'altra parte; finchè scavati i gradini, e afferrato lo spigolo da Thérísod, Vaccarone lo raggiunse e noi in quattro balzi disperati toccavamo a nostra volta la sponda.

E fummo veramente fortunati, poichè dal momento in cui c'eravamo messi nel canale non avevano cessato un solo istante di venir giù fischiano maledettamente frantumi isolati di roccia ognuno dei quali avrebbe potuto farci molto male; invece durante la traversata ci concessero una tregua di cui sapemmo loro buon grado.

Ripresa la discesa con le stesse norme di prima, uno alla volta, passo passo, a corda sempre tesa per evitare qualsiasi scivolamento, ci trovammo di nuovo, quando soltanto più un terzo in altezza del canale ci rimaneva da scendere, nella dura necessità di riattraversare il canale. Nuova sosta per radunarci e per cogliere un tempo di respiro della sassaiuola; poi nuovamente affidandoci alla sorte rifacciamo il canale in largo.

Seguendo di nuovo la sponda sinistra, osserviamo con gioia che la neve viene rammollendosi, il canale leggermente allargandosi e la foce avvicinandosi sempre più rapidamente a noi; non si tagliano più gradini, si discende affrettati battendo il tallone, poi quasi scivolando. Finalmente eccoci presso alla porta: siamo fuori all'aperto; e la corsa continua veloce giù pel lungo cono di deiezioni e di nevi che si allarga in basso, dove per sottrarci al tiro delle pietre, ci gettiamo sulla sinistra; giungiamo al piano, un ampio nevato, e ci spingiamo ansanti ad alcune rocce emergenti. Là possiamo dire di essere una buona volta al sicuro.

Siamo a 2801 m. e sono le 2 pom.; dunque dislivello dal Colletto di 508 m., che si sono discesi in 3 ore 50 min., di cui più di 1 ora 14 passata nel canale! Analizzare ciò che allora provavamo non sarebbe difficile: la soddisfazione di aver attraversato forse uno dei più temibili

valichi delle Alpi e di essere usciti dalla prova sani, salvi, incolumi. Sollevando lo sguardo dritto in faccia a noi seguivamo il solco minuto e sottile che avevamo tracciato per il cono nevoso e che saliva ad internarsi in quello stupendo canale, vero corridoio dal pavimento inclinatissimo, oscuro, freddo, minaccioso a segno che credo non tutti oserebbero entrarvi considerando le pareti a piombo che non offrono modo di abbandonare il letto della forra, e le tracce delle valanghe, e i proiettili che quasi ininterrottamente ne sono sbalzati fuori; più su vedevamo altissime le rupi per cui eravamo discesi così erte e dirute da parer insuperabili, rosseggianti sul cielo d'indaco. È un peccato che il luogo sia così esposto alle valanghe, poichè se vi è un valico, anche a detta del Vaccarone, che seduca per la grandiosità delle forme è questo; in niun altro sito abbiamo mai incontrato un canale così gigantesco, così profondamente e nettamente incassato.

Fu merito di Thérised la riuscita completa dell'impresa; nella parete superiore non si risparmiò la fatica di scenderla due volte per esser sicuro del fatto suo; nel canale seppe calcolare tutte le probabilità d'una valanga, e fidando nel tempo, da alcuni giorni sereno dopo una serie di piogge, e nell'ora avanzata del mattino, nonchè nel silenzio mantenuto per alcune ore dalle grandi scariche, si gettò animosamente, ma con sangue freddo e molta calma nel canale, ispirando così fiducia in tutti noi.

Tutto quello che a noi così ben riuscì non potrebbe forse ugualmente venire bene ad altri; ond'è che non peccherò certo di prudenza eccessiva, se nel tempo stesso in cui ne proclamo la bellezza, non esito (anche a costo di attirarmi le critiche di certuni) a sconsigliare recisamente il valico del Colletto Monciair: prescindendo da ogni altra causa, un solo camoscio che passi su per le cengie delle Punte del Broglio o della Becca Monciair basta a smuovere frantumi che giù rimbaltando sulle cornici inferiori e mettendo in moto quei cumuli abbondanti di materiale che vi sono appena rattenuti determinino una tale valanga da spazzare completamente tutto il canale: spettacolo di cui (come ho sopra narrato) noi fummo testimoni. Forse miglior itinerario sarebbe quello di salire da valle dell'Orco e scendere in valle Savaranche, ed unico momento propizio potrebbe essere l'alba, e si dovrebbe in ogni caso aver vinto tutto il canale e raggiunta almeno la prima cintura quando i primi raggi del sole corrono a sciogliere il vetrato.

In pochi passi raggiungiamo, attraverso un agevole macereto, la mulattiera reale, e, seguendo questa che si spiega per il vallone del Roc e supera il Colle di Sià, alle 5,30 pom. giungiamo allo Stabilimento di Ceresole.

Il giorno appresso, 11 agosto, io e Thérissod facciamo ritorno ai patriari per il Colle del Nivelè e il Colle del Leynir sotto la sferza della pioggia, del nevischio e del vento, in 11 ore, comprese due lunghissime fermate ai casolari del Gran Collet e per via al Thumel.

Riassumendo le mie impressioni, pochi gruppi offrono a parer mio tanta varietà e grandiosità di aspetti quanto il nostro del Gran Paradiso. Ad una salita agevole della vetta maggiore dal versante ovest, che pare creato apposta per chi non vuol correre pericoli, corrispondono ascensioni di prim'ordine dagli altri versanti per rupi e per nevi; una serie di punte elevatissime molte delle quali si accostano ai 4000 m., una più bella dell'altra, tutte diverse per forma e per struttura or di roccia or di ghiacci si schierano all'ingiro; una cerchia di superbi ghiacciai ricchi di ampi altipiani e di cascate di seracchi stringe d'una cintura adamantina le alte creste; un comodo rifugio a grande altezza, nel centro quasi del masso, apre la sua ospitale porta agli amanti della montagna. Questo rifugio è l'unica opera dell'uomo; è meschina cosa, in quella radunata di opere colossali della natura, ma rappresenta l'amore vivo e profondo dell'uno per l'altra.

Giovanni BOBBA (Sezione di Torino).

Le osservazioni di montagna e la teoria dei cicloni e anticicloni.

1. Nell'ultimo Bollettino il mio valente amico prof. Porro dimostrò, colla sua solita efficacia, quale possa essere la funzione e l'importanza scientifica dell'osservatorio meteorologico che l'Italia avrà tra breve, si spera, sul Monte Rosa. Non spiacerà, io credo, ai lettori alpinisti che, pur non occupandosi "ex professo" di meteorologia, sono costretti, dai grandiosi spettacoli a cui li chiama la loro ardità vocazione, a volgerne ogni momento nel pensiero i complicati problemi, di conoscere quali risultati abbiano già dato osservatori analoghi, risultati che interessano non soltanto i fenomeni locali della montagna, ma le questioni più generali ed elevate della dinamica atmosferica. A questa esposizione mi danno argomento due recenti memorie dell'illustre meteorologo viennese prof. Hann ¹⁾, che, discutendo i risultati delle osservazioni raccolte in un quadriennio (ottobre 1886 - dicembre 1890) alla stazione alpina del Sonnblick (3100 m.), nelle Alpi orientali, venne a conclusioni notevoli, toccanti i fondamenti di una delle più importanti teorie meteorologiche, quella dei cicloni, e a rinfocolare quindi la disputa già vivace tra i sostenitori di due teorie affatto contrarie. In molte di tali conclusioni teoriche io non convengo, ma, appunto per ciò, sento tutta l'importanza dei fatti raccolti.

Ma qui mi vedo costretto, per farmi intendere dai lettori non meteorologi, a riassumere brevemente i punti cardinali della questione.

2. Un ciclone è un vortice atmosferico, che si svolge presso a poco colle stesse leggi colle quali si svolgono i vortici d'una corrente acquea; benchè sia molto dubbio se le cause che lo determinano, che lo conservano e che lo fanno muovere nell'atmosfera siano dello stesso ordine

¹⁾ HANN: *Die Luftdrucks Maximum vom November 1889* ("Denkschr. Akad. Wien", LVII, 1890). — HANN: *Luftdruck und Temperatur auf dem Sonnblicksgipfel* ("Sitzungsber. Akad. Wien", april 1891).

di quelle che determinano, mantengono e muovono i vortici dell'acqua. Spesso qui a Pavia m'accade di fermarmi lungo tempo sul ponte del Ticino a contemplare il complicato involuppo di vortici, di rigurgiti, di curve bizzarre che le pile del ponte provocano nella rapida corrente. I vortici sono le perturbazioni più tipiche; essi si formano a valle del ponte sul limite di separazione tra la corrente che esce dall'arcata, e la massa d'acqua quasi stagnante che s'appoggia al pilone; il moto vorticoso penetra nella massa acquee aprendosi per forza centrifuga in una specie di imbuto che si sprofonda sempre più colla sua punta verso il fondo, mentre si allarga alla sua bocca sulla superficie. Esso è trasportato dalla corrente fin dove, cessando il contrasto fra l'acqua più veloce e l'acqua stagnante, contrasto che lo rinnova continuamente, e ripigliandosi il deflusso regolare del fiume, esso viene rapidamente arrestato e distrutto dall'attrito interno dell'acqua.

Accanto a questa forma tipica di vortice acqueo si osserva però un altro tipo caratteristico di perturbazione. In certe aree limitate pare che l'acqua sorga dal fondo, e formando un piccolo sollevamento sulla superficie, si riversi tutto all'intorno. Le perturbazioni di questo tipo sono molto più effimere delle precedenti, ma più numerose e riproducibili più facilmente. Esse si formano nella regione dell'acqua stagnante e non presentano quindi un moto di traslazione molto evidente.

3. Queste due forme tipiche di perturbazione delle correnti acquee rappresentano abbastanza bene i due modi più opposti di concepire i vortici aerei, i cicloni. Secondo una scuola il ciclone si formerebbe nelle correnti superiori dell'atmosfera che, nel loro moto spesso violentissimo, si avvolgerebbero facilmente in vortice; e il vortice penetrerebbe poi negli strati più bassi dell'atmosfera come un imbuto di bassa pressione circondato da un sistema di venti circolari turbinosi. Secondo questa scuola, la forma delle nubi che si osserva in alcune forme più minuscole di vortici aerei, nelle trombe, confermerebbe l'ipotesi, poichè disegnerebbe precisamente, come un cono col vertice in basso, l'imbuto discendente. Secondo la scuola opposta il ciclone sarebbe propriamente negli strati più bassi dell'atmosfera; l'aria ivi si muoverebbe in vortice attorno a un centro di pressione minore, non con moto perfettamente circolare, ma con moto alquanto convergente, e l'aria che così converge verso il centro ivi si solleverebbe in corrente ascendente, formando in alto una condensazione (che si manifesterebbe con un sollevamento delle superficie isobare) donde si riverserebbe all'intorno. Le aree di sollevamento e di moto divergente che io osservo sulla superficie del Ticino rappresenterebbero appunto questa parte superiore, e dirò così complementare, del ciclone sottostante.

Questa seconda rappresentazione di un sistema ciclonico era quella più comunemente accettata fino a pochi anni fa. Essa si basava su una intera teoria fisica, che intendeva darne la spiegazione. Si ammetteva cioè che la corrente ascendente centrale fosse inizialmente provocata e poi mantenuta, come la corrente ascendente in un camino, dal riscaldamento dell'aria, che nel centro si ammetteva più calda che nei dintorni del ciclone. Era in altri termini il moto convettivo dell'aria, più energico ove il suolo è più riscaldato, che provocava una chiamata d'aria dalle regioni circostanti più fredde, chiamata d'aria che, per effetto della rotazione terrestre, non poteva compiersi direttamente, ma per moto vorticoso secondo spirali lentamente convergenti verso il centro. Questo moto vorticoso, provocando a sua volta l'azione della forza centrifuga propria di ogni moto curvilineo, accentuava la rarefazione, e quindi la depressione barometrica centrale.

La corrente ascendente, secondo la quale l'aria convergente verso il centro si sfoga verso l'alto, trasportando seco il vapore acqueo degli strati inferiori negli strati più alti, ove l'aria è più diradata, lo obbliga a raffreddarsi e quindi a condensarsi in nubi, in pioggia, in grandine e a questa condensazione corrisponde, per note ragioni fisiche, lo sprigionamento di una ingente somma di calore latente, che contribuirebbe a mantenere più elevata la temperatura della colonna centrale, a mantenere cioè la causa prima del moto ciclonico. Così il riscaldamento iniziale di una data regione provocherebbe intorno ad essa il moto ciclonico; questo a sua volta contribuirebbe a mantenere il riscaldamento centrale.

A una tale teoria del più significativo tipo isobarico farebbe esatto riscontro la teoria del tipo opposto, degli *anticicloni*, ossia dei sistemi di venti che si formano intorno a un'area centrale di pressione più alta. In questo caso noi avremmo una corrente centrale discendente provocata da un raffreddamento del suolo sottostante, corrente discendente che darebbe origine presso terra a un sistema di venti divergenti per linee spirali dalla regione centrale, in alto a un sistema di venti convergenti che la alimentano. Questa massa d'aria, che discende negli strati più bassi e più densi, è obbligata a comprimersi, perciò si riscalda e si asciuga, perchè il vapore acqueo in essa contenuto si allontana, per il riscaldamento, dal punto di saturazione. L'aria centrale si fa quindi molto serena, dissipandosi le nubi e la caligine del cielo, e negli strati elevati è anche più calda che nelle regioni circostanti; presso terra può darsi invece, specialmente se l'anticiclone si forma d'inverno, che la serenità del cielo, permettendo una più facile radiazione del suolo verso gli spazi celesti, mantenga ed accentui il raffreddamento iniziale, mantenga cioè la causa originaria dell'anticiclone.

4. Una tale teoria, così organicamente combinata, di cicloni ed anticicloni, aveva in suo appoggio l'analogia colla teoria comunemente accettata, e che non pare soggetta a dubbio, di fenomeni più comuni o più vasti. Così l'alternarsi della bassa e dell'alta pressione sui continenti o sui mari in corrispondenza coll'alternarsi delle stagioni, e l'alternarsi dei monsoni di terra e di mare che ne consegue, non può spiegarsi che come effetto del maggior riscaldamento estivo e del maggior raffreddamento invernale che i continenti subiscono in confronto cogli oceani. Per effetto del maggior riscaldamento estivo i continenti diventano campo di vaste aree di pressione minore, che potremo chiamare aree cicloniche, le quali esercitano una potente chiamata d'aria dai mari circostanti; per effetto del maggior raffreddamento invernale essi si fanno invece campo di vaste aree anticicloniche dalle quali l'aria effluisce verso i mari. In scala più piccola, ma tutti i giorni, noi vediamo lungo le coste l'alternarsi delle brezze di terra e di mare, dovute egualmente allo scambio convettivo dell'aria che si scalda di giorno e si raffredda di notte più in terra che in mare.

Altri fenomeni che, per la natura loro e per la intensità e repentinità dei loro effetti, si collegano, almeno nell'apparenza, ancor meglio coi fenomeni ciclonici, come le trombe di mare e le trombe di sabbia del deserto, i *tornados* d'America, e gli stessi temporali che, secondo le ricerche più recenti, sono distinti da forme isobariche analoghe a quelle dei cicloni, sono evidenti manifestazioni degli scambi convettivi dell'aria fra gli strati inferiori più caldi e più umidi, e gli strati sovrapposti molto più freddi e asciutti; scambi convettivi che avvengono talvolta in modo repentino, come la subitanea rottura d'uno stato d'equilibrio instabile, ove l'aria più leggera si era mantenuta per inerzia al disotto dell'aria più pesante.

5. Tali analogie, così varie e così ampie, giustificano pienamente il facile assenso della maggior parte dei meteorologisti a una teoria, che pur presentava da molte parti il lato ad obbiezioni di principio e di fatto. Si sperava che una conoscenza più profonda e dettagliata dei fenomeni, e una discussione più completa di tutti gli elementi di essi, avrebbe eliminato una alla volta queste obbiezioni e convalidata la teoria di nuove prove.

Tale speranza fu invece pienamente delusa. Anzi più si è progredito nella conoscenza della fisiologia di questi tipi isobarici fondamentali, e più numerose e più varie si fecero le obbiezioni alla teoria convettiva, tanto nel campo dei fatti come nel campo dei principii.

Nel campo dei fatti, le osservazioni del movimento delle nubi dimostravano che negli strati più elevati non si riscontra in generale al

disopra di un ciclone quell'area di massima pressione, o, in termini geometrici, quel sollevamento delle superficie isobare che dovrebbe corrispondere al sollevarsi di una massa d'aria nella colonna centrale, e che spiegherebbe il riversarsi dell'aria tutto all'intorno, come lo dimostrano alla superficie del Ticino quelle aree di sollevamento che avemmo occasione di osservare. Vi è infatti fondata ragione per credere che la depressione isobarica si conservi fino all'estremità superiore del ciclone. Nonostante questo, si osservò che il moto dell'aria è convergente verso il centro solo negli strati più bassi, ma che al disopra di qualche centinaio di metri esso è più spesso divergente, ossia diretto dalla pressione minore verso la maggiore, il che contraddirebbe radicalmente a uno dei postulati fondamentali della teoria convettiva, che è la chiamata d'aria prodotta dalla colonna centrale ascendente sull'aria circostante.

Nel campo dei principii le obiezioni più significanti toccavano a tre punti: Perchè i cicloni si muovono? Perchè i cicloni si conservano così a lungo, e l'afflusso d'aria verso il centro non li riempie rapidamente; o, se si tien conto del trasporto da punto a punto, perchè un ciclone che si spegne in un punto si rinnova nel punto successivo? Da quale energia è mantenuto questo colossale sistema di movimenti, il cui significato meccanico è incalcolabile, e i cui effetti, anche limitati alla immediata vicinanza del suolo, sono troppo spesso disastrosi?

Sarebbe troppo lungo per il caso nostro esporre le varie ipotesi sorte nel campo dei sostenitori della teoria convettiva per risolvere queste difficoltà, e le obiezioni che furono contrapposte dagli avversari. Sarebbe anche superfluo, poichè i fatti che intendo riassumere, come di maggior interesse per i miei lettori alpinisti, intaccano la teoria non più nei suoi dettagli e nelle sue conseguenze, ma nelle stesse sue basi più fondamentali.

Le citate osservazioni del Sonnblick hanno infatti permesso al signor Hann di constatare in modo sicuro che, se si tien conto non della sola temperatura presso terra, ma della temperatura media di tutta la colonna d'aria centrale, sia di un ciclone che di un anticiclone, *questa temperatura media si riscontra, a stagioni uguali, minore nei cicloni che negli anticicloni.*

6. Già il padre Dechevrens, confrontando i dati termometrici e barometrici di varie stazioni alpine, aveva potuto riscontrare, come legge generale, che nelle regioni alte *la temperatura e la pressione crescono o diminuiscono assieme.* Tale fatto è messo in piena luce dai seguenti dati numerici raccolti in cinque osservatori di montagna, due in Francia, due negli Stati Uniti ed uno in Austria.

Puy de Dôme (1467 m.) Medie del periodo 1879-85		Pic du Midi (2960 m.) Medie del periodo 1881-85		M. Washington (1914 m.) Medie del periodo 1875-84		Pikes Peak (4330 m.) Medie del periodo 1879-83		Sonnblick (3090 m.) Gennaio e Febbraio 1887	
Bar.	Term.	Bar.	Term.	Bar.	Term.	Bar.	Term.	Bar.	Term.
656 ^{mm}	1°,8	552 ^{mm}	— 4°,8	612 ^{mm}	— 4°,7	460 ^{mm}	— 11°,3	529,3 ^{mm}	— 7°,7
52	2°,4	48	— 2°,2	08	— 6°,9	56	— 10°,9	23,2	— 11°,5
48	— 1°,1	44	— 4°,3	04	— 8°,9	52	— 12°,0	15,5	— 15°,1
44	— 1°,2	40	— 6°,8	00	— 10°,6	48	— 14°,4	09,1	— 16°,4
38	— 2°,7	36	— 8°,7	596	— 12°,2	44	— 17°,3	—	—
30	— 3°,5	30	— 10°,2	92	— 14°,5	40	— 20°,1	—	—
22	— 4°,2	22	— 14°,2	84	— 19°,3	34	— 28°,0	—	—
—	—	—	—	74	— 23°,3	—	—	—	—

Questo fatto è però suscettibile di varia interpretazione e non è un argomento decisivo per nessuna teoria. Anzitutto esso potrebbe addursi a conferma della teoria convettiva, quando si ammetta che al disopra di un'area ciclonica siavi, già all'altezza di qualche migliaio di metri, l'area anticiclonica complementare, e viceversa. Allora le alte pressioni di montagna corrisponderebbero alle basse pressioni della valle, e quindi le alte temperature corrisponderebbero, su tutta la colonna centrale, al tipo ciclonico, le basse temperature al tipo anticiclonico, e i dati della tabella precedente sarebbero una luminosa conferma della teoria. Ma anche prescindendo da questo modo di rappresentazione dei cicloni e degli anticicloni, che impicciolisce, restringendole agli strati più bassi dell'atmosfera, perturbazioni che ordinariamente si spingono fin oltre la regione dei cirri, il fatto che si desume dalla tabella può interpretarsi come la chiara espressione di una legge elementare di fisica. Qualunque sia la distribuzione di pressione al livello del mare, se la colonna d'aria compresa inizialmente fra la base e la cima della montagna si raffredda, essa naturalmente si condensa, ossia si accorcia, abbassandosi il suo livello superiore al di sotto della cima stessa, che viene circondata dall'aria sovrastante più diradata. Il fatto è dimostrato in modo evidente dalla formola barometrica per la misura delle altezze, in qualunque forma la si accetti, per es. nella forma tipica

$$a = 18401 \left(1 + 0,368 t_m \right) \log \frac{P}{p}$$

che dà l'altezza a di un punto ove la pressione barometrica sia p , quando si conosca la pressione barometrica P al livello del mare, e la temperatura media t_m della colonna d'aria. Posto che a sia un'altezza data, naturalmente invariabile, e posto che la pressione P inferiore pure non varii, perchè la formola sia valida è necessario che ad ogni aumento e ad ogni diminuzione di t_m corrisponda un aumento o una diminuzione di p e viceversa.

In linea pregiudiziale poi si può obbiettare che il valore assoluto della pressione in un dato punto non definisce affatto la posizione che quel punto occupa nella carta barometrica rispetto alle aree di depressione o di alta pressione. Il significato di un dato barometrico è affatto relativo e dipende dai dati barometrici di tutta la regione circostante, nella stessa guisa che non possiamo dire se un paese sia in montagna o in valle se non conosciamo la struttura orografica della regione.

7. Per concludere in modo positivo sulla funzione che la temperatura compie nel fenomeno ciclonico od anticiclonico è necessario quindi anzi tutto studiarla quando il fenomeno si presenta, quando cioè la stazione alpina si trovi effettivamente in un campo ciclonico o anticiclonico; dimostrare che anche la stazione alpina e tutta la colonna d'aria sottoposta è nel campo stesso, ossia che il fatto del trovarsi la stazione stessa in un'area di pressione minore o maggiore di quella ambiente, non è un fenomeno accidentale dello strato di aria ove essa si trova, non dipende cioè da circostanze speciali, locali e generalmente effimere dello strato stesso; finalmente, che la diminuzione o l'aumento di pressione che si osserva nella stazione stessa non si possa spiegare per sola ragione di gravità, con la variazione di temperatura, nè questa con quella, ma che l'una e l'altra siano effetto simultaneo di una perturbazione più generale, di una causa esterna alla colonna d'aria che si considera.

Queste condizioni ebbe presenti il prof. Hann nelle sue ricerche, i cui risultati, come risultati di fatto (prescindendo cioè dalle deduzioni teoriche che egli, ed altri più di lui, credette di trarne), sono certamente inoppugnabili.

Il fenomeno ciclonico nelle regioni montuose si può studiare difficilmente, perchè rare e generalmente non molto intense, nè ben definite, sono in esse le aree cicloniche. Il moto rapido di cui queste aree sono ordinariamente dotate non permette inoltre che osservazioni passeggere e non continuate. Invece le regioni stesse sono particolarmente adatte allo studio del fenomeno anticiclonico, perchè in esse le aree anticicloniche si formano facilmente, specialmente d'inverno e, per una proprietà particolare delle aree stesse che sono molto meno vaganti

delle cicloniche (accentuata forse, per cause non ancora ben definite, dagli ostacoli che i monti oppongono al loro trasporto), vi permangono molto più a lungo, spesso per una durata di parecchi giorni.

Infatti i primi risultati sicuri il sig. Hann li ottenne dallo studio di uno speciale anticiclone che per ben tredici giorni si mantenne sull'Europa centrale, dal 12 al 24 novembre 1889. Tali risultati meritano anch'essi un breve riassunto, perchè basati sui dati di un esempio attuale, e non su medie, che possono sempre lasciare un sospetto di arbitrarietà o di poca legittimità, e perchè tale esempio era eccezionalmente favorevole a una ricerca di questa natura.

8. Anzitutto giova notare una circostanza eloquentissima: l'anticiclone esaminato si formò in un'epoca in cui la regione da esso invasa, anche nelle valli alpine, era ancora interamente spoglia di neve, e non fu preceduto da uno speciale raffreddamento dell'aria negli strati più bassi. Anzi i giorni che precedettero la sua formazione si segnarono per una temperatura eccezionalmente superiore alla normale. Il raffreddamento incominciò dopo la formazione dell'anticiclone, fu quindi effetto, non causa del medesimo; e ciò contraddice apertamente al primo postulato della teoria convettiva. L'area di alta pressione occupava tutta l'Europa centrale; aveva il centro appunto nella Baviera meridionale e nelle Alpi Tauriche, ossia nelle vicinanze del Sonnblick, donde si estendeva ad Est, a Nord, a Ovest, sull'Ungheria e Polonia, sulla Germania, sulla Francia, mentre a Sud si appoggiava alla barriera delle Alpi. Per valutare l'intensità del fenomeno presso terra il prof. Hann calcolò per un gruppo di stazioni opportunamente scelte attorno al centro la media della pressione misurata in ciascuna tra il 19 e il 23 novembre, e confrontò tale media colla pressione normale nella stazione stessa. L'aumento di pressione portato dall'anticiclone risultò in tal modo:

Ginevra . . .	mm. 15,6	Lienz	mm. 16,7
Glarus. . . .	» 15,7	Ischl	» 15,3
Monaco	» 15,4	Klagenfurt . .	» 17,9
Brixen	» 15,2	Vienna	» 16,3

In media si può dire che, nella regione centrale dell'anticiclone, negli strati più bassi dell'atmosfera, tra 200 e 600 metri di altitudine, si ebbe un aumento di pressione di 16 mm. sopra la pressione normale.

Con lo stesso metodo calcolò l'aumento di pressione, sopra il valor normale, osservato in parecchie stazioni di alta montagna sparse nella regione stessa, e ottenne i seguenti valori:

S. Bernardo 2476 m. . . .	mm. 14,5	Sonnblick 3105 m. . . .	mm. 14,7
Säntis 2500 m.	» 13,4	Schafberg 1776 m. . . .	» 15,2
Wendelstein 1727 m. . . .	» 15,2	Obir 2044 m.	» 14,4
Schneeberg (Tirolo) 2366 m. »	13,5	Schneeberg (Austria) 1462 m. »	14,7

ossia in media tra 1500 e 3000 m. una variazione di 14,4. Abbiamo quindi in alto un aumento assoluto di pressione quasi eguale a quello che si ebbe in basso; se si calcolasse poi l'aumento relativo di pressione, corrispondente alle pressioni normali proprie dei due livelli, si avrebbe in alto un valore alquanto maggiore che in basso.

Già questo fatto ci conduce per facile deduzione alla conseguenza che la temperatura media t_m della colonna d'aria centrale all'anticiclone è cresciuta. Se essa infatti si mantenesse costante, la formola barometrica ci dice che la pressione P alla base della colonna e quella p a un livello qualsiasi a dovrebbero variare in modo che il rapporto $\frac{P}{p}$ si conservi costante e che perciò, se ΔP , Δp rappresentano le variazioni di pressione ai due livelli, si abbia l'eguaglianza delle due variazioni relative, cioè

$$\frac{\Delta p}{p} = \frac{\Delta P}{P}.$$

Se invece il primo rapporto è maggiore del secondo, ciò significa che $\frac{P}{p}$ è diminuito, e quindi la formola barometrica esposta al paragrafo 6° vuole che t_m sia aumentato.

Tale aumento della temperatura media risulterebbe però non molto grande, e in vero esso sarebbe la risultante di un sensibile riscaldamento degli strati superiori, compensato però in gran parte, nella media, da un forte raffreddamento degli strati inferiori. Se si calcolano infatti le variazioni di temperatura che l'anticiclone portò nelle stazioni basse e nelle stazioni elevate, abbiamo

Nelle stazioni basse:

Ginevra.	— 3°,5	Lienz	— 3°,3
Glarus	— 5°,0	Ischl.	— 3°,5
Monaco.	— 3°,0	Klagenfurt.	— 2°,5
Brixen	— 4°,8	Vienna	— 2°,2
In media — 3°,4.			

Nelle stazioni elevate:

S. Bernardo	+ 6°,9	Sonnblick	+ 8°,1
Säntis	+ 8°,3	Schafberg	+ 6°,8
Wendelstein	+ 8°,1	Obir	+ 7°,2
Schneeberg (Tirolo).	+ 7°,0	Schneeberg (Austria)	+ 5°,4
In media + 7°,2.			

Il passaggio dallo strato di raffreddamento allo strato di riscaldamento non si compieva in modo continuo, ma era un distacco brusco, trovandosi gli strati riscaldati a immediato contatto cogli strati raffreddati.

dati. La superficie di distacco era contrassegnata dal limite superiore della nebbia che il raffreddamento produceva negli strati inferiori e che si stendeva come un immenso e fitto strato di bambagia su tutte le valli occupate dall'anticiclone fino a un'altezza variabile fra 800 e 1200 m. Da questo mare di nebbia si passava bruscamente al cielo sereno e all'aria trasparente delle regioni più elevate.

Il contrasto spiccatissimo fra l'opacità dell'atmosfera nelle valli e la straordinaria trasparenza della montagna è dimostrato dai seguenti dati della nuvolosità, misurata in decimi di cielo.

Nelle stazioni basse:

Ginevra	40,0	Klagenfurt	40,0
Glarus	5,3	Vienna	7,3
Monaco	8,0		

Nelle stazioni alte:

S. Bernardo	0,0	Schneeberg (Tirolo)	0,0
Säntis	0,3	Sonnblick	0,0

Questo fenomeno caratteristico della nebbia segnala un altro contrasto fisico fra gli strati superiori e gli inferiori. Negli strati inferiori l'umidità relativa è al massimo, nei superiori è bassissima, come dimostrano le seguenti misure:

Umidità relativa alle 7 ant. (medie 19-23 nov.).

Glarus	97°	Säntis	39°
Monaco	97°	Wendelstein	45°
Ischl	98°	Sonnblick	38°
Lienz	96°	Schneeberg (B. Austria).	48°
Vienna	86°		

9. La straordinaria secchezza degli strati più alti unitamente alla elevata temperatura dimostrano in modo non dubbio che nell'interno dell'anticiclone vi è una colonna d'aria discendente. È un fatto ormai constatato che ovunque si riscontrano assieme queste due proprietà, di un repentino riscaldamento e di un repentino disseccamento dell'aria, ivi abbiamo una corrente discendente: così si spiega tra altri il *föhn* della Svizzera, e così anche recentemente il dott. Rizzo dell'Osservatorio di Torino spiegò il frequente succedere di venti occidentali caldi e asciutti, accompagnati da una grande serenità del cielo, a una depressione barometrica, accompagnata da cattivo tempo, nell'alta valle del Po ¹⁾. La teoria di questo fatto fu data per la prima volta da

¹⁾ Di un notevole tipo isobarico subalpino ("Atti della R. Accademia delle Scienze di Torino", 31 maggio 1891).

Hann e completata recentemente da Bezold, che la espose anche in modo popolare in una lettura, egregiamente tradotta e commentata dal prof. Rajna ¹⁾; non credo quindi sia il caso di qui riprodurla. Importa solo osservare che, quando la corrente discendente è rappresentata da una cascata d'aria che, superando la cresta di una catena montuosa, penetra obliquamente negli strati sottostanti, essa può arrivare fino al fondo della valle, e i fenomeni caratteristici si manifesteranno anche nelle stazioni più basse; è questo il caso del *föhn* e dei venti esaminati dal dott. Rizzo. In un anticiclone invece la corrente discendente è verticale, ossia normale alla superficie terrestre; essa quindi non può procedere liberamente perchè l'aria più bassa, impedita dall'ostacolo della terra, contro la quale si comprime, forma come un cuscino d'aria stagnante, ove il moto da verticale si cambia in orizzontale, costituendo quel sistema di venti divergenti che sono il necessario corredo di ogni area di alta pressione.

In questo strato inferiore cessa quindi la causa del riscaldamento; anzi la grande serenità dell'aria sovrastante provoca d'inverno un raffreddamento per irradiazione, al quale corrisponde un aumento della umidità relativa e la formazione della nebbia.

Così la fisiologia di un anticiclone viene perfettamente definita. Essa non differisce essenzialmente da quella che già ne dava la teoria convettiva, che, come vedemmo, era arrivata a una rappresentazione analoga. La sola divergenza, ma è fondamentale, tra i nuovi risultati e quella teoria, riguarda la causa del fenomeno, il fatto primordiale che lo provoca, e che, secondo la teoria stessa, risiederebbe in un primo raffreddamento degli strati più bassi, raffreddamento che, almeno nel caso esaminato, non si verifica.

Ma la contraddizione dei dati delle osservazioni alpine colla teoria convettiva è molto più evidente se si confrontano i risultati ottenuti per il tipo anticiclonico, con quelli che si ottengono collo stesso metodo nel caso opposto, quando domini cioè sulla stessa regione un'area di depressione o ciclonica.

10. Per fortunata combinazione una siffatta area di minimo si era presentata sulla stessa regione delle Alpi orientali poco tempo prima dell'anticiclone studiato sopra, ossia il 1° ottobre. Quest'area di minimo rappresentava la momentanea riunione di due aree cicloniche che si trovavano il giorno prima, 30 settembre, l'una sul Mediterraneo occidentale, l'altra sulla Danimarca, e che il giorno dopo, 2 ottobre, si di-

¹⁾ *La Meteorologia moderna e la formazione delle precipitazioni.* ("Ann. del C. A. I. Sez. di Milano, 1891.)

visero ancora ritornando la seconda alla sua sede primitiva sulla Danimarca, mentre la prima si era portata a est, sull'Adriatico e sulla Ungheria. La depressione non era molto accentuata, se si confronta con le ordinarie e meglio definite depressioni cicloniche, essendo il minimo centrale (ridotto al mare) di 752 mm.; ma, se si confronta tale altezza barometrica coll'altezza barometrica usuale per quelle regioni, si trova che la variazione fu abbastanza rilevante. Infatti a Ischl il barometro scese di mm. 10,6 sotto la normale; a Lienz di mm. 8,6. Nè meno accentuata fu la depressione nelle stazioni elevate, anzi possiamo dire che ivi fu alquanto più spiccata, verificandosi tanto sullo Schafberg quanto sul Sonnblick un abbassamento del barometro di mm. 10,7 sotto la normale. Già questo fatto accenna, se si ha riguardo alla formula barometrica, a un abbassamento della temperatura media della colonna d'aria centrale del sistema. Ma un tale abbassamento è dimostrato in modo più evidente dai seguenti dati numerici che rappresentano le deviazioni medie della temperatura dal suo valore normale alle varie altezze, deviazioni medie che sono ricavate dai dati termometrici di una serie di stazioni opportunamente distribuite a varie altezze sulle montagne.

Altezza sul livello del mare	440 m.	850 m.	1700 m.	2160 m.	3400 m.
Raffreddamento	-2°,7	-3°,3	-5°,5	-4°,8	-3°,8.

La temperatura media di una colonna centrale dell'altezza di 3 km. era di 0°,6.

Nell'anticiclone del novembre la temperatura media della stessa colonna era di 2° o più, nonostante la stagione più tarda e la straordinaria irradiazione permessa dalla eccezionale serenità del cielo.

11. Questi risultati, ottenuti in un caso speciale, rappresentano una particolarità eccezionale o corrispondono alle condizioni normali della atmosfera nei cicloni ed anticicloni? Per rispondere a questa domanda il signor Hann sottopose a discussione i dati d'osservazione di un quadriennio sul Sonnblick, ponendoli a riscontro coi dati raccolti contemporaneamente a Ischl che è situata alla distanza diretta di 87 km. da quella stazione alpina e a 467 m. sul livello del mare.

Studiando anzitutto l'andamento della pressione barometrica in queste due stazioni, constatò che i massimi e i minimi mensili della pressione sul Sonnblick si presentano generalmente come contemporanei ai massimi e minimi mensili di Ischl, e che, mentre i massimi sono accompagnati d'inverno da temperatura alta in alto e bassa in basso, i minimi si distinguono invece per un abbassamento di temperatura tanto in alto che in basso; che viceversa i minimi di temperatura al-

l'altezza del Sonnblick corrispondono generalmente a massimi e minimi di pressione, che è il risultato già enunciato da Dechevrens.

Ma tali massimi della pressione non corrispondono generalmente alla presenza di un'area anticiclonica o ciclonica nella regione delle Alpi orientali; quindi i riscaldamenti e raffreddamenti non si presentano come effetti necessari del moto ciclonico o anticiclonico. Il signor Hann calcolò infatti quali fossero le temperature medie a varie altezze, in sei casi distinti: secondochè la regione del Sonnblick si trovava sul lato orientale, meridionale, occidentale o settentrionale di un'area anticiclonica, o nel centro di un'area siffatta, o nel centro di un'area ciclonica. Il seguente prospetto ci rappresenta le temperature medie corrispondenti a questi sei casi in undici stazioni distribuite a diverse altezze nella regione delle Alpi orientali; i dati sono tutti presi dalle osservazioni dei mesi invernali.

LUOGO	Altezza in metri	ALTA PRESSIONE A				PRESSIONE	
		W	N	E	S	massima	minima
Sonnblick	3105	-18°,9	-18°,0	-11°,0	-11°,8	-9°,8	-17°,5
Säntis	2500	-12°,2	-11°,7	-6°,5	-7°,3	-4°,3	-13°,4
Obir	2046	-11°,0	-12°,5	-5°,0	-5°,9	-4°,8	-10°,2
Schmittenhöhe . . .	1974	-11°,9	-12°,0	-3°,9	-5°,0	-3°,6	-10°,6
Kolm	1600	-8°,5	-10°,0	-0°,9	-3°,2	-3°,1	-7°,7
Haller Salzberg . . .	1490	-7°,1	-9°,0	-1°,0	-1°,9	-1°,5	-7°,1
Stellzing	1410	-6°,5	-8°,1	-2°,4	-2°,6	-1°,7	-6°,3
Rauris	940	-4°,7	-7°,5	-3°,0	-3°,0	-5°,7	-4°,5
Zell am See	766	-3°,9	-7°,1	-4°,1	-3°,8	-6°,9	-4°,9
Lienz	680	-3°,1	-6°,0	-3°,3	-3°,4	-5°,9	-3°,6
Oberdrauburg	610	-3°,6	-5°,7	-3°,1	-3°,3	-6°,5	-4°,0

Da questo prospetto appare che il massimo raffreddamento degli strati dell'aria non si verifica quando la regione è in una depressione barometrica, ma quando si trova a oriente di un'alta pressione, e che esso è ancor maggiore, in tutti gli strati, quando la regione è sul lato meridionale di un'alta pressione che quando è in una depressione. È tuttavia eloquente il contrasto fra le temperature corrispondenti al massimo e al minimo di pressione, ossia ai casi di un'area anticiclonica e ciclonica che occupino la regione. I dati medii confermano infatti in-

teramente i risultati del caso particolare analizzato sopra. Abbiamo infatti nel caso di un'area anticiclonica una temperatura straordinariamente elevata negli strati alti, relativamente bassa negli strati bassi fino a circa 1000 m.; nel caso di un'area ciclonica una temperatura piuttosto bassa negli strati elevati, e quasi normale, ma piuttosto elevata negli strati bassi. Se si calcola poi la temperatura media si può affermare come legge generale ciò che si è constatato in quel caso particolare, che cioè nell'interno di un anticiclone la temperatura media è maggiore che nell'interno di un ciclone. Abbiamo infatti nel primo caso — $5^{\circ},7$ nel secondo — $10^{\circ},6$.

12. Tali sono in riassunto le conclusioni degli studi di Hann, conclusioni di fatto, che sono e saranno ancor più per l'avvenire feconde di deduzioni teoriche, se verranno confermate da una serie ancor più lunga e più vasta di osservazioni. Bisogna però andar molto cauti con tali deduzioni, e saper anzitutto distinguere ciò che è elemento accidentale o locale del fenomeno, da ciò che è elemento caratteristico e generale. Per citare un esempio, se noi consideriamo la precedente tabella delle temperature, ci facciamo subito la convinzione che il fatto d'essere la temperatura media di una colonna d'aria minore quando domina sopra essa una depressione che non quando domina un'alta pressione è un fatto d'indole generale, che tocca alla natura intrinseca dei due sistemi isobarici, ed è indipendente dalla conformazione del paese ove viene verificato. Non solo infatti non si vede alcuna ragione per pensare che il riscaldamento anticiclonico degli strati più elevati sia dovuto alla struttura del terreno sottostante, ma vi sono ragioni teoriche indiscutibili per spiegare il riscaldamento stesso come effetto del moto discendente dell'aria. Se confrontiamo invece i dati delle prime quattro colonne, sorprende come una singolarità la notevole differenza di temperatura, che si osserva in tutti gli strati fra 300 e 3100 m., tra le prime due e le due successive.

Una tale differenza si manifesta ancora in modo evidente nelle temperature medie, che

quando l'anticiclone è a W N E S
 sono — $11^{\circ},3$ — $12^{\circ},1$ — $5^{\circ},6$ — $6^{\circ},4$

In altri termini quando la regione delle Alpi orientali è nel quadrante S E di un'area d'alta pressione la temperatura media è di 6° inferiore a quella che si osserva quando la regione è nel quadrante N W. Ora una tale differenza dipende molto probabilmente da circostanze locali. Le Alpi orientali, nel loro confine settentrionale, ove è il Sonnblick, si collegano a oriente colla regione montuosa della Foresta

Boema, formando con questa un angolo aperto verso N W, che abbraccia l'alta Baviera, e di lì prospetta senza incontrare ostacoli di molto rilievo fino all'Atlantico e al mare del Nord. Se l'alta pressione si trova quindi ad est o a sud, sulla regione montuosa, essa trova libero sfogo verso ovest e nord; la corrente discendente dell'aria non è allora limitata alla regione centrale dell'area anticiclonica ma per i pendii e le valli aperte verso la pianura scivola verso questa penetrando, obliquamente fin negli strati più bassi. Noi vediamo infatti che in quel caso anche le stazioni inferiori hanno una temperatura relativamente elevata che è testimonianza di un moto discendente dell'aria. Quando invece l'alta pressione ha il suo centro nella Francia o nella Germania occidentale, le Alpi orientali e la Foresta Boema formano contro di essa una forte barriera a sud e ad est. L'aria che non trova da questi lati libertà di deflusso si addensa nelle valli e sui pendii stagnandovi o risalendoli fino a grandi altezze; solo al disopra delle montagne il moto effluente anticiclonico avrà campo di svolgersi liberamente. Per questo le condizioni di temperatura sono in questi casi molto diverse da quelle caratteristiche del tempo anticiclonico; anzi, per i moti ascendenti a cui l'aria è costretta, risentono piuttosto delle condizioni che, per contrapposto, diremo cicloniche.

13. Ma, anche limitandoci al fatto generale della maggior temperatura anticiclonica, non bisogna ricavarne più di quello che esso veramente non dica. Se ben consideriamo i risultati precedenti, dobbiamo riconoscere infatti che essi ci autorizzano a molte conclusioni intorno al tipo anticiclonico, ma a pochissime intorno al tipo ciclonico; e la maggior parte di quelle che ha creduto di poterne ricavare il sig. Hann partono a mio avviso dal preconconcetto di una necessaria antitesi fra i due fenomeni. Ora i suoi stessi risultati non giustificano un tale preconconcetto. Negli anticicloni vi è un rapporto perfetto e costante fra il fenomeno dinamico e il fenomeno termico, essendo il riscaldamento degli strati superiori e il raffreddamento degli inferiori massimo ove è più intenso il moto discendente, ossia nel centro dell'area anticiclonica; nei cicloni una tale relazione non appare, anzi la tabella precedente lascia pensare che la temperatura minima degli strati alti e massima degli strati bassi non coincidono col centro ciclonico. Nel caso di un massimo barometrico la distribuzione verticale della temperatura è affatto anormale, verificandosi fino a oltre 1500m. il fenomeno dell'inversione delle temperature, così forte, che bisogna salire ancora fino a 3000 metri per ritrovare la temperatura della stazione più bassa; nelle aree di minimo non si verifica il contrapposto, cioè una variazione della temperatura, coll'altezza, sensibilmente più rapida della normale. Questi due fatti di-

mostrano che un vero moto ascendente dell'aria, che faccia riscontro al moto discendente anticiclonico, o non esiste o è mascherato dal moto centrifugo che disperde tutto all'intorno le masse d'aria ascendenti.

Il fatto che, durante il dominio di un massimo barometrico, si osserva anche a 3000 metri d'altezza una temperatura tanto superiore alla normale giustifica certamente la supposizione che il movimento discendente, che provoca questo riscaldamento, abbia origine molto al disopra di quell'altezza, e probabilmente nella grande corrente antialisea che domina oltre i sei o sette chilometri. Ma una conclusione analoga non si può ricavare nel caso opposto, anche ammesso che il raffreddamento sia pur grande nelle maggiori altezze alpine, perchè tale raffreddamento non risponde già, se non in piccolissima parte, a un moto ascendente dell'aria, ma bensì all'espansione prodotta dal moto centrifugo, ed ai fenomeni fisici che accompagnano il ciclone (nubi, piogge, nevi). È quindi naturale che esso si verifichi quasi egualmente a tutte le altezze fin dove si innalza il ciclone, e questo nell'ipotesi che il ciclone sia prodotto tanto da una perturbazione delle correnti superiori, quanto da una perturbazione delle correnti inferiori.

Asserire quindi, in base ai risultati qui riassunti, che tutte le forme cicloniche e anticicloniche che si osservano nell'atmosfera, anche i cicloni tipici dell'Atlantico, rappresentano perturbazioni delle correnti superiori controalisee, parmi piuttosto temerario. La natura ha molte vie per raggiungere effetti identici, o che sembrano tali, e affermare che tutte le perturbazioni atmosferiche, che si manifestano in basso come aree di bassa o di alta pressione, e come sistemi di venti confluenti o effluenti, abbiano la medesima origine e obbediscano alle stesse leggi, non mi par lecito nello stato attuale delle nostre cognizioni.

E precisamente in prossimità di un gruppo di monti, come le Alpi, io credo possibile la formazione di vortici aerei, e di aree o zone di pressione relativamente bassa o alta, come nelle vicinanze delle pile di un ponte, per contrasto di correnti, per rigurgiti, per cascate d'aria, per l'azione di succhiamento che le forti correnti che spazzano le cime esercitano sull'aria delle valli sottostanti: tutti fenomeni idraulici provocati dall'ostacolo e vincolati ad esso. E infatti, se si esaminano i 37 minimi barometrici che servirono di base allo studio del sig. Hann, si vede, per quanto si può giudicare dalla breve descrizione che egli dà di ciascuno, che la maggior parte di essi non sono cicloni venuti dal largo che vengono a battere contro la barriera alpina, ma cicloni nati in posto, la maggior parte col centro in Baviera, cioè in quell'angolo di paese chiuso fra le Alpi orientali e la Foresta Boema, e che probabilmente si formano ivi, come quei piccoli vortici che il vento solleva negli angoli delle vie. I veri cicloni vaganti dell'Atlantico evitano, com'è noto, il centro mon-

tuoso dell'Europa, e girano attorno alle principali catene attraversandole ben di rado; dei 37 casi del prof. Hann, soltanto due o tre di quelli appartenenti a questa categoria di cicloni atlantici invasero col loro centro la regione delle Alpi orientali; la maggior parte se ne mantennero a grande distanza a Nord o a Sud.

Siamo dunque, a mio avviso, davanti a due diverse categorie di fenomeni, per quanto dinamicamente conformi; le osservazioni di montagna varranno a definire l'origine e le leggi fisiologiche dei tipi di una categoria, ma non permetteranno di concludere nulla di positivo per quelli dell'altra, che dovranno essere studiati in se stessi, e nel loro campo di azione.

Luigi DE MARCHI (Sezione di Milano).



Val Grosina.

Cenni topografici e turistici.

Onde vengano le montagne di Val Grosina. — Ognuno ha presente il maestoso gruppo del Bernina, il quale, per noi Lombardi che non abbiamo nè il M. Rosa nè il M. Bianco, costituisce (mi sia lecito il dirlo) la nostra gloria regionale, mentre esercita su quanti lo vedono un grande fascino, un'irresistibile attrattiva, grazie alla sua mole, al numero e alla potenza proiettoria delle sue cime; singolarmente poi per le dimensioni de' suoi ghiacciai, i più estesi delle nostre Alpi, i quali, fluendo dalle sue gole s'adagiano tutto all'ingiro in piani quasi orizzontali di ghiaccio che si dividono in numerosi tronchi di sbocco, ognuno dei quali è una meraviglia di misteriose spaccature, di guglie cristalline, di cascate ecc. Uno dei punti più felici per ammirare questa grandiosa prospettiva dal lato di mezzodi è il Pizzo Scalino (3323 m.).

A confini di questo gruppo vengono assegnati: all'ovest e all'est, il Passo di Maloia e quello del Bernina; al nord e al sud, l'Alta Engadina e l'Adda. In realtà però, i suoi contrafforti si estendono oltre questi confini e non sono soltanto le acque dell'Adriatico e del Mar Nero che dal Bernina ripetono evidente parentela; anche il Mare del Nord può vantare le sabbie delle sue rocce.

Ma non è da questa parte che debbo guidare il lettore. Interesse invece la sua compiacente attenzione ad osservare la gioja che dal Pizzo Bernina (4052 m.), seguendo una linea sinuosa, si dirige all'est, verso il Pizzo Cambrena (3607 m.), mantenendosi costantemente ad un livello superiore ai 3500 m. quando non rasenti quasi l'altezza del suo signore, coi meravigliosi picchi che, a breve distanza l'uno dall'altro, la sormontano e l'ingemmano, formando quadri magnifici e sorprendenti, come quelli racchiusi fra la Forcola di Crästaguzza (3590 m.) e quella di Bellavista (3703 m.), fra questa e il Pizzo Palù (3889 m.), di dove si stacca il famoso contrafforte del Pizzo Verona, che chiude a levante l'epico ghiacciaio.

La giogaia giunta al Pizzo Cambrena (3607 m.) volge bruscamente a nord, degradando fino a 2231 m. fra il Lago Bianco (2230 m.) e il Lago Nero (2222 m.), dove, topograficamente e idrograficamente, trovasi il vero scollo del Bernina. Lo spettatore assiso sull'istmo che divide i due laghi vedrà le acque del primo affrettarsi verso il Poschiavino per finire nell'Adda e quelle del Lago Nero versarsi nel Lago Pitschen e quindi nella valle del Fain, anelanti verso l'Inn.

In seguito, la linea di displuvio fra questo fiume e l'Adda si drizza al Piz Lagalb (2962 m.), indi verso la cresta incisa dalla Forcola di Livigno. Qui, sorretta dal contrafforte che chiude a ponente la verdeggiante e leggiadra valle di Livigno, la giogaia riprende per poco la sua primitiva direzione verso l'est, elevandosi a 3302 m. col Corno di Campo. Lo spartiacque fra l'Adda e l'Inn volge quindi al nord costituendo il baluardo orientale di Val Livigno. Ma di questo non ci dobbiamo occupare, bensì del contrafforte, che spiccandosi dalla catena principale poco oltre il Corno di Campo, e precisamente dal Pizzo Confine (2911 m.), muove a sud, dividendo le acque di Val Viola (Bormina) da quelle di Val di Campo (nella sua testata, Val Viola Poschiavina) abbassandosi fino al Passo di Val Viola (2460 m.), devia indi all'est slanciandosi col Corno di Dosdè (3232 m.) e riprende poi la sua antecedente direzione correndo alla Cima di Saoseo (3267 m.). La quale cima dovremo sempre avere in mente, essendo nodo del contrafforte che costituisce i monti di Val Grosina.

Scusi il lettore se ho preso le mosse un po' da lontano, ciò che mi è sembrato indispensabile, non tanto per constatare la parentela esistente fra questo gruppo di monti e quello del Bernina propriamente detto, quanto per impedire che il medesimo, come è avvenuto ¹⁾, venga aggregato a montagne che hanno impronta, carattere e fisionomia affatto diverse e che giova tenere distinte, non foss'altro, in omaggio alla topografia e all'idrografia. Infatti è ben difficile immaginarsi che cosa abbiano a fare i monti di Val Grosina con quelli dell'Ofen-Pass (Passo del Fuorn), spartiacque fra l'Adige e l'Inn, separati dal nostro gruppo prima dalla trincea di Val di Dentro e dal Passo di Foscagno, poi dalla Val di Fraele, dal Passo di S. Giacomo e dalla Val Bruna. Anticamente il gruppo racchiuso fra queste due valli da una parte, la Val Muranza e il Passo del Fuorn dall'altra, ebbero nome dal Monte Braulio, testa della catena. Volendosi ora cambiare denominazione bisognerebbe ricorrere al M. Sciumbraida (3125 m.), il quale ha il gran merito di essere triplice spartiacque fra l'Adige, l'Adda e l'Inn.

In conclusione, ora che sappiamo come i monti che dobbiamo passare in rassegna sono formati da un contrafforte del Bernina, chia-

¹⁾ "Jahrbuch des Schweizer Alpenclub", xx, p. 263.

miamoli per chiarezza *Montagne di Val Grosina* ed assegniamovi addirittura i confini, cioè: al nord, la Val di Dentro; all'est, l'Adda; al sud, i laghi di Sciassera e il territorio di Grossotto; all'ovest, le valli di Campo e di Poschiavo ¹⁾).

Creste e valichi. — Prima di esaminare l'ossatura di questi monti, per vedere in che modo sia formata la vasta e pittoresca Val Grosina, così bella, a detta degli stessi stranieri e così poco conosciuta ²⁾, gioverà richiamarne alla memoria le tre principali arterie, racchiuse fra le creste che dirama il Saoseo, cioè: la Val di Sacco, col resto della Val Grosina occidentale, la Val Vermolera, ossia centrale, e la Val Grosina orientale, giovando distinguere con tal nome tutta quella parte di Val Grosina che dal Passo di Verva scende fino a Fusine. Risultato di questi tre corsi d'acqua è il torrente Roasco che mette nell'Adda vicino a Grossotto.

Diramazione sud-est. — Delle tre vertebre che hanno origine alla Cima di Saoseo, una, correndo a sud, chiude all'ovest il primo ramo di Val Grosina separando le sue acque da quelle di Val di Campo e di Poschiavo e termina col M. Masuccio (2810 m.), che muore sulla sponda destra dell'Adda. In realtà però il Masuccio non è che un contrafforte e rimane interamente fuori della Val Grosina, il cui limite estremo al sud è costituito dalla cresta che dal Pizzo l'Ometto (2785 m.) per Campo Diana e Dosso Cornino degrada sopra Grossotto.

Or bene, la linea che corre dal Saoseo all'Ometto e da questo alle ultime propaggini sopra Grossotto ha uno sviluppo di circa 22 chilometri ed è incisa da sei passi conosciuti, la cui altitudine s'aggira fra i 2800 e i 2600 m. Cito: il Passo di Saoseo (2751 m.) che dalla Val di Sacco mette in Val di Campo e quindi alla Rosa e a Poschiavo; la Forcola di Rosso (2677 m.), dall'alpe di Malghera a Poschiavo; il Passo di Malghera (2539 m.) ³⁾, dall'alpe omonima a Poschiavo; i passi di Pedrona (2565 m.) ⁴⁾ e di Guinzana (2628 m.), che dalle rispettive valli mettono alle Prese e a Poschiavo, e il Passo di Val Luia (2730 m.), transito per Brusio.

Pare che altri punti della cresta offrano la possibilità di passare dalla Val Grosina in Svizzera e si indicano: il Passo del Boeucc, fra la Cima di Lena e il Teo, che mette nella Val di Campo; il Passo del Valenasc, fra questo pizzo e il punto quotato 2871 m., sovrastante

¹⁾ Veggasi lo schizzo topografico unito a quest'articolo.

²⁾ Anche recentemente, Oscar Schumann nel n. 9 delle "Mittheilungen des D. u. Oc. A.-V.", scrive "La Valle Grosina, ubertosa geniale romantica, è una delle più splendide valli delle alte Alpi.

³⁾ Passo di Sassiglione della Carta Svizzera.

⁴⁾ Passo di Braga della Carta Svizzera.

ai Laghi del Teo, che scende sulla vedretta del Teo; altri due fra la Vetta Sperella e la Forcola di Rosso, e così via.

Mi spiace di non poter dare notizie più esatte circa questi passi, non indicati dalla carta del nostro Istituto Geogr. Mil. e neppure da quella dell'Ufficio Top. Fed. svizzero, forse perchè non praticabili che da cacciatori o da alpinisti provetti, ma basterà indicarli perchè i colleghi li esplorino e li illustrino. La loro opera gioverà in pari tempo all'alpinismo e alla strategia militare.

Dodici cime almeno emergono da questa catena importante. Oltre quella di Saoseo, dalla quale, come dissi, staccansi le vertebre della valle, notansi: la Cima di Lena (2984 m.), non conosciuta sotto questo nome dai grosini, i quali parlano invece di un Pizzo di Sena, confondendo forse colla Vetta Sperella, chiamata appunto dagli svizzeri Pizzo di Sena; il Pizzo del Teo (3050 m.) corrispondente alla quota 3049 m. della carta del R. I. G. M. it. al 50 000; la Vetta Sperella (3076 m.); il Pizzo Sassalbo (2855 m.) corrispondente (se non erro) al Pizzo di Sassiglione della Carta Svizzera e chiamato dai grosini Pizzo Arpesello, per completare la confusione; il Pizzo Trevisina (2823 m.); la Cima Gande Rosse (2824 m.) e il Pizzo l'Ometto (2785 m.).

Abbiamo dunque una serie di cime in gran parte inesplorate, nessuna delle quali vanta storia alpinistica italiana; alcune punte di questa gogaia sono state certamente salite dai nostri topografi dell'I. G. M. La Cima Saoseo, il Pizzo del Teo e il Pizzo Sassalbo sono già famigliari ai soci del Club Alpino Svizzero e lo Tschudi ne dà l'itinerario dal versante poschiavino. In fine di quest'articolo il lettore troverà qualche itinerario del versante grosinò, dovuto per questa catena alla cortesia di quel bravo e studioso sacerdote che è don Cristoforo Pini, canonico-coadiutore a Grosio.

Si tratta di montagnette, come dicono taluni alpinisti, ma si tratta pure di roba nuova (per dirla in gergo) per la quale ogni notizia avrà un grande valore. Si tratta di montagne nostre, di cui si ignora tutto per nostra vergogna. Singolare fortuna per quei colleghi i quali vanno dicendo che non c'è più materia per le pubblicazioni!

Diramazione centrale. — Veniamo ora alla vertebra centrale che, movendo dal Saoseo verso sud-est, scende a dividere le acque di Val di Sacco da quelle di Val Vermolera, percorrendo circa 5 chilometri e terminando col Sasso Campana (2913 m.), il belvedere di Val Grosina.

Lungo questa diramazione si contano due valichi, il primo alto 2964 m. che chiamerò Passo di Lago Negro, sovrastando a questo lago; esso mette alla testata di Val di Sacco. Il secondo è il Passo di Vermolera (2765 m.) che dai laghi di Tress (laghi di Avedo della carta dell'I. G. M.) conduce in Val di Sacco per la nuda e caratteristica Valle di Pian Sortivo.

Oltre il Sasso Campana e i suoi contrafforti, M. Alpesella (2758 m.) e M. Saline (2709 m.), emergono su questa cresta il Pizzo Matto (2994 m.), il Dosso del Sabbione (2851 m.) e il Pizzo Ricolda (2931 m.): tre punte che ritengo non ancora superate ¹⁾.

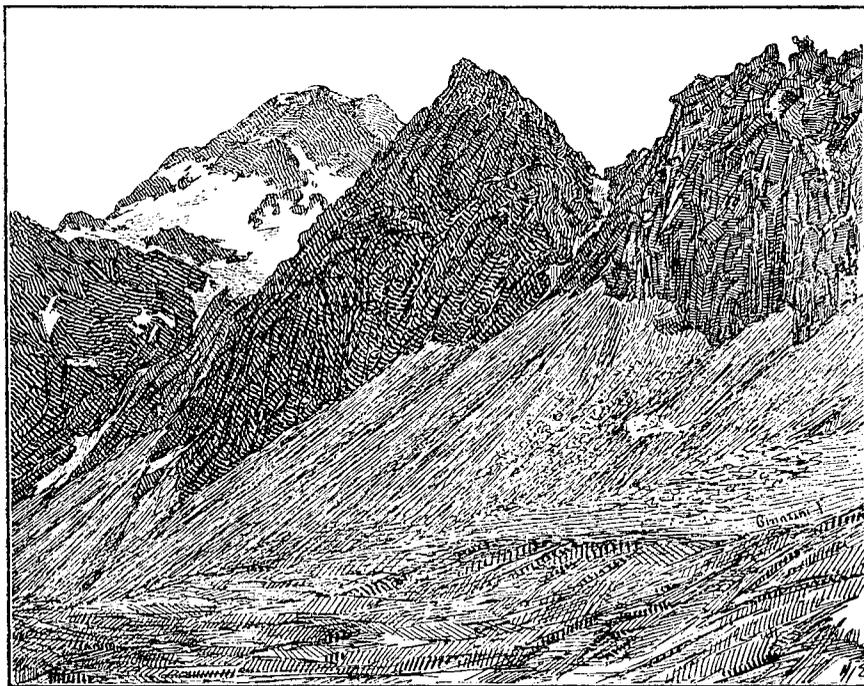
Diramazione nord-est. — Eccoci finalmente all'ultima e più importante diramazione, quella che dal Saoseo, con mossa vigorosa e spezzata ad angoli retti, scende a dividere in prima le acque di Val Cantone di Dosdè da quelle di Vermolera, chiudendo questa al nord: e poi quelle della predetta valle dalla parte superiore della Val Grosina orientale, bagnata dal rio di Verva. La bella e selvaggia giogaia giunta al Pizzo di Dosdè (3280 m.) si rompe bruscamente per dirigersi di nuovo all'est e dopo essersi abbassata a 2314 m. col Passo di Verva si spinge a 3148 m. in quel punto donde staccasi il noto contrafforte sul quale sfolgora la nevosa Cima di Piazzi (3439 m.). La catena corre in seguito a sud, mantenendo fin sopra Sondalo una elevazione superiore ai 3000 m., per degradare poi verso Grosio, forzando man mano le acque del Roasco a inabissarsi, accompagnandole quasi fino al loro sbocco nell'Adda.

La catena che ho descritta conta sei valichi; ne accennerò per ora due soli: l'elevatissimo Passo di Dosdè (2850 m.), che dalla Val Vermolera e precisamente dal Lago Negro conduce in Val Cantone di Dosdè, e il Passo di Verva (2314 m.), mediante il quale si transita da Val d'Eita in Val di Verva, da Grosio a Bormio, magnifica passeggiata, per l'avvicinarsi dei prospetti e delle vedute (come direbbe il nostro grande Manzoni), passeggiata da raccomandarsi a tutti e specialmente alle carovane scolastiche, se avverrà, come spero, che si organizzino anche da noi, seguendo l'esempio di Biella e di Palermo.

Oltre la Cima di Saoseo, 17 picchi, quasi tutti oltre i 3000 metri, mantengono alto il prestigio di questa catena prerutta. I più elevati sono la Cima di Lago Spalmo occidentale (3384 m.; Cima Viola della carta dell'I. G. M.) e la vicina punta senza nome 3341 m., per la quale proporrei il nome di Cima di Lago Spalmo settentrionale; la Cima di Lago Spalmo orientale (3299 m.), il Pizzo di Dosdè (3280 m.), che fa simmetria col suo rivale di Val Viola, il Corno di Dosdè (3232 m.).

Aspetto dei luoghi. — S'immagini ora il lettore l'aspetto di questa valle, che misura così all'ingrosso una superficie di circa 145 chilometri quadrati, in sulla fine del secolo scorso, allorquando folti boschi di betulle e di faggi accompagnavano il Roasco fino all'Adda, e, più in su, i larici e gli abeti rivestivano i monti fino all'altezza di 2500 metri, scendendo

¹⁾ Li 19 agosto 1889, traversando sotto la pioggia con la guida Krapacher il Passo di Vermolera dai laghi di Tress a Val di Sacco, tentammo dal passo la scalata del Pizzo Matto per lo spigolomeridionale. La scarsezza degli appigli, resi per di più mal sicuri dalla pioggia, ci fermò a mezza via obbligandoci a rinunciare all'impresa.



Sasso Campana e Pizzo Matto da sotto il Passo di Dosdè.

Da una fotografia di A. Vonwiller.

a circondare misteriosamente i numerosi laghi e non cedendo che davanti alla brezza tagliente dei ghiacciai che in quell'epoca coprivano la testata delle tre grandi convalli. Più tardi, questi boschi dovettero cedere ai colpi dell' avida scure e la loro riproduzione fu contrastata dall'ignoranza d'ogni criterio in fatto di silvicoltura e di climatologia, e da quella bestiolina ghiottona, che è la capra.

S'immagini queste immense foreste, animate da miriadi d'uccelli, da eserciti di svelti scoiattoli, da squadre di lepri veloci, dal feroce gatto selvatico, da truppe di lupi e dai filosofi di tutti i tempi, gli orsi lenti e dignitosi! Che dire poi dei camosci e dell'esiliato stambecco? Tutto è scomparso, meno qualche camoscio che il wetterly non tarderà a distruggere se non si legiferano provvedimenti rigorosi ed efficaci. Tutto è scomparso, e pensi il lettore se quanto è accaduto qui ed altrove sia stato veramente un progresso; se dopo un secolo gli abitanti di questa e altre simili regioni abbiano migliorate le proprie sorti, oppure se non si debba deplorare che essi, avendo violentato le provvidenziali armonie della natura, si trovino ora costretti a emigrare o a sottomettersi a gravosi lavori per guadagnare di che coprirsi e di che sfamarsi!

Così anche la bella razza grosina, che i libri e le guide continuano a decantare copiandosi a vicenda, vanta oramai pochi esemplari, poichè la bellezza fisica s'accompagna raramente ad un nutrimento insufficiente condito da fatiche e da lavori da quadrupede.

Nonostante la parziale distruzione dei boschi, sventuratamente avvenuta un po' da per tutto, la Valle Grosina rimane tuttavia sovraneamente bella e regge al confronto delle più decantate della Svizzera e del Tirolo. E se la testata delle sue convalli è ora nuda e deserta, vi sedurrà lo spettacolo selvaggio dei dirupi e delle irte cime che nelle più svariate forme, ora del tutto nere, ora striate ed ora coperte di neve, si slanciano in un mondo di luce e di purezza!

Incastonati come gemme negli alti bacini rocciosi o sui terrazzi superiori già occupati dai ghiacci, vi sorprenderanno i numerosi laghetti. Dico numerosi, contandone 15 la sola Val di Sacco, cioè i due laghi Sappellaccio a 2593 m., il Lago di Scalpellino a 2482 m., i due Laghi di Piansortivo a 2499 e 2431 m., i due di Malghera a 2339 m., il Lago Pedrona a 2336 m., quelli di Guinzana e di Gande Rosse a 2437 m., di Val Ferrata a 2337 m. e i tre laghetti di Campo Diano. Sette ne ha la piccola Val Vermolera, ossia il Lago Negro a 2554 m., il Lago Spalmo a 2510 m., il Lago Venere a 2384 m., quelli di Tress a 2199 e 2208 m., quelli del Pian delle Vacche e di Alpesella a 2383 e 2555 m. Il Lago di Verva abbellisce la Val Grosina orientale, verso la sua testata.

Rimarrete estatici davanti alle spumeggianti cascate. Ve n'è per tutti i gusti, fino alla cascata doppia d'Eita, una meraviglia! Che direte poi degli orridi, delle gole formate dai torrenti e da cento altre bellezze che non vi lasceranno nulla da invidiare ai paesi classici per simili spettacoli naturali!

Nè mancano poi del tutto i boschi, chè, se non ve ne sono a sufficienza per impedire i bruschi cambiamenti di temperatura e le inondazioni, ne troverete quanto basta per ricrearvi l'occhio, e per avvolgervi, come scrisse il divino poeta. Dove il bosco è scomparso, son prati di smeraldo tempestati da miriadi di fiori dai vaghi e svariati colori; sono alpi numerose animate per otto mesi dell'anno da una popolazione di miti pastori. E se non avrete l'emozione d'imbattervi cogli orsi e coi lupi, sarete forse soddisfatti d'incontrare gente brava, discreta e ospitale, talvolta circospetta e arguta ¹⁾.

¹⁾ È accaduto ultimamente a me che un ometto in sulla cinquantina, sentendo che m'ero ferito un piede, m'offrisse il suo muletto. Richiesto se la bestia fosse buona, mi rispose: "Quando Ella sarà in sella non avrà a temere." E avendo io replicato che desideravo sapere se il mulo morsicasse o sferrasse calci, il contadino di rimando: "La bestia morde il fieno e pesta l'erba." Di più non gli potei cavar di bocca. Il mulo però fece bene il suo servizio e mi parve che il padrone gli avesse insegnato come contenersi con le persone di riguardo.

Geologia. — Dovendo pur dire qualcosa sulla costituzione geologica della Val Grosina, riporto qui testualmente le notizie fornitemi dal mio nobile amico Gilberto Melzi, il giovane geologo della Sezione Milanese.

La Val Grosina nella sua porzione inferiore, cioè nel tratto compreso fra il suo sbocco e il punto in cui si divide in due rami, è incisa nelle rocce scistose: sono *scisti micacei, talcosi*, ecc., ma con predominio del vero *micascisto*, attraversato frequentemente da vene di quarzo disposte parallelamente all'andamento degli strati. In conclusione, le stesse rocce che formano la falda inferiore dei monti a nord dell'Adda, da Colico a Sondrio.

Oltre Fusine, seguendo il ramo occidentale della valle, continua, lungo il letto del torrente, il *micascisto* fino a Campo Pedrona, dove cede il posto ad uno *gneiss* nel quale, anche ad occhio nudo, si distinguono grossi cristalli idiomorfi di feldispato. Questo gneiss forma la parete terminale della valle.

Se in luogo di percorrere il letto del torrente lo abbandoniamo per risalire il fianco destro o sinistro, si osserva una struttura geologica affatto diversa, identica però nei due versanti. Pochi metri sopra il livello del fiume, il *micascisto* cessa e succedono *scisti verdi* appartenenti a quel gruppo di rocce che i tedeschi, e specialmente il Theobald, chiamano *scisti di Casanna*.

Questi scisti verdi comprendono lenti di calcare bianco o grigio, spesso trasformato in vero marmo. Quantunque il loro aspetto cristallino li faccia rassomigliare ai calcari azoici o paleozoici, il Theobald li considera come triasici, ritenendo che la loro struttura saccaroide sia il prodotto del metamorfismo. Questi calcari sono vere lenti avviluppate dagli scisti verdi ai quali fanno passaggio, non repentinamente, ma per mezzo di rocce che partecipano contemporaneamente dei caratteri degli scisti e dei calcari. Continuando la salita vediamo succedere, in entrambi i versanti, agli scisti il *micascisto*, uguale a quello che si osserva nel fondo della valle, e finalmente lo *gneiss* che forma le più elevate vette delle due catene che comprendono la Val Grosina. Nell'alta Val Pedrona abbiamo un affioramento di *spilite dioritica* in mezzo allo gneiss verde.

Più semplice è la struttura geologica dell'altro ramo della valle. Gli *scisti verdi* cominciano a Fusine e continuano fino a Eita. Ad essi succede lo *gneiss* che forma la porzione superiore della valle spingendosi fino oltre alla Cima di Piazzai, esclusa la cresta che va dalla Cima di Saoseo alla Cima di Lago Spalmo la quale è costituita da scisto verde.

Sopra Sondalo, sul versante opposto di Val Grosina, affiorano il *granito* e la *sienite*.

La serie cronologica dei terreni, dai più recenti ai più antichi, sarebbe:

Calcare del trias.	
Scisto verde di Casanna	— paleozoico.
Micascisti e rocce affini	} azoico.
Gneiss	
Granito, diorite, sienite	

Da Grosio ai Passi di Verva e di Dosdè. — Per quali passi si penetri nella valle, lo vedemmo nella rassegna fatta dianzi, e, se omisi di parlare della strada maestra che tutti conoscono, fu per invitare il lettore a percorrerla insieme.

Il portarci a Grossotto o a Grosio non ci recherebbe gran disagio nè ci ruberebbe troppo tempo poichè fossimo giunti a Colico, quando una ferrovia a trazione economica attraversasse la Valtellina almeno fino a Grosio. Pur non essendo tecnici si dovrebbe ritenere che a tal genere di ferrovia avrebbero dovuto tender gli studi e gli sforzi dei maggiori della Valtellina quando si consideri la struttura della valle, in più luoghi angusta e strozzata da contrafforti che la suddividono in numerosi bacini; bagnata da un fiume che dilaga e tormentata da innumerevoli torrenti che a vicenda si gonfiano e straripano. Anche il genere dei traffici, la frequenza dei viaggiatori nei mesi estivi e autunnali, la necessità di spingersi quando fosse stato possibile verso la testata della valle, per portarvi o per andare in traccia di merci che ora non vi pervengono o non possono esserne asportate, più di tutto la possibilità di dotare la valle d'una ferrovia vent'anni prima, avrebbe dovuto suggerire un sistema di strada ferrata corrispondente alle accennate esigenze.

Ma forse mi sfuggono più alte ragioni militanti in favore del sistema ferroviario che ora ci fa viaggiare così celermente e senza interruzioni da Colico a Sondrio. Forse oltrepassano i confini della mia mente quelle considerazioni che, avendo escluso per la Valtellina ogni altro sistema di ferrovia da quello infuori delle grandi reti, dovettero, per necessità, far segnare a Tirano i confini della valle ed ebbero per risultato che la vaporiera incontrasse a Sondrio le colonne d'Ercole!

Scusi il lettore la digressione e mettiamoci in cammino. Da Grossotto o da Grosio, sulle opposte sponde, due mulattiere s'insinuano nella valle e, a seconda dell'ora del giorno e dei prospetti che vorremo godere, sceglieremo l'una o l'altra. Preferiremo anzi la prima se il nostro obbiettivo sarà la Val di Sacco. Del resto, a circa due ore di distanza, a Fusine, le due vie s'avvicinano e fra esse non c'è più che la distanza che separa le due sponde del torrente. Noi, volendo dirigerci verso la valle centrale, partiremo da Grosio (661 m.) e imboccata l'ampia strada mulattiera ombreggiata da vetusti castagni che

s'innalza a risvolti lungo il contrafforte orientale di Val Grosina, in 20 minuti toccheremo il casale di Ravoledo (853 m.) che s'assiede sul ripiano d'un promontorio. È uno slivello di circa 200 metri e, mentre ci fermiamo a tergere il meritato sudore, daremo uno sguardo giù su Grossotto, sull'Adda che, in luogo di snodarsi fra il verde dei prati, disalvea convertendo i colti in ghiareti, sulla morbida linea dei monti di prospetto, il cui crinale, abbassandosi dolcemente proprio sopra Mazzo, presenta il Passo del Mortirolo (1901 m.) a chi voglia recarsi nella Val Camonica. Un saluto alla Colma di Trivigno, o Monte Padrio (2150 m.), che campeggia sull'orizzonte laggiù verso Tirano, e riprendiamo il cammino per superare altri 200 metri che ci separano dal casale di S. Giacomo (1059 m.) dove scompaiono gli ultimi vitigni e gli ultimi castani, per cedere il posto alla segale, alle patate, poi a praterie che scendono erte giù fin sull'orlo del torrente, di cui odesi quando a quando il sordo muggito.

Ora ci troviamo proprio nella valle; la strada non ci fa più ansare e corre quasi piana a grande altezza dal letto del torrente, parallela all'altra che si svolge sull'opposta sponda. I monti di Val Grosina incominciano a far capolino colla loro avanguardia, il Sasso Campana, alle falde del quale si affrettano le acque del ramo occidentale di Val Grosina, ansiose di unirsi, poco sotto il casale di Fusine, con quelle che scendono tumultuosamente dal nord. L'incontro dei due torrenti è fragoroso, irrompendo il primo con impeto da un'angusta gola per precipitarsi nella voragine formata dalla cascata del suo confluente. In Svizzera, in Germania o in Austria, non si sarebbe tardato, sotto l'egida e coll'aiuto del Club Alpino, a gettare un ponte a traverso le due sponde e l'orrido di Fusine sarebbe già famoso. Ma il Club Alpino Svizzero conta circa 3500 soci, il C. A. Tedesco-Austriaco 26 000; 10900 quello dei Turisti Austriaci, e io lascio al lettore di spiegarsi se le opere che questi Club compiono in montagna siano conseguenza o causa del loro incremento.

Dalla chiesetta di Fusine scendendo al ponte costruito 200 metri a monte della cascata, affinché questa non s'avesse a vedere....., e svoltando a sinistra, si penetra nella Val Grosina occidentale, giungendo in 3 ore a Campo Pedrona, in 3 1/2 alla chiesetta di Malghera ¹⁾ e in quattro alla casera di Sacco, dove c'è un vasto caseificio.

Noi continueremo per il sentiero che sale a fianco della chiesetta, lasciando a destra quello che s'innalza verso l'alpe di Redasco, toccando in un quarto d'ora l'alpe di Scen o Schieno (1242 m.) e in

¹⁾ A Malghera, attigua alla chiesa della Madonna della Neve, sorge una casa pulita che appartiene alla chiesa. L'alpinista che desiderasse approfittare della casa per dormire, ricorra a don Cristoforo Pini, canonico a Grosio.

altri 3/4 d'ora un ponte di tavole di legno gettato sul torrente e chiamato dagli alpigiani del luogo Ponte del Folino.

Chi è diretto alle alpi d'Eita o di Cassavrolo o al Passo di Verva può continuare pel sentiero che sale lungo la sponda sinistra del torrente, mentre per recarsi all'alpe di Avèdo e in Val Vermolera è duopo approfittare del ponte e passare sulla destra.

A mio giudizio, però, quest'ultimo sentiero è da preferirsi anche da chi tende al Passo di Verva, essendo poco più lungo dell'altro, più ombreggiato e pittoresco. Esso s'innalza verso un bosco di abeti, poi corre a mezza costa sull'orlo di precipizi, di orridi baratri formati dal torrente che s'inabissa, rompendosi in cascate, spumeggiando rabbioso fra strette e profonde gole, contorcendosi fra taglienti speroni, dibatendosi fra i massi che ne ingombrano l'alveo angusto. Dopo un'ora di diletto, ecco irrompere da occidente le acque di Val Vermolera, alle falde d'un tondeggiante promontorio su cui pianeggia l'alpe di Avèdo (1648 m.). Intanto, va man mano scoprendosi la nevosa cresta orientale e il paesaggio acquista nuova vita e varietà per la ragione dei contrasti.

Passato il ponte di Val Vermolera, il sentiero ci porta in alto. Lasciamo a sinistra l'alpe di Avèdo e in 20 minuti ci troveremo sull'orlo di un bacino torbifero, avanzo di un lago vetusto che doveva essere il Lago d'Eita. Scavando nella torba, troverete tronchi e rami di antichi abeti che vi rimasero sepolti, compressi e ridotti dal tempo e dal peculiare loro letto ad un quarto della loro grossezza originaria. È un legname di facile combustione e di molta rendita.

Ma perchè spira in questo luogo un'insolita e gelida brezza; perchè i nostri timpani sono percossi dall'onda vigorosa di acque che non scivolano chete nel loro alveo? Senza volerlo, alziamo gli occhi là a destra del terrazzo che costituisce il Dosso d'Eita, e... oh meraviglia! Il rio di Verva, precipitando dal roccioso ciglione, si rompe su una rupe e da questa le acque rimbalzano polverizzate meglio che da un apparecchio Koerting, per poi riunirsi e ripiombare al sottostante burrone.

Eccoci infine sul Dosso d'Eita (1703 m.), ove sono raggruppate alcune povere baite di alpigiani. Proprio sull'orlo del dosso sorge una nuova chiesetta, testimone del sentimento religioso che anima, sorregge e contiene i bravi grosini. Accanto alla chiesa si eleverà presto una piccola casa dove gli alpinisti, grazie a un sussidio che darà la Sezione di Milano, a opera finita, troveranno una camera tutta per loro. Ed io vi auguro, se vi andrete, una notte cheta e serena rischiarata dalla luna. Mai passerete ore più felici che assidendovi allora su quella balza, lasciando vagare a talento la mente e lo sguardo, e, mentre questo si perderà attonito fra i trasparenti vapori che niun pennello saprà mai rendere al vero, la mente, divenuta calma e serena, resa perspicace ed

acuta dalla contemplazione, spiccherà voli d'aquila e intuirà forse i misteri dello spazio e dell'arcana forza che in esso sospinge, per regioni sempre nuove, miriadi di astri intorno ai quali danza uno sciame di pianeti, talvolta turbolenti, rivoluzionari, pur sempre obbligati a tenersi nelle loro orbite e seguire le leggi meccaniche del loro sistema.

Ma lasciamo le nuvole e ritorniamo ai monti. Quale vasto campo per gli alpinisti! Il Sasso di Conca (3143 m.) e altre due cime che con esso rivaleggiano colle quote di 3164 e 3092 m.; poi la Punta Sassi Rossi (3116 m.): tutte cime inesplorate che aspettano un illustratore, il quale ci dica pure se da qualche punto di questo alto crinale si possa scendere sulla vedretta di Dosdè. Più in là, il Pizzo omonimo (3280 m.), la cui estrema vetta, superata per la prima volta nel 1866 dai sigg. Freshfield e Walker, non mi consta che sia stata raggiunta da alpinisti italiani.

Dopo il Passo di Verva (2314 m.) seguono le seguenti incognite per la letteratura alpina: M. Maurigno (3071 m.); il punto quotato 3148 m. cui si rannoda il contrafforte della Cima di Piazzzi; la Cima di Campello (3009 m.), il Pizzo Coppetto (3061 m.). Succedono: il Passo Zandila (2885 m.), alla testata di Val Cassavrolo, che mette a S. Maria Maddalena; il M. Zandila (2951 m.), cui si perviene facilmente dal passo omonimo. Ignota per noi è invece la bifida Cima Redasco (3107 e 3139 m.), per la quale lo Tschudi dà un itinerario dall'alpe Zandila per la parete sud-est; e del pari la Cima Rossa (2923 m.), che fa da ancilla al Redasco. Seguono i conosciuti passi del Gatto (2561 m.), di Quintena (2241 m.) e della Forca (2230 m.): il primo per le Prese e per Sondalo; per Sondalo gli altri due. Osservo per incidente che all'est del Passo del Gatto, fuori della Val Grosina, si erge un contrafforte la cui cima chiamata " la Pozza „ è quotata 3412 m. nella nuova carta al 50 000 del nostro Istituto Geografico Militare: deve essere incorso un errore di copia, di 1000 metri, tale cima essendo più bassa del Passo del Gatto.

È tempo di muoverci per entrare nella Val Vermolera, bagnata dal rio d'Avèdo, la perla delle tre valli, che, con i suoi laghetti e le sue torbiere, le roccie e le morene, rivela allo studioso osservatore le vicissitudini cui andò soggetto il nostro globo.

Tanto partendo da Dosso d'Eita come dalla sottostante alpe di Avèdo (1648 m.), il sentiero che risale Val Vermolera, passa per Stabine tenendosi sempre sulla sinistra del torrente e tagliando le ubertose praterie che, protette dalla tramontana, rivestono il bacino di Avèdo, sebbene questo occupi una zona sui 1600 e i 1800 metri. Rivolgendo indietro lo sguardo vedrete spuntare sull'orizzonte la candida Cima di Piazzzi con la coorte delle altre vette, fino all'acuto Redasco.

Dopo un'ora di cammino punto faticoso, giungete alla bella cascata delle Piatte, formata dal rio di Avèdo precipitantesi dalla barriera rocciosa che chiude a monte il bacino. Superato il ciglione si entra nel Piano di Vermolera (1935 m.), dove sono alcune povere stalle e qualche baita che da queste poco si distingue.

Col bacino di Vermolera, reso angusto dalle propaggini del M. Saline, dove si nascondono i laghetti di Alpesella (2555 m.) e di Pian delle Vacche (2383 m.), cessa la vegetazione silvana. Le tracce di un antico lago sono evidenti e, per poco che scaviate nel sopravvissuto terreno torbifero, troverete le prove della lussureggiante vegetazione arborea che doveva ombreggiare le chete acque del lago.

Davanti a noi è in vista il Pizzo Matto (2994 m.) che, trovandosi verso il centro della curva su cui camminiamo, sembra costituire la testata della valle. Dall'alpe di Vermolera (1935 m.) il sentiero attraversa il rio e s'innalza sulla sua destra passando un torrente che dalla Valle Pian delle Vacche ruzzola spumeggiando in cascatelle. Un altro sentiero corre impervio là in alto lungo il fianco sinistro della valle, abbracciando un vasto orizzonte e toccando una miniera abbandonata di marchesite, se non erro.

Seguendo la strada più battuta si perviene in meno d'un'ora alla strozzatura che mette al bacino superiore, il quale ha l'aspetto di un grande anfiteatro coronato da alti monti dagli stinchi ignudi che piombano sulle brune morene dal linguaggio eloquente. L'arena di questo immenso anfiteatro è costituita da un ripiano torbifero interrotto dalle acque di due laghi che si corrugano al bacio della brezza montanina. Laghi di Avèdo li chiama la carta dell'I. G. M.; Laghi di Tress i grosini, dal nome di certi recinti che essi costruiscono per riunirvi le pecore ed altre bestie. Anche qui, un pascolo e due simulacri di stalla, in una delle quali dovetti passare tre notti nell'agosto del 1889, allorchè mi recai in quest'angolo quasi sconosciuto delle nostre Alpi per studiarvi luogo acconcio alla costruzione d'un rifugio alpino e per tentare la salita della più alta delle tre cime che sovrastano al Lago Spalmo. Viaggiando in montagna senza il lusso d'una tenda e del relativo portatore, occorre adattarsi e fare di necessità virtù! La corda, quattro rami e un po' di fieno selvatico forniscono l'indispensabile per un letto pensile; una berretta di seta e una camicia di foulard greggio da indossare sopra i vestiti, vi difendono dal freddo e da certi insetti che fuggono l'odore del bozzolo; la febbre dell'alpinismo, completa il corredo. Ho detto: febbre dell'alpinismo, non per rettorica, bensì perchè questa febbre, non che esistere, ha molti punti di contatto colla febbre fisiologica. E in quella guisa che questa serve a combattere e distruggere, sottoponendoli alla prova del fuoco, gli insidiosi organismi che s'insinuano nel nostro corpo mi-

nandone l'esistenza, la febbre alpinistica, sottoponendo a dure prove l'alpinista, è mezzo eccellente per combattere i non meno insidiosi microbi del mondo artificiale in cui siamo costretti a vivere, i quali facendosi strada nel nostro spirito tentano di corrompere e distruggere quanto in noi vi ha di bello, di buono, di nobile, di divino.

Fin qui, il viaggio è durato 1 ora 3¼. In un'altr'ora di buon cammino raggiungeremo il quarto bacino della valle. Nè sarà noiosa la strada, per poco che il nostro sguardo si fermi sui monti che ci circondano. Ecco le Cime di Lago Spalmo, così dette dal lago omonimo incastonato ai piedi di esse, a 2510 m., dove potrete arrivare in un'ora di faticosa salita; più avanti le ignude pareti del Pizzo Matto che spiega ora tre punte acute e bizzarre, poi il dentato crinale del Dosso del Sabbione, seguito dal Pizzo Ricolda, e infine la candidissima cresta del Saoseo che chiude la valle. La forte depressione all'est del Pizzo Matto vi indica il facile Passo di Vermolera, per raggiungere il quale sarete obbligati ad ammirare il piccolo Lago Venere che s'annida fra le morene.

Ansanti, pervenite finalmente al Lago Negro (2554 m.), che misura circa 1200 metri di circonferenza, occupando letteralmente tutto il fondo della meravigliosa conca. Se vi giungerete prima di giugno, non vedrete che un immenso campo di neve; ai primi di luglio avrete un fiord polare coi relativi massi di ghiaccio natanti nell'onda nera; in seguito, le acque del lago, interamente libere dai ghiacci, diventano un terso specchio che riflette i profili delle montagne che lo circondano.

Ma che cos'è quella macchia bianca all'orizzonte, là a nord del lago proprio in sulle estreme roccie che sovrastano al nevaio? È il modesto asilo che ecciterà la vostra energia a continuare il viaggio per un'oretta ancora; è il ricovero dal quale potrete godere spettacoli grandiosi e indimenticabili, sia che le vedrette silenziose corruschino ai raggi del sole e vi cullino le dolci armonie della natura calma e sorridente, sia che esse mandino boati e vi scuota il fragore delle valanghe, o imperversi la bufera e il vento sollevi la neve a nemi. È la capanna pulita e ben difesa, nella cui costruzione ebbi, per dir vero, qualche parte, che la Sezione di Milano vi offre in luogo delle sozze stalle dei Tress (me ne dispiace per la febbre dell'alpinismo), per intraprendere le salite del Saoseo, del Corno di Dosdè, delle Cime di Lago Spalmo, del Pizzo di Dosdè e di tante altre che oltrepassano i 3000 metri ¹⁾.

¹⁾ La Sezione di Milano non deve trovarsi pentita d'aver costruito questo rifugio, il quale le procura lodi anche dagli alpinisti stranieri. Nel n. 10 (30 maggio 1892) delle "Mittheilungen", del Club Alpino Tedesco-Austriaco, Oscar Schumann così si esprime: "È da ascrivere a merito della Sezione di Milano di aver procurato agli alpinisti un asilo, costruendo l'anno scorso un rifugio sul Passo di Dosdè. La postura del rifugio è stata scelta egregiamente."

Le Cime di Lago Spalmo. — La più alta delle Cime di Lago Spalmo, battezzata dai topografi dell'I. G. M. "Cima di Val Viola", (3384 m.), indicata nell'annesso schizzo col nome di *Cima di Lago Spalmo occidentale*, non essendo conosciuta da nessuno sotto quello di "Val Viola", fu oggetto di un tentativo fatto nel giorno stesso (17 agosto 1889) in cui giunsi ai Tress. Con la fida guida Krapacher, l'attaccammo dalla faccia sud spingendoci con faticose arrampicate sino a 2900 metri, dove certe rocce perpendicolari ci obbligarono a discendere alquanto per girare gli ostacoli. Non trovando altra via per continuare il tentativo, ci dirigemmo a nord-ovest, raggiungendo dopo 5 ore lo spigolo occidentale del monte a un centinaio di metri sopra il Passo di Dosdè. La giornata non fu perduta. Dopo avere constatato che la più alta delle Cime di Lago Spalmo poteva essere facilmente raggiunta dal luogo cui eravamo pervenuti, smessa l'idea di continuare l'impresa stante l'ora tarda, scendemmo al passo e percorremmo quindi la cresta all'ovest dello stesso fino al punto quotato 3061 m., dove essa è interrotta da un gran salto. Dall'esame di questo lungo tratto e delle cime circostanti mi risultò che il sito più indicato per innalzare un asilo sarebbe stato qualche punto intorno al Passo di Dosdè. Dedicai quindi il tempo che mi rimaneva a determinare il luogo preciso dove costruire il rifugio, e ritornai al mio bivacco a notte fatta.

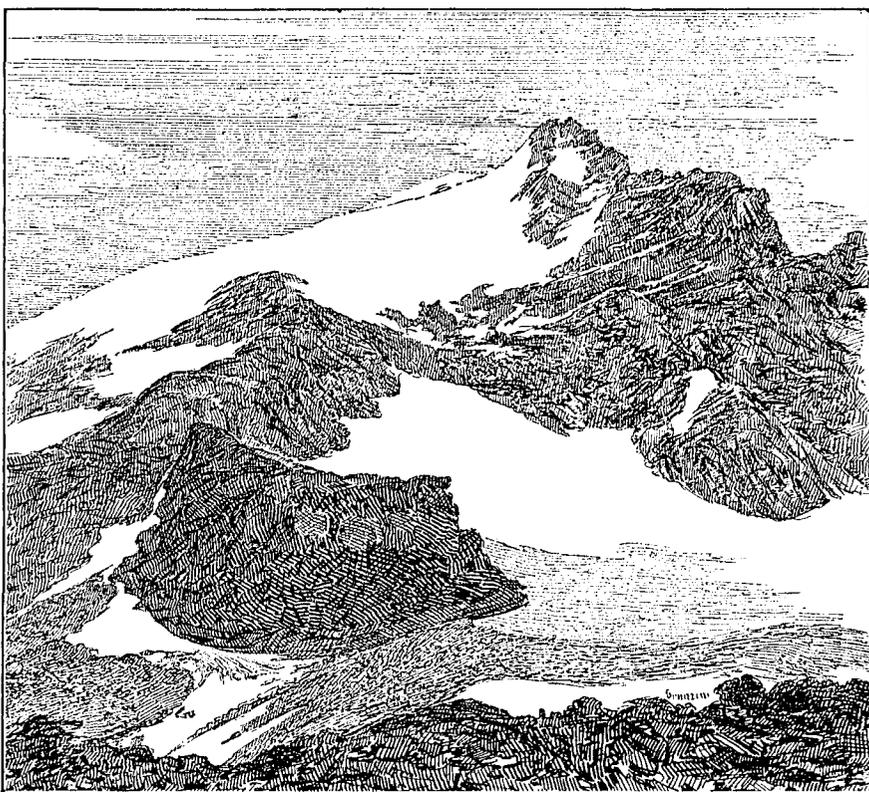
L'indomani 18 agosto mi trovai con Krapacher sul Passo di Dosdè alle 8 ant. avendo impiegato 2 ore dai laghi di Tress. In 1 ora 40 min. raggiungemmo il bergschrund il quale divide la piramide terminale da uno spuntone, specie di "Vorgipfel", che spicca dallo spigolo all'ovest della vetta mascherandola a chi si trova in basso. La nostra via non fu diretta. Partendo dal passo la nostra direzione fu all'est su per le roccie.

Raggiunto il nevaio e trovando lento l'incedere col tagliar gradini, girammo a nord, attraversando porzione del ripido contrafforte roccioso che scende in Val Cantone di Dosdè e risalendolo poi in direzione sud fino all'incontro della parte superiore del ghiacciaio che ammantava tutta la parte superiore della parete occidentale. Dalla spaccatura anzidetta continuando su direttamente, fu raggiunta la cima in mezz'ora.

La storia che riguarda questa vetta è alquanto oscura. Dovrebbero averla superata li 23 agosto 1866 i sigg. D. W. Freshfield e J. D. Walker, ma dalla descrizione della loro salita¹⁾ nasce il dubbio che essi siano pervenuti ad un'altra punta più bassa.

Più tardi, li 12 settembre 1866, fu tentata dai sigg. H. P. Thomas, J. A. Lewin e J. D. Finney, ma, come risulta dalla pubblicazione del

¹⁾ "Alp. Journal", II, p. 406.



La Cima di Lago Spalmo occidentale (3384 m.) dal Passo di Dosdè.
Da una fotografia di A. Vonwiller.

loro itinerario ¹⁾, per circostanze meteorologiche toccarono invece la punta più bassa quotata 3341, di cui parlerò più sotto.

A Grosio avevo sentito dire da parecchi che le tre cime sovrastanti al Lago Spalmo fossero state salite dal loro concittadino dott. Sassella, socio della Sezione Valtellinese del C. A., alpinista ardito e originale che saliva i monti solo soletto, correndo talvolta gravi pericoli, senza curarsi poi di dare notizia delle sue ascensioni.

Giungendo sulla vetta di cui discorro, da un mucchio di pietre, che emergevano dalla neve, mi accorsi che altri ci doveva essere stato e allorquando, rimossi alcuni sassi e trovata una scatola di latta, riuscii a decifrare su un biglietto quasi distrutto dall'umidità il nome del dott. Sassella, baciai e ribaciai quel pezzetto di carta ²⁾. Fra le tante

¹⁾ "Alp. Journal", II, pp. 407-408.

²⁾ Il dott. Sassella salì due volte questa cima: li 27 settembre 1875 dalle baite di Vermolera per il Passo di Dosdè, impiegando 5 ore; li 8 agosto 1876 dall'alpe di Avèdo, per la stessa via.

cime dei monti di Val Grosina, una almeno era stata salita per la prima volta da un italiano; al quale rendo oggi il meritato onore!

Da questo culmine il mio sguardo piombava, senza iperbole, sul Lago Spalmo che alla distanza di 874 metri sembrava uno specchio di smeraldo. Mi stavano sotto tutte le cime del gruppo di Dosdè, i tre rami di Val Grosina e la Val Viola e di tutte potevo scolpirmi nella mente l'ossatura e la fisionomia. Stupenda la vista del gruppo dell'Adamello, limitata invece quella sul gruppo del Cevedale, eclissato in parte dall'eccelsa Cima di Piazzi; meraviglioso il panorama dei monti di Val Livigno, a me ben noti, e quello dei giganti del Bernina; ed io mi dimenticavo di me stesso lassù, come dice S. Agostino nell'ottavo capitolo del libro x°.

Dalla punta sulla quale sedemmo estatici, la candida cresta si abbassa dolcemente verso nord-est spiegando una bellissima cornice di ghiaccio i cui riflessi adamantini abbagliano la vista. Nel punto in cui la cresta piega verso l'est girando a nord del Lago Spalmo, torreggia una cima rocciosa di cui non si direbbe facile la scalata. È quella quotata 3341 m., salita come dissi dalla comitiva inglese nel 1866 e poi dal dott. Sassella nel 1875, per la quale io proporrei il nome di *Cima di Lago Spalmo settentrionale*. Dalla base di questa rocca a noi, corrono circa 1000 metri che attraversiamo in 20 minuti. Quaranta ne richiede la scalata su per rocce mal sicure attraverso numerosi canaletti ove s'annida insidioso il ghiaccio. Per un'esile cretina riusciamo a portarci sul colatoio principale che ci conduce direttamente alla vetta. Alcune pietre sovrapposte testimoniano delle antecedenti due ascensioni; però non troviamo nessuna memoria. La sommità è esposta all'infuriare dei venti e le saette devono cader spesso sull'esile ed acuminata vetta. Pure non mi è dato di trovare esemplari di folgoriti e mi devo accontentare di un pezzetto di scisto verdognolo di cui carico Krapacher. La distesa di ghiaccio che sta sotto, mi richiama alla mente i ghiacciai immensamente più grandi del Bernina, del Rosa del Gran Paradiso e del M. Bianco. Quale sterminato magazzino di energia idraulica! Quanti meccanismi potranno essere mossi utilizzando le acque che scaturiscono da cotesti enormi serbatoi ed a quali distanze si potrà portare questa forza mediante l'elettricità? Il trasporto elettrico dell'energia meccanica a grandi distanze, quando troverà da noi un'applicazione simile a quella che rende ora orgogliosa la Germania?

Osservando la cresta che corre alla *Cima di Lago Spalmo orientale* (3299 m.), descrivendo perfettamente la figura di un ferro da cavallo, si direbbe possibile di percorrerla, quando non si frapponesse qualche insormontabile crepaccio. Su quella cima mi pare di distinguere col canocchiale un mucchietto di sassi, avanzo forse di un ometto costruttivi

dal dottor Sassella, il quale vi è stato sicuramente, stando alle informazioni ricevute, salendovi dalla parte del lago.

L'orizzonte va coprendosi di nubi. Scendiamo impiegando lo stesso tempo come nel salire. Dalla base delle rocce è possibile calare per il ghiacciaio in Val Cantone di Dosdè, ma seguendo questa via non potremmo riguadagnare il nostro bivacco dei Tress alla sera. Dobbiamo dunque rinunciarvi e ci dirigiamo al Passo di Dosdè toccando di nuovo la Cima di Lago Spalmo occidentale, affine di prendervi un campione della roccia cacuminale da mandare all'amico G. B. Rimini della Sezione di Firenze, il quale sta arricchendo le raccolte della sua Sezione di un campionario delle rocce costituenti il vertice di tutte le montagne del mondo.

L'indomani, accompagnati da un'indiscreta pioveruggiola, ritorniamo a Grosio per il Passo di Vermolera e la Val di Sacco (Val Grosina occidentale) la più pingue delle tre convalli dalla casera di Sacco in giù, per pascoli, prati e boschi, impiegando sei ore effettive ¹⁾.

Seusi il lettore questi cenni incompleti. Non mi è mancata la volontà di arricchirli con quelle altre notizie che avrei desunte dalle escursioni che avevo in animo di fare se molteplici ostacoli non avessero sottoposto il volere al potere. Ora mi consola che questa vallata non è più un'incognita per molti colleghi, come era allorquando propugnai al costruzione della Capanna Dosdè. L'inaugurazione di questo rifugio, seguita nell'agosto 1891 ²⁾, ha rivelate a coloro che vi parteciparono, meglio d'ogni scritto, le rare bellezze della valle e indicate le molteplici intraprese che vi sono da compiere con diletto di chi vi si accinge e con vantaggio per l'istituzione.

Nè questa è la sola valle sulla quale bisognerebbe far convergere l'attenzione dei soci. Quante altre ve ne sono, e nella stessa Valtellina, e nel Bergamasco, e su quel di Brescia, che non vengono opportunamente frequentate dagli alpinisti e alle quali non si accresce fama e notorietà!

Quando fra le Sezioni Lombarde del Club Alpino Italiano prevalesses, per alcuni oggetti, un programma direttivo comune, secondo l'ebbe a vagheggiare chi scrive dal giorno in cui propugnò i Convegni interse-

¹⁾ Il Comune di Grossotto, cui appartiene la sponda destra del Roasco, lungo questo tratto della Val Grosina occidentale, ha saputo conservare foreste d'abeti magnifiche a vedersi. Però, tanto la destra sponda di questo ramo di Val Grosina come le pendici degli altri due bracci dovranno essere rimboschiti entro quattro anni, il Comitato Forestale di Sondrio avendovi applicata la legge Torelli del 1874.

²⁾ " Rivista de C. A. I. ", x, p. 263.

La capanna, solidamente costruita, ben riparata e convenientemente arredata, può dar ricovero a dieci o dodici persone.

zionali, quante cose si potrebbero fare per la diffusione e l'incremento dell'istituzione e per apportare reali benefici alle nostre belle vallate!

Ma non è qui il posto di dilungarmi in proposito e chiedo anzi venia al lettore se ho sconfinato. Lo interpreti come desiderio vivissimo di veder rispondere l'istituzione ai molteplici fini, tutti nobilissimi, pei quali fu creata, fini che non si raggiungono senza porre al suo servizio un tantino di mente e di cuore!

ANTONIO CEDERNA (Sezione di Milano).

ITINERARI.

Vertebra Sud-Est.

PASSI.

Passo di Val Luita 2730 m. — Da Fusine per Val Piana 4 ore. Discesa a Brusio 3 ore.

Passo di Guinzana 2628 m. — Da Campo Pedrona per Val Guinzana 3 ore. Discesa alle Prese 2 ore 1/2.

Passo di Pedrona o Forcola di Braga 2565 m. — Da Campo Pedrona per Val Pedrona 2 ore 1/2. Discesa a Poschiavo 2 ore 1/2.

Passo di Malghera o di Sassiglione 2539 m. — Da Malghera (chiesa) per Val Malghera 2 ore 1/2. Discesa a Poschiavo 2 ore 1/2.

Forcola di Rosso o Foppa del Manz 2677 m. — Da Malghera (chiesa) 2 ore 1/2. Discesa a Poschiavo 3 ore 1/2.

Passo di Sacco 2751 m. — Da Malghera (chiesa) 4 ore. Discesa all'alpe Plan Sena in Val di Campo 2 ore.

ASCENSIONI.

Pizzo l'Ometto 2785 m. — Da Grossotto o da Grosio a Presaccie e per Val Piana all'alpe Piana; indi ai Laghetti, poi a sinistra, girando il contraforte orientale della montagna.

Cima Gande Rosse 2824 m. — Come sopra fino ai Laghetti, indi a destra.

Pizzo Trevisina 2823 m. — Da Grossotto o da Grosio all'alpe Guinzana; indi per Val Guinzana al Passo omonimo, poi a destra per la cresta.

Pizzo Sassalbo o di Sassiglione detto Arpesello 2855 m. — Da Campo Pedrona per Val Scura e Passo della Croce; oppure da Malghera al Passo omonimo, indi per la cresta.

Vetta Sperella 3076 m. — Da Malghera (chiesa) o dalla casera di Sacco al segnale 2874 m., indi per la cresta.

Pizzo del Teo 3049 m. — Dalla casera di Sacco per il sentiero che risale Val di Sacco; indi dallo spigolo meridionale.

Cima di Lena 2984 m. — Dal Passo di Sacco per lo spigolo.



SCHIZZO TOPOGRAFICO della VALLE GROSINA

Scala nel rapporto di 1:75.000

...

...



Vertebra Centrale.

PASSI.

Passo di Vermolera 2765 m. — Da Malghera (chiesa) per Piansortivo 3 ore. Discesa ai Laghi dei Tress o di Avèdo 1 ora.

Passo di Lago Negro 2964 m. — Da Malghera (chiesa) 4 ore. Discesa al Lago Negro 1 ora.

ASCENSIONI.

Cima Saoseo 3267 m. — Dal Passo di Sacco per lo spigolo occidentale, oppure dai Laghi Sappellaccio pei dirupi fra il contrafforte sud-ovest e la vertebra centrale. Anche dalla Capanna Dosdè per la vedretta di Val Viola, non essendo possibile seguire la cresta in causa dell'a picco che s'incontra al punto di essa quotato 3061 m.

Vertebra Nord-Est.

PASSI.

Passo di Dosdè 2850 m. — Dall'alpe di Avèdo al passo (Capanna) 3 ore 1/2. Discesa a Semogo 3 ore.

Passo di Verra 2314 m. — Da Dosso d'Eita (chiesa) 3 ore. Discesa a Isolaccia 3 ore.

Passo di Zandila 2885 m. — Da Dosso d'Eita (chiesa) 3 ore 1/2. Discesa a S. Maria Maddalena 3 ore 1/2.

Passo del Gatto 2561 m. — Dalle baite Redasco 1 ora 1/2. Discesa a Sondalo per Val Miggiundo e Roncale 2 ore 1/2.



I fenomeni dell'udito in montagna.

La montagna, come oggidi è frequentata e conosciuta, offre un nobile e salutare diversivo alla nostra vita sociale. Il progresso, che pare debba farci vivere in un ambiente tutto artificiale, ci riporta suo malgrado in grembo alla gran madre natura e ce la rende dispensatrice di godimenti che per l'addietro neppure si sognavano dalle fantasie più esaltate, più elette.

E dove mai la natura impera maggiormente, dove apre meglio il suo libro sublime che sui monti? Le loro vette eccelse toccano l'empireo e dominano le vaste pianure, sulle loro pendici prospera la più svariata vita vegetale ed animale, dalle loro viscere sgorga l'elemento fecondatore di tutta la terra, nelle loro valli si celano bellezze pittoresche senza fine.

Se dunque si va in montagna, è perchè vi si è trovata una fonte inesauribile di soddisfazioni morali ed intellettuali. Ma non tutti ci vanno allo stesso modo e con lo stesso intento. Chi vi cerca salute e vigoria, chi svago e diletto scevri da fatiche mentali, chi vi è spinto dalla moda, chi puramente dall'ambizione di scalare vette, chi vi cerca emozioni ed avventure, oppure vi sospira la quiete solitaria quale balsamo a sofferenze fisiche o morali, chi vi compie studi e ricerche a pro di qualche scienza; v'ha perfino chi vi si trova trascinato, e vi sta a disagio, forse provando sovrana indifferenza davanti alla più splendida scena alpestre.

Se ognuno gode delle sensazioni suscitate nell'animo suo dai fatti esterni, è certo che ne gode di molte e di ineffabili colui che va in montagna soprattutto per passione, per vero amore della montagna, che ne osserva ad ogni istante i multiformi aspetti, ne gusta le infinite peregrine bellezze, ne nota gli speciali fenomeni, talvolta bizzarrie e capricci della creazione, per cui essa rivela un mondo affatto diverso dal consueto della pianura.

Chi sente potentemente il fascino della montagna scopre ad ogni piè sospinto che le rocce, i ghiacciai, le acque, l'aria, il cielo, le meteore, il clima, le piante e gli animali, gli abitanti coi loro costumi e dimore,

le forze naturali più violente e le infime, ogni cosa insomma, ha un modo d'essere caratteristico e tale da destare la sorpresa, l'ammirazione, e puranche un'arcana compiacenza di trovarsi spettatore a tanta inattesa novità di fenomeni. E la stagione, il giorno, l'ora, lo stato dell'atmosfera, concorrono grandemente a far mutar di fase ogni singolo fenomeno, sicchè la mente si smarrisce se tenta farsi consapevole del tutto ed in ogni suo particolare.

Nell'alta montagna l'uomo stesso sente in sè sconvolte le funzioni fisiologiche abituali: risente meno la fatica, respinge i cibi che al basso preferisce, resiste a forti digiuni, aumenta le pulsazioni ad un grado febbrile, spiega grandi energie anche spossato da fatiche o da malessere, subisce insomma una serie di anomalie che sconcertano più la mente che il corpo.

Da tutto ciò si comprende come il volgo abbia non poche false ed anche strambe credenze intorno alla montagna, e come il profano, percorrendola per la prima volta, vi trovi ampio pascolo alla sua curiosità e di sorpresa in sorpresa vegga del tutto sfumarsi le idee preconcepite che forse credeva più saldamente fondate; si riconosce altresì che il viaggiare in montagna è un'occupazione eletta, feconda di insegnamenti e di gioie soavi, se la mente sa essere osservatrice attenta e sagace, soffermandosi, come farfalla sui fiori, su quanto può colpire i sensi, e se le sue più nobili facoltà si eccitano alle attrattive del mondo alpino.

Fra i sensi dell'uomo, quelli che più vivamente e senza cessa vengono colpiti dai fenomeni della montagna, sono la vista e l'udito. Abbenchè sulla vista moltissimo ci sia a dire e spiegare, tratterò ora dell'udito perchè riguarda un ordine di fatti pei quali l'attenzione è per lo più molto passiva; inoltre, il ricordo di essi si affievolisce rapidamente e riesce difficile evocarli con quell'intensità che hanno talvolta i ricordi delle cose vedute.

Varietà di suoni e di voci. Come si fa sentire la montagna.

Dal silenzio solenne che incombe sulle vette dei giganti alpini od avvolge l'intera montagna dopo una grande nevicata, al fragore dell'acque precipiti nell'imo delle valli, dall'impercettibile rombare dell'aquila nei suoi alti domini al vivace scampanio delle mandre, l'udito percepisce una gamma infinita di suoni, di voci, di rumori, che nessuna sinfonia saprebbe riprodurre, e prova spesso vere ed intense voluttà, estasi che non darebbe la vista sola. Per la privazione di questa si acuiscono gli altri sensi, onde è col chiudere gli occhi che si rinforzano in certo qual modo le sensazioni uditive ed entrano in un'altra sfera, nella sfera dei sogni, delle sublimi visioni della mente.

Il cieco Campbell che sali sul Monte Bianco disse che lassù si trovò immerso in meditazioni indicibili che gli facevano intuire la grandiosità della scena che lo attorniava. Il Liroy cita Galileo, Milton e Bach, che cercavano le alture anche dopo aver perduta la vista, e ricorda come la montagna con le sue voci vaghe, misteriose, commoventi, abbia ispirato non poche idee melodiche a Schumann, Mendelssohn, Beethoven, Rossini, Donizetti, Gounod e chissà a quanti altri genii musicali. Se l'ascoltare quelle voci procura poetiche e dilettevoli sensazioni, lo stare sulle vette a fissare il puro cielo e bearsi nell'onda confusa di suoni che sale dai valloni circostanti è un gaudio che non dura mai abbastanza.

Passando dalla pianura in una valle qualunque e internandovisi, tosto s'avverte una fievole onda sonora che tradisce l'ambiente novello; quest'onda s'ingrossa, si urta e si confonde ad altre, si centuplica, diventa marea muggiante nel cuore della valle, poi scema digradando verso il vertice in lievi accordi, finchè si perde in un ultimo spiro nell'etra silenziosa. La valle è la sinfonia del "Lohengrin".

Il poeta Giacosa, che con vivezza e fedeltà insuperabile descrisse la montagna nel suo libro: "Novelle e Paesi Valdostani", così traduce la sua impressione sulla valle che si annunzia per la sola sua voce dominante: "Io credo che non ci sia, fuori dell'Alpi, altro punto della terra dove la natura dei luoghi sia così continuamente presente all'uomo. Dovunque altrove, voi potete, chiudendo gli occhi, immaginarvi trasportato di subito nelle più diverse regioni. Qui, la vista non è sola a darvi l'accorgimento della realtà. Cercate pure il più solitario rifugio, chiudetevi nella stanza più interna della casa e respingetene ogni filo di luce; una voce potente e persistente, echeggiata da ostacoli vicini, verrà senza tregua a dirvi: tu sei qui, fra le mie balze, nella pace della mia solitudine, qui sotto poco cielo, nell'ombra delle montagne, ospite di una terra povera, ma dalla quale procede la varia fertilità della pianura."

L'estate sonora. Momenti di maggiore sonorità.

Lo stesso scrittore nel capitolo che dedica all'estate in montagna, da cui è tolta la citazione or ora riportata, proclama francamente che l'estate non può qualificarsi meglio di *sonora*. "Dalle punte più ardue del Monte Bianco e del Monte Rosa fino all'ultima falda delle montagne digradanti al piano, la stagione estiva canta, mormora, bisbiglia, echeggia, rimbomba, oltre all'infinita varietà dei suoni che mandano gli animali e i fragori delle meteore. Il suolo alpino nell'estate è sonoro." E qui egli parte dagli estremi vertici, e giù per creste e ghiacciaie accenna a valanghe, a cadute di seracche e di acque nelle caverne cri-

stalline, a schianti improvvisi del ghiaccio, poi scende ancora alle chine di pascoli rigate da rivi saltellanti, e, giunto ai prati, alle foreste, alle forre ed alla valle profonda, dice che quivi " gli accordi vanno moltiplicandosi all'infinito, e un suono segue l'altro o lo avvicenda, o ne respinge le ondate e si confonde con esso, e ne scaturisce una sonorità larga e piena che inonda l'aria, così continua, che a volte non l'avvertite; se non che al menomo soffio di vento che ne alteri l'armonia, ne avete subitamente l'orecchio rintronato come se usciste di scatto di sordità..... A questi della terra, aggiungete ora tutti i suoni diversi delle opere e degli animali, aggiungete il vento quasi continuo e i frequenti uragani, e vedrete quale immenso concerto commuova l'estate l'aria delle montagne. „

Tutto ciò è verissimo, ma occorre soggiungere che questa sonorità dell'alpe ha dei momenti, dei periodi di maggiore e di massima intensità, dei ripieni e delle vibrazioni grandiose. Così il Giacosa descrisse il finire d'una giornata a cui egli fa assistere un cacciatore ferito, abbandonato ed in preda a crudele agonia: " Tutti i suoni, tutte le voci della valle furono ad un tratto portati in alto da un'ondata eheggiante; il ferito ebbe un fremito gelido, e poi tornò la calma ridente di prima. Ma il segno era dato! Quella potente onda di suoni aveva chiusa, come in un crescendo finale, la grande sinfonia diurna; il sole aveva un bel risplendere ancora, la giornata era finita. La crosta del nevato rassodandosi mandò mille scricchiolii secchi come scatti di molla, tutte le note allegre dell'acqua tacquero, tutti i rigagnoli stagnarono, la neve mutò la sua mollezza umida in durezza cristallina, e l'aria diventò fredda, tagliente, acerba come un nemico. „

Dopo parecchi giorni di cattivo tempo, durante i quali i suoni tutti sembrano soffocati o ascosi, tranne il fracasso più grave del torrente se gonfio dalle piogge, ecco ridestarsi libera e gaia l'armonia complicata della montagna, si direbbe quasi meglio strumentata ed uscente da strumenti nuovi e di perfetta sonorità. Nelle giornate limpide ed asciutte, specialmente del settembre, i suoni si sentono più vibrati, più distinti, si da restare il dubbio se essi stessi siansi rinforzati o piuttosto il nostro udito; vanno lontano e quasi più rapidi, senza perdere della loro chiarezza, e la valle assume un sapore di intimità che ammalia come una sirena della favola.

Primavera e autunno. Sgombero della montagna.

La montagna ha brevissimi la primavera e l'autunno quali si manifestano in pianura, e nel loro breve periodo giungono e se ne vanno alla spicciolata i componenti l'orchestra alpina e si fanno come le prove e gli accordi per la musica estiva. In primavera alzano la voce i tor-

renti per lo squagliarsi delle nevi, soffiano i primi venti tra le prime frondi, arrivano varie specie di uccelli e svegliansi le marmotte dal letargo invernale, nascono ogni sorta d'insetti, cresce di per di lo scampanio del bestiame pascolante, rombano le valanghe e tuonano i ghiacciai, tutto insomma si ridesta ed annunzia con vari suoni la ripresa della gran vita che allieta la bella stagione estiva.

Bella sì, ma fugace come ogni bellezza, e tosto sopraggiunge il placido e mesto autunno in cui scema a grado a grado il diapason di tutte le voci e di tutti i suoni, finchè un candido manto di neve tutto ricopre spegnendo ogni sentore di vita e sovrano sull'alpe regna il silenzio sepolcrale.

C'è però nell'autunno un momento di riscossa, di recrudescenza sonora, come succede d'un lume che si ravviva prima di spegnersi, ed è quando i primi freddi o l'esaurimento dei pascoli spinge i pastori col loro bestiame a cercar ricovero e nutrimento in più basse regioni. Ecco come il Lioy nel suo "Alpinismo", descrive magistralmente questo esodo annuale che offre una pallida immagine delle storiche emigrazioni dei popoli: "In settembre, quando avviene il grande sgombero della montagna, muggiti, belati e dindondii di campanacci s'allontanano verso le basse vallate. Tra retroguardie di porci che brontolano, grugniscono, grufolano, tra frotte d'agnellini appena nati, tra mamme che danno ai bimbi le poppe, su carretti tirati da ciuchi villosi, tra stridori di ruote e di pajoli lucidi penzolanti, passano lente turbe di vacche bianche o nere o pezzate, gravi, solenni. E negli angusti sentieri e di notte quando non v'è luna, nell'oscurità dei valloni resa più fitta dalle nere muraglie di roccie, chi non sapesse crederebbe incontrare paurose tregende. Scalpicci e zampeggiamenti rimbombano di valle in valle, strepiti di campane che camminano come la selva di Macbeth, un urtarsi di ventri bofonchianti e sbuffanti, gemiti lamentevoli profondi e piccoli "mmèè", lunghi, desolati. Sembra un torrente vivo che s'avanzi o una valanga urlante; è un alzarsi al cielo di sibili per raccozzare pecore, di strida di cornette per aizzare capre, di stamburamenti sulle secchie per chiamare vacche, e di voci inarticolate che, secondo le diverse valli, gridano: huàà, huèè, hoo, lobe, laub, iih, asciah! ,

Silenzio invernale.

Disceso l'uomo coi suoi animali domestici dagli alti bacini e scomparsi anche gli altri esseri che han fatto parte del concerto vocale, la maggior parte emigrando o scendendo al piano, gli altri rintanandosi nel suolo, la montagna essa pure tace e s'addormenta, e non va lungo tempo che scompare tutta intera sotto un alto strato di neve. Il silenzio diventa allora così perfetto da suscitare nell'animo di chi

vi fosse lassù immerso, sentimenti, immagini, pensieri più propri di un altro mondo, sovranaturale o fantastico.

Il Giacosa, che visitò da solo la Val Soana poco dopo una straordinaria nevicata, descrisse con tale verità quanto egli vide e sentì in quella squallida conca tutta abbacinante per bianchezza, dove quasi nulla si vedeva nè si sentiva, che il suo racconto " La neve „ riuscì uno dei più belli fra i tanti del suo libro. Abbozzato l'aspetto generale di quel paesaggio, se tale si può chiamare perchè senza linee e senza colori, egli soggiunge: " Là il silenzio era così assoluto da diventare uno dei caratteri positivi del luogo. Al suo paragone la più tacita delle nostre notti invernali, sarebbe parsa rumorosa come una fiera. Vi stavo da tre ore e l'avvertivo continuamente e me ne derivava un innalzamento inusato dell'intelletto, un'attività fantastica straordinaria, tanto che mi domandavo se non siano i suoni un impedimento all'allargarsi delle idee. Avevo soprattutto centuplicata la facoltà immaginativa, creavo a me stesso delle visioni d'una realtà ingannatrice, passavo d'una in altra rapidamente, m'internavo in ognuna di esse fino a discernervi minutissimi particolari. Mi pareva di afferrare un nesso logico evidente fra idee e fatti disparati, di risalire alla ragione ultima delle cose, di scoprire leggi fisiche, di illuminare repentinamente certi abissi della mia coscienza, di affacciarmi alle ultime verità divine. „ Poi, la sua mente gli creò i tuguri alpestri popolati da gente nana e silenziosa, dai gnomi delle leggende nordiche, e s'immaginò opera loro la grave rovina invernale della valanga. Vedeva le loro braccia e le manine minuscole agitarsi per l'aria con segni di minaccia grotteschi e paurosi. E intanto gli sonava nel cervello una non so qual musicchetta col sordino che voleva esser gaia ed era di una tristezza mortale. Quella musica lo accompagnò lungo tratto senza poter levarselo dagli orecchi e al ritmo di quelle note danzavano gli omuncoli della fantasia ingombrandogli il cervello di un inganno sonoro e visivo. E deve avergli fatta tanto viva impressione quella scena, che si confessò incapace a rendere anche lontanamente l'effetto delle strane continue allucinazioni da lui provate, e soggiunge che chi non vide lo spettacolo di una grande nevicata alpina, non può comprendere l'esaltazione che ne deriva ai sensi e all'intelletto.

Quella pausa nella gran melodia della natura finisce però per accasciare l'animo; nel suo nulla è più terribile che il più tremendo dei suoni. La valle assume parvenza di un bianco avello da cui sembra non poter più uscire, la vista abbagliata cerca invano una linea, un contorno a cui affidare un po' di speranza, le forze si sentono impari a dibattersi fra quella materia incolore che par fluido, si vorrebbe essere spiriti librati a sorvolarvi per fuggirne lungi; ma la realtà implacabile

tiene affondati piedi e corpo nel soffice elemento, mentre l'occhio lo mira disteso all'infinito o lo vede rizzarsi in pareti inespugnabili. Quando il cielo s'abbruna pel velarsi di nubi o pel calar della notte è uno sgomento indicibile, è la disperazione. Leggete il Giacosa, e vi dirà che giunto in vista del paese dov'egli sapeva di trovar ristoro e alloggio, non ebbe più core di avanzare; scappò indietro per la lunga via già percorsa e non ebbe pace finchè non vide il cielo aperto e largo della pianura.

Silenzio e armonie sulle vette.

Non così desolante e pauroso è il silenzio che circonda gli eccelsi padiglioni dei monti. Anch'esso è perfetto, assoluto; ma l'uomo che vi è immerso vede pure l'orizzonte libero e sconfinato, scorge di essere lui a dominare il creato circostante, sa di aver vinto una battaglia insolita, quindi, anzichè sentirsi oppresso, perduto, è tratto a sublimarsi in gioie pure, direi celestiali, che mai potè immaginarsi.

Dice bene il Liroy, che, come i suoni hanno in montagna delle voci particolari, così i silenzi non sono paragonabili a quelli delle più solitarie campagne; sono silenzi che si fanno ascoltare, che parlano e infondono indefinibili sensazioni. Che si ascolta di lassù, che dicono quelle mute altitudini? Come nel campo della vista i sette vividi colori in cui si scompone la luce, se vengono ricomposti e fusi per modo da riceverne un'unica impressione si ha il sorprendente fenomeno di vedere solo il colore bianco, quale sintesi di tutti i colori e in certo modo assenza di ogni colore, così tutti i rumori e i suoni della terra salendo verso le superne regioni, e confondendosi in una vibrazione unica e tanto ampia da non aver limiti, generano il silenzio quale sintesi di tutti i suoni e per l'udito nostro assenza di ogni suono. Misteri imperscrutabili della creazione che rendono accorto l'uomo di avere una mente eletta sì, ma pallida e incerta larva della Mente suprema!

E perchè solo delle cose terrene deve giungere la voce lassù dove la terra più s'eleva nel cielo? Chi assicura che l'etere, il fluido del vacuo costellato, non vibri del fremito degli infiniti mondi? L'alta mente di Pitagora e di altri filosofi antichi aveva pur spaziato nelle celesti sfere e creduto di udirne le divine ineffabili armonie. Ciò che mente umana concepisce è in qualche modo nell'universo; in questo, tutto è armonia e movimento che si trasmette per mezzo di vibrazioni, e siccome non si può asserire che non esista ciò che i nostri sensi non percepiscono, perchè li sappiamo troppo deboli e fallaci, così è perfettamente ammissibile che la potente vitalità di tutti i corpi celesti si risolva in un'onda armoniosa che, se non è percettibile dove giunge

ancora il più flebile suono della terra, può essere percepita fuori dell'orbita in cui questo suono cessa di essere sensibile all'udito. Occorre certo l'esaltazione dell'animo perchè esso sia suscettibile di tali percezioni del mondo sovranaturale; ma sulle alte vette l'esaltazione c'è, talora a un forte grado, e, come in certe nebulose armonie wagneriane l'uditore esaltato, misticamente fantasioso, sente un mondo di melodie e sogna care visioni, tal succede all'alpinista che supera felice un'ardua vetta e là, isolato fra cielo e terra, s'inebria di pure voluttà, si pasce di armonie che gli scendono dall'alto e lo rapiscono nei campi dell'infinito.

Come si sente la distruzione della montagna.

L' "excelsior" ci ha sollevati dalla bassa valle ai suoi più dominanti vertici e quasi esclusivamente abbiamo notato in quanti modi la montagna si faccia sentire più o meno forte, astrazione fatta dei mezzi coi quali si fa conoscere alla vista. Ancora un fatto, e importante, ce lo presenta uno dei padri e mentori dell'alpinismo, e son per credere che non tutti gli alpinisti vi abbiano fermato la loro attenzione. È Whymper, il quale, accintosi dei primi a trovar la via per scalare il Cervino, vi stette attorno parecchio tempo, sì che ebbe agio di studiare tutti i fenomeni di quella singolare montagna, e nel suo libro "Scrambles amongst the Alps", dovendo accennare alle continue cadute di pietre, pericolo serio per lui che faceva l'esploratore, così si esprime: "Avvicinatevi un poco, sostate presso il ghiacciaio di Zmutt, e intenderete il rumore della distruzione lenta, ma incessante, della montagna. Voi *la sentirete* (la distruzione), ma *non la vedrete*; quand'anche i massi di roccia che precipitano risuonassero nella loro caduta con un fracasso simile alle detonazioni d'un'artiglieria formidabile, quand'anche l'eco dell'Ebihorn vi rinviasse di fronte queste scariche assordanti, voi non credereste di vedere che delle punte di aghi rotolare sui fianchi della vecchia montagna, tanto le proporzioni ne sono grandiose. „ E il Cervino in ciò fa da regola a tutti gli altri colossi alpini.

Propagazione e intensità dei suoni.

Una legge generale che regola il suono in montagna è che esso si propaga assai meglio dal basso all'alto che dall'alto al basso. Chiunque lo avrà provato, e migliaia di esempi si potrebbero addurre. Mi limiterò ad alcuni fra i più concludenti. Dai Grands-Mulets sul M. Bianco, a 3000 m., si odono le campane di Chamonix, che è a 1023 m.; dal Mythen (1903 m.) si è sentito il vocio dei soldati sulla piazza d'armi di Schwitz (514 m.); a Casa d'Asti (2834 m.), ed anche più alto presso la vetta del Rocciamelone, giunge sovente il fischio delle locomotive

che corrono in Val Susa a circa 2500 m. più in basso; dalla vetta del M. Rosa mi ha colpito il sordo brontolare del tuono nella lontana pianura; dall'Uja di Mondrone udii abbastanza forte il rombo del cannone al Campo di S. Maurizio distante quasi 50 km. e 2500 m. più in basso; l'alpinista Prudenzi sentì benissimo dal M. Aviolo (2881 m.) l'inno reale suonato dalla musica cittadina di Edolo a 700 m., e più tardi le campane di Mu, paese vicino ad Edolo; Guido Rey dal Colle di Furggen sentì distintamente le campanelle degli armenti pascolanti al Breuil, cioè 1300 m. più sotto; Martins, infine, potè udire da 400 m. di altezza il chiacchierio sommesso delle sue guide.

Tali fatti si spiegano agevolmente; le onde sonore sono portate in su dal movimento di salita che ha quasi sempre l'aria, inoltre sono rimbalzate dal suolo e incontrano minor resistenza a diffondersi per gli strati superiori dell'aria che tutti sanno essere più rarefatti. Ciò spiega in pari tempo il fenomeno opposto, cioè che il suono dall'alto al basso si affievolisce e si sperde a breve distanza. Infatti, le grida che si mandano dalle vette sono poco o null'affatto sentite dalla valle, anche non profonda; il tuono stesso, così potente, scompiglia talvolta l'atmosfera delle alte regioni senza che alcuno dal disotto se ne accorga. È quello che accadde al Whymper sul Cervino: egli si trovò lassù avvolto improvvisamente in un temporale con fulmini e tuoni violentissimi; sceso ai sottostanti pascoli del Breuil fu ben stupito di apprendere ch'è là non si era visto nè udito nulla, solo si era notato uno strato di nebbia che fasciava la montagna.

Bisogna qui notare che alla legge suesposta un'altra se ne collega, ed è che i suoni perdono di intensità a mano a mano che si formano più in alto. Nel basso delle valli, tutte le voci, tutti i rumori sono chiaramente sentiti anche a distanze notevoli, talvolta sono anche rinforzati da ostacoli, si sentono perfino meglio un po' da lungi che dappresso, prendono strane intonazioni secondo lo spirar del vento; ma in alto si smorzano, mancano come di forza, e sulle vette, a grandi altezze, la loro intensità è notevolmente diminuita, tanto da non più riconoscerli. Già il Saussure aveva notato questo fenomeno nelle sue molteplici ascensioni, e adduceva come paragone che il colpo d'una pistola sulla vetta del Monte Bianco equivale a quello d'un semplice petardo comune in pianura. Gli alpinisti Rey e Vaccarone nel fare la salita della Punta Gnifetti del Monte Rosa udirono da 500 m. sotto la vetta un colpo secco come d'una piccola pistola che sembrava partito da luogo vicinissimo, poi videro un volare e rotolar di sassi dalla cima: era stato nientemeno che un colpo di mina dato lassù per preparare lo spianato della Capanna Regina Margherita che ospiterà la scienza a studiare i fenomeni delle alte regioni.

È sempre l'aria tenue e rarefatta che spiega la cosa, come lo si può provare coll'esperimento del campanello posto sotto la macchina pneumatica dalla quale si va togliendo l'aria.

C'è poi una differenza da valle a valle, e da luogo a luogo di una stessa valle, nel lasciar udire i suoni che vi si producono, specialmente i rumorosi e gli acuti. Nelle valli molto imboschite i colpi, gli scoppi, gli spari, i fischi, mancano di vigore e di limpidezza, sono come attutiti, soffocati, assorbiti, allo stesso modo che in una sala dalle pareti imbottite i suoni rendono un timbro smorzato e fiacco. Invece, le valli dai fianchi di roccia nuda sono risonanti e conservano ai rumori la loro integra forza e chiarezza. È ovvio poi che si comportano del pari gli echi riscossi nell'uno e nell'altro ambiente.

Voci dell'acqua. Torrenti e cascate.

Fra gli elementi che danno maggior contributo di impressioni all'udito v'ha certamente l'acqua. Essa ha infinite maniere di farsi sentire a secondo della quantità e del luogo in cui scorre: chiacchiera nella fonte tra le casupole del villaggio, gorgoglia nei rigagnoli dei prati, nei meandri sotto i maccreti e nelle fessure dei ghiacciai, sussurra e mormora nei torrentelli e sui greti sassosi, muggia e strepita rinserrata fra i macigni, scroscia e romba nella furia delle cascate, tuona cupamente negli abissi delle caverne.

In primavera, è l'acqua che apre il concerto che anima poi senza cessa la montagna sino alla gelida stagione. Ben lo disse il Regaldi nel suo polimetro "L'acqua „:

. Allor festive
 Destansi l'acque dalle sciolte nevi
 Fra zefiri tepenti, e armoniose
 Serpeggiano schiumando in larghe falde
 Su i grigi massi e su fiorite zolle
 Ad annunziar la primavera. Esultano
 I monti, i campi al suon de le vocali
 Acque scorrenti. Oh! come in ogni dove
 Cessa la melodia della natura
 Se taccion l'acque

E il Giacosa con vive imagini descrisse gli accenti vari e mutevoli con cui l'acque scendono in picciol volume dalle pendici montane: " Il nevato sudava e si squagliava in rigagnoletti, i quali, saltellando per le asperità del suolo o scorrendo lisci sulla neve, rendevano mille musiche allegre, suoni metallici, mormorii sommessi di innamorati, brontolii corrucciati come di vespa rinchiusa, gorgogliavano con accenti di rabbuzza impotente nelle strette rocciose e poi si combinavano e, come lieti di ritrovarsi dopo tanto silenzio di prigionia, acce-

leravano la corsa fino a precipitare in cascata di spruzzi argentini giù per qualche dirupo che serbava ancora lungo la parete la riga secca e nericcia che gli avevano lasciato le acque negli anni addietro. Qua e là, nei seni meno assiduamente percossi dal sole, un filo d'acqua tardivo e stantio gocciolava miseramente con intermittenze di singhiozzo, ed alla prima nuvola che l'oscurasse, stagnava ad un tratto, per rilamentarsi, tornato il sole, come un fanciullo piagnucoloso. »

Altrove gli si offre il destro di descrivere il mormorar d'un torrente

che scende chiaro giù di pietra in pietra

e così si esprime: “ L'acqua dei torrenti montani non manda il suono eguale che sogliono i larghi fiumi delle pianure; a volte leva la voce, a volte l'affievolisce, di quando in quando sembra mutare di letto, e precipitando per nuovi dirupi schiaffeggiare delle roccie non mai prima bagnate, poi torna al corso di poc' anzi, se non che ad un tratto diresti che apra dei gorgi improvvisi e vi si sprofondi borbottando. Talora la sua voce è così fioca che pare silenzio; allora occorre un atto determinato della volontà per udirla e quando l'odi credi discernere nel grave suono i suoni minuti di ogni onda e di ogni goccia e l'illusione è così perfetta che ti domandi se non piove. »

Non meno felice, ma più verboso, il Deamicis nel capitolo “ Le Termopili Valdesi „ del suo libro “ Alle porte d'Italia „ si dilunga ad anatomizzare le voci delle acque cadenti in un bacino di valle e con tutte le possibili espressioni ed imagini ne riproduce i molteplici effetti, tenui e assordanti, isolati e complessi, repentini e presentiti, istantanei e durevoli, una varietà tale insomma da non più raccapezzarsi.

È specialmente di notte che ci colpiscono gli scherzi di tali variazioni, poichè, tacendo quasi tutti gli altri rumori, le folate d'aria più o meno rapide e soffianti in varia direzione portano con sè più distinte le ondate sonore raccolte sull'acqua che scorre veloce nella valle. Ma anche di giorno cambiano la voce i torrenti; coll'ingrossarsi della massa d'acqua per lo sciogliersi più abbondante dei nevati e dei ghiacciai al calore meridiano, ingrossa pure gradatamente dal mattino alla sera lo strepito dell'acqua fra le roccie, per riprodursi in tuono più basso nel cuor della notte fino a mattino inoltrato. Un masso che cedendo alle onde irose muta di luogo, fa issofatto cangiare la nota che l'acqua vi formava attorno ed altera perciò l'accordo della corrente, talvolta con effetto sgradevole all'udito; ma questo si abitua tosto al novello suono, che come quelli di prima già dispersi perseguita con quella certa monotonia che a taluni favorisce il sonno, ad altri lo rende agitato, impossibile.

Nell'autunno, quando cominciano i geli e non ha ancora nevicato stabilmente, alcuni ruscelli dell'alta montagna poveri di acque cessano

di notte il loro brontolio: la loro acqua s'agghiaccia in strati cristallini sulle roccie o ad esse si sospende in ghiacciuoli brillanti; ne stillano ancor alcune gocce sempre più rade e lamentose, poi silenzio. Al calore mattutino, se è sufficiente, staccansi i ghiacciuoli che, percotendo sulle rupi, mandano suoni metallici o di vetro che si frange.

Dove l'acqua scorrente manda una voce proprio tutta sua particolare è sulle morene alle falde dei ghiacciai e sui pendii di detriti in fondo agli alti valloni. È indefinibile quella voce; la si direbbe l'anima della montagna solitaria che si sfoga in pianti, in gemiti senza fine, ma che pure si sente paga della libertà e della grandiosità che l'attornia. È una voce solenne per il silenzio che colà impera, aperta e sonora per l'assenza di ogni ostacolo di vegetazione che ne rompa le vibrazioni, penetrante per la purezza dell'aria che la diffonde; è piena di risonanze misteriose, di ritmi disparati fusi in un accordo monotono, insistente, è tutto un poema che affascina, che incatena, che si vorrebbe non cessasse mai.

Le cascate col loro fragore assordante non dicono tante cose; si ammirano, se ne prova anche paura, terrore, ma lo scroscio potente, dominante, che offende l'udito, soffoca ogni altro suono particolare che vi è travolto. Il naturalista Ebel ne paragonava la voce ad un gran pianto, ma non è un pianto che commova per essere lo sfogo d'un gran dolore, od almeno si stenta a concepirlo come tale se il nostro animo non vi è particolarmente disposto.

Alcuni han trovato nei suoni delle cascate la nota equivalente, più sovente un accordo; il geologo Heim, ad es., trovò giusto l'accordo in fa-do-mi-sol della sinfonia pastorale di Beethoven, dove imita le acque cascanti d'un ruscello. Quando si trova la nota o l'accordo che va all'unisono col suono della cascata, la nostra voce si sente come grandemente rinforzata, il che è legge musicale. Se si canta, si sente ripetere dall'acqua lo stesso ritmo del canto, ma senza modulazione e ad esso alternato in modo che ad ogni nostra emissione di voce la cascata sembra tacere per farsi immediatamente sentire nella breve pausa tra una voce e l'altra. È un fenomeno che si verifica anche suonando, e in qualunque luogo vi sia un rumore costantemente uguale.

Voci dell'aria. Echi.

L'aria per sè sola dà all'udito poche sensazioni e non guari dissimili da quelle che produce in pianura e sulle colline. Quando è zefiro o venticello fa stormire gradevolmente le fronde degli alberi, e molti sanno quanto sia poetica questa musica della foresta e quanto favorisca il sognar delizioso: si narra che Weber compose il coro del "Freischütz", fra lo stormire delle foglie. Tutt'al più si può no-

tare che un po' diverso è lo stormire delle varie piante, ma sono lievi sfumature, se si eccettuano le conifere, la cui voce, dice il Lioy, parla di solitudini e di tempeste, soggiungendo che "nessun altro bosco manda tanti singhiozzi da giganti e nelle burrasche simili rumori di flutti".

È agevole il notare che la differenza di pressione atmosferica dà all'aria maggiore o minore potere trasmissivo dei suoni, così pure l'essere secca o umida, calma od agitata.

Il vento forte, o uragano, o, come si dice in montagna, la tormenta, ha una voce tremenda che fa temere ad ogni istante di una catastrofe; ogni raffica fra le roccie, o contro qualche ostacolo, od in seno all'aria stessa, pare che agiti violentemente edifizii di latta o grandi fogli di carta, senza tener conto delle pietre che fa cadere, degli alberi che schianta, e di altre rovine sensibili all'udito. Fischia talora sulle creste affilate, e cigola e geme nei momenti di minor violenza, urla e muggia nelle gole dei monti, striscia soffiando sui nevati e ne sgretola la superficie; i granelli di nevischio turbinano per l'aria urtandosi con lievissimi colpi, e caduti al suolo i più s'inseguono rotolando giù con un fruscio ronzante, come di grossa sabbia versata.

L'aria come veicolo dei suoni trasporta all'orecchio anche l'eco, che in montagna è fenomeno assai comune. Troppo lungo sarebbe il nominare tutti i luoghi che vantano un'eco notevole o per chiarezza, o per intensità o per il gran numero di ripetizioni; quasi tutte le valli ne hanno, e non è difficile scorrendo la montagna il riconoscere quali siti siano a ciò propizii. Vi è però da considerare l'eco generale di una valle, o di un buon tratto di valle se è lunga e contorta. Quest'eco non è sensibile che per suoni fortissimi e violenti, ad es. gli spari dei mortaretti, dei cannoni, i colpi di mina e simili. Ogni colpo è allora ripercosso da tutti i monti della valle e quindi si sente uno strascico di colpi prolungati e ondulati che decrescono sensibilmente di forza. Più vi sono valloni e costole trasversali, o dirupi sporgenti, e più l'eco è complicata, fragorosa e lunga, perchè ogni ostacolo dà la sua eco e rompe o rimbalza anche quella degli altri. La forza, la limpidezza, la durata di un'eco, cangiano secondo lo stato dell'aria, la lontananza degli ostacoli, l'esservi o no foreste, e varie altre circostanze.

Talvolta trovansi echi che si fanno aspettare parecchi secondi perchè originati da pareti lontane, tal altra che si fanno armoniosi, forse per effetto di vicine risonanze; ma i più singolari sono quelli che si possono avere sulle vette, quando altre ve ne ha nei dintorni o più basse o di pari altezza. La punta Lunella in Val Susa è in queste condizioni: gridando dalla cima a tutta voce, tosto le grida si ripetono da più parti con varia forza, ma dapprima crescente, e quando si crede l'eco esau-

rita, un ultimo grido lontano e morente manda un tardo saluto di monti che forse non si vedono. Sembra di aver suscitato un clamore di eserciti attendati nelle valli sottostanti e la mente corre alle lotte tra Longobardi e Franchi che tra quei monti si disputarono il dominio d'Italia.

Tuono ed elettricità.

Una meteora che dell'eco si avvantaggia per farsi più terribile è il tuono. Tutti sanno che è una semplice scarica elettrica, come lo prova anche la sua istantanea scintilla detta lampo, quindi dovrebbe far sentire un colpo solo. Invece si dilunga in un rombo, ora continuo, ora spezzato, effetto delle nubi o del suolo che ripetono il colpo mentre esso ci arriva. In montagna si trascina ancor più e con violento fracasso; ma se si ha la disgrazia di trovarsi sorpresi nella nube temporalesca si verifica subito la teoria del colpo unico, e se questo è ripercosso da qualche parete i colpi dell'eco sono del pari secchi e distinti. Whymper, raccontando del temporale che lo sovracolse sul Cervino, dice che il tuono e il lampo erano simultanei. Il rumore breve e acuto del fulmine sembrava quello d'una porta che fosse stata violentemente chiusa mille volte di seguito. Si diede ragione di queste ripetizioni conoscendo che la vicina Dent d'Hérens è una montagna che manda eco.

Il tuono sentito da chi si trova più in alto che le nubi fa l'effetto di un rombo sotterraneo.

Un fenomeno di elettricità che desta allarme nell'alpinista per il suo strano quantunque tenue suono, è quel fischio sommesso, quasi un crepitio continuo, accompagnato da miriadi di scintille, che emana dagli oggetti di ferro, e talvolta anche dalle roccie, quando attraversa un'atmosfera satura di fluido elettrico. Ciò avverte del pericolo ed è prudenza liberarsi degli oggetti metallici che si portano. Se il fenomeno avviene durante un temporale, cessa d'un tratto il crepitio con le scintille ogniqualevolta sta per scoppiare la folgore e subito dopo ricomincia.

Terreno e roccie.

Il terreno stesso o la roccia su cui si cammina e si picchia il bastone ferrato possono eccitare la curiosità dell'udito. Ha qualcuno notato la differenza di suono che mandano le varie roccie quando sono colpite? I graniti, la quarzite, i serpentini, certi gneiss, siccome pietre più dure e compatte, sono anche le più sonore. I calcari, che contano molte specie, non hanno timbro fisso, ma se ne trova di sonori assai. I calcescisti, le rocce talcose, cloritiche, micacee, tutte piuttosto tenere, rispondono più o meno debolmente ai colpi. Talune roccie, specialmente

i serpentini e le ardesie, quando trovansi in lastre se cadono o urtano altri pezzi danno il suono delle stoviglie percosse. Un minatore potrebbe far differenze più minute e precise, caratterizzando ogni roccia, ma qui ci basta consegnare il fatto in tesi generale.

Tralascio le rocce veramente sonore o fonoliti e le sabbie che in certe condizioni emanano musiche misteriose, come ve ve ha esempio nell'Egitto e in Arabia, poichè sulle nostre Alpi credo non esistano, ed in proposito scrisse ampiamente il Mancini nella "Nuova Antologia", del 1° aprile 1892 sotto il titolo "Le pietre che cantano". Accennerò invece a certe rocce che hanno cavità naturali a cui si accede per un'angusta apertura; entrandovi, o semplicemente affacciandosi al foro, e poi gridando, si è storditi da una sonorità potente, maestosa, direi metallica, come se si fosse dentro un'enorme campana squillante. Due bei esempi di tali rocce esistono nella Valle d'Ala e sono conosciute l'una sotto il nome di "Tana del Selvatico", l'altra sotto quello di "Campana di Pian Solero".

Su certi pascoli il suolo rimbomba sotto i piedi e trema come se fosse vuoto al disotto. Ed è tale in fatto, perchè lo strato vegetale maschera una congerie di macigni e di detriti tra i quali sono molti vacui più o meno ampi.

Neve e ghiaccio.

La neve indurita e cristallina solo nello strato superficiale, come si osserva qualche tempo dopo le neviccate, fa sentire sotto i piedi un "crug, crug", come lo zucchero sgretolato in bocca o come il vetro che sia frantumato. Talvolta la crosta cede e sprofonda alquanto nella neve sottostante ancor farinosa, ed allora il suo rompersi ricorda quello dello zucchero in pezzi.

Non dimentichiamo il ghiacciaio che con la sua voce tonante ci avverte del suo cammino lento, ma poderoso e inesorabile fra le rupi che lo stringono da ogni lato. Tratto tratto esso manda uno scoppio secco, acuto, potente, come di una gran massa cristallina percossa con violenza; è indizio certo che si è spaccato in qualche punto. Ma non c'è da spaventarsi, neanche a starci sopra, poichè le fenditure annunziate da così formidabile colpo sono appena visibili e ci vuol tempo parecchio prima di allargarsi in modo pericoloso. In certuna di esse scivola blandamente l'acqua che scorre sul ghiacciaio, in altra vi si precipita con trilli e guizzi, poi risuona chiassosa nelle viscere cristalline, o sulle rocce in fondo all'abisso.

Generalmente sugli estesi campi di ghiaccio o di neve dei grandi gruppi montuosi il silenzio è quasi perfetto, poichè vi tace qualsiasi vita animale e il romorio della vallata si sente assai meno che dalle

creste o dalle vette; tratto tratto quel silenzio è solo interrotto dai colpi secchi delle pietre rovinanti, dal tracollare di qualche masso squilibrato sulle mobili morene, dallo spaccarsi del ghiacciaio, dal precipitare delle seracche, tutti rumori improvvisi, violenti, di cui si ignora spesse volte donde provengano e che fanno più terribile lo squalore di quelle elevate regioni.

Frane, valanghe e cadute di pietre.

Fenomeni terribili sono le frane e le valanghe, e non possono a meno che annunziarsi con fragore eccezionale. La valanga veramente comincia con un soffio, ma rapidamente diventa sibilo, poi rombo, lasciando nell'atmosfera una commozione che ha effetti disastrosi anche nelle vicinanze dei luoghi colpiti. Le piccole valanghe innocue, che nei pomeriggi estivi strisciano giù per il solco mediano di certi canali o alla superficie degli alti nevati, mosse talora dal passo dell'uomo, non mandano che un fruscio come lo darebbe la seta strofinata od anche la sabbia giù per un canale di lamiera.

L'alpinista, per l'epoca in cui frequenta la montagna, assiste poco alla spaventosa scena della valanga di neve; sente piuttosto le cadute di seracche e le valanghe di ghiaccio, dove il ghiacciaio strapiomba sul ciglione di balze verticali. È un fracasso scrosciante che dura alcun tempo e va accompagnato da colpi e scoppi di blocchi che si frangono; talvolta si ripete che non è ancor svanita l'eco del primo, perchè il tremito dell'aria e del suolo smuove altre porzioni di ghiacciaio ch'erano pure in procinto di cadere.

Le frane, per fortuna più rare che le valanghe, riempiono l'aria di un tal caos di suoni e rumori che sarebbe ben difficile specificarli. Intendo le grandi frane che fanno tremar tutta una valle e scaraventano enormi massi con torrenti di pietrame. Gli alpigiani che le ricordano ne parlano con terrore.

Le semplici cadute di pietre, le piccole frane o scariche a mitraglia della montagna, sono tanto comuni nelle alte regioni che credo non ci sia alpinista che non le abbia sentite ben da vicino e che più o meno ne sia anche stato minacciato. Dove si teme questo pericolo, di cui si è avvertiti dalla natura dei luoghi o dal pietrame che si riconosce già caduto, l'udito ha una gran parte per stare all'erta, poi la vista per schivare i proiettili. Vi sono montagne e passaggi divenuti celebri per questo fenomeno, dove si produce su vasta scala e quasi senza tregua, per es. il Cervino, l'Aiguille Verte, il Col Grande Casse in Tarantasia, il Col des Avalanches in Delfinato, la faccia est del Monviso, il passaggio sotto l'Aiguille du Midi per recarsi ai Grands-Mulets, ecc. È utile notare che le pietre grosse ci preavvisano meglio della loro ca-

duta col farsi sentire già dall'alto fin dai primi balzi, mentre i sassolini non li avvertiamo che quando ci guizzano daccanto fischiando o ronzando come lanciati da fionda invisibile.

E qui mi par bene di accennare come l'udito, oltre a procurare all'alpinista delle sensazioni gradevoli e pur troppo di quelle terribili, gli sia d'aiuto in certe circostanze che la vista poco o nulla giova. Egli se ne vale attraverso la nebbia per scoprire acqua se tormentato dalla sete, per schivare luoghi pericolosi ossia soggetti alle cadute di pietre, per guidarsi verso le voci dei pastori o gli scampanii dei greggi che annunziano prossimo un ricovero o un sentiero. Ma gli succede anche di ingannarsi sul punto di origine del suono o del rumore, oppure di non esser udito a breve distanza dai compagni o dagli alpigiani che potrebbero salvarlo se smarrito, come del pari egli non ode le chiamate altrui.

Voci degli animali. Scampanio delle mandre.

Vedemmo finora di quanta e diversa animazione sensibile palpiti la montagna nella sua materia inerte cogli elementi che la circondano, ma la vera vitalità che la rende quasi parlante, ricetto e nutrice all'uomo, non muta e maledetta come il deserto, le è data dagli esseri animati che la popolano, ed uniscono le loro voci in coro a fare perfetto il canto eterno della natura.

Le foreste, anche nella calma, fanno udire un mondo di piccoli rumori misteriosi: fruscii tra il fogliame verde e quello secco, schianti di rami morti, scoppiettii e crepiti di semi, cadute di frutti silvestri, sgocciolii sommessi, sgretolamenti del terriccio, ronzii e sussurri di insetti, e tutte le note allegre e gravi dei pennuti cantori, passeri, fringuelli, capinere, merli, picchi, tordi, colombi, gazze, ghiandaie, e simili altre selvaggine che d'autunno fanno destare gli spari ripetuti ed echeggianti dei cacciatori.

Anche fuori delle folte foreste si odono variatissime voci di uccelli; i sordoni dal dolce canto si contentano di arbusti per farvi il nido, i fagiani tubano e schiamazzano fra macchie di eriche e rododendri, i galli cedroni mandano strida squillanti fra i cespugli e le petraie, nelle folte erbe corrono cinguettando i francolini, su per i massi dei macereti saltellano e svolazzano cutrettole, albenne e starne mandando piccole grida e mozzi cinguettii, nella zona dei pascoli e più alto ancora schiamazzano torme di corvi. Una specie di questi (*Pyrhocorax alpinus*), con il becco e le zampe gialle, detti gioie o chiave dagli alpigiani, mandano a rari intervalli un grido aspro e lamentevole, un "ciaav, ciaav", che pei piemontesi sembra un saluto, e non è raro udirlo presso le estreme roccie del Monte Rosa e di altre vette primarie, dove ogni vita sembra esclusa.

Garriscono le rondini per l'aria, anche a grandi altezze, e feriscono talora l'orecchio le strida ingrate di nibbii, falchi, allocchi e civette, le cui poderose ali fendendo l'aria fischiano e rombano sinistramente. Più maestosa l'aquila, ma rara a vedersi, si annunzia appena col suo debole grido stridente e col grave rombare per l'aere calmo. Per breve tempo, in date epoche dell'anno, odonsi pure le grida rauche delle oche e delle anitre selvatiche, e le strida acute dei piombini, degli aironi e di altri uccellacci che transitano per la montagna emigrando dalla pianura e dal mare.

Il Lioy osserva che è nelle alte valli deserte, ai primi chiarori dell'alba o fra le rosee limpideità dei tramonti, che i gorgheggi si rivelano nella loro soavità. Salutano l'aurora lieta i fringuelli nivali, i montanelli, i codirossi, i ciuffolotti, i passeri, gli scriccioli, le cingallegre, e alla sera ripetono il loro vociò che tosto va morendo col giorno.

Nella vera zona alpina, dove più non si vede che erbetto nane e roccie nude, spiccano tratto tratto, nel grave silenzio, fischi brevi e ripetuti, a cui ne rispondono altri e poi altri fra le balze senza nulla scorgere donde vengano; sono le vispe marmotte che si chiamano e si avvertono, e, quasi sicure di non essere viste per il proprio colore che le fa confondere con le rupi, sembrano infischiarci dell'uomo intento a scoprirle per curiosità o per desio di preda. Di altri fischi risuona pure l'alta montagna, ma fischi robusti, un po' sostenuti e come esprimenti allarme; infatti, segue tosto un rapido e leggero calpestio e un rovinar di sassi; che fu? che è? si domanda ansioso chi è nuovo alla vita alpina, e volge gli sguardi e vede già lungi un branco di camosci volare per balze, burroni e nevati, arrestarsi un istante poi dileguarsi dietro le creste o fra le pieghe del monte. Natura ha dato a codesti animali un segnale così distinto per annunziarsi tra di loro il pericolo, perchè come osserva il Lioy, il fischio è la voce meglio adatta per farsi udire tra lo scompiglio degli elementi, ciò che sui monti è vicenda durevole per gran parte dell'anno.

La regione dei pascoli ha un periodo di vita straordinaria che si manifesta soprattutto con grida, voci e suoni famigliari anche alla pianura, ma resi più solenni e simpatici dall'insieme maestoso dei luoghi e degli orizzonti. Il tremulo belato delle pecore e delle capre chiaro si ripete su per i greppi e le balze boschive, dove ogni strappo di erba o di frondi s'annunzia con un agitato tintinnio di campanelli, mentre nei verdi pianori, sulle flessuose chine e per gli ampi dossi erbosi il muggito delle bovine s'unisce gravemente al sonagliare dei campanacci scossi dalle loro teste dondolanti. All'ora di radunar la mandra s'aggiunge l'abbaiare imperioso, ostinato dei cani, e il vociare dei mandriani per affrettare il ritorno all'alpe. Unica variante a cosiffatto concerto quoti-

diano la fa talvolta il toro infuriato mandando urli acuti e rabbiosi, mentre calpesta forte il suolo e vi si avventa contro a cozzar del capo.

È negli sterminati pascoli della Savoia, della Svizzera e delle nostre più grandi valli che lo scampanio delle mandre acquista un'imponenza commovente. Là centinaia e centinaia di vacche riunite mandano inconscie un inno festoso che ispira pace e beatitudine; per l'aer puro e sonoro della convalle aleggia un'armonia ineffabile che delizia l'animo e lo fa sognare una vita libera, semplice, senza cure e disinganni, la vita piena di poesia dei pastori Arcadi, coi suoi idillii ed ozii contemplativi, così ben descritta in Teocrito, Virgilio e Gessner.

Voci dell'uomo. Feste, lavori, costumanze, musiche, spari.

Però a tanta bellezza e letizia di cose non corrisponde il sentimento dell'uomo che vive della montagna. Egli vi trova la vita troppo rude e piena di pericoli, per ignoranza o per inerzia se la rende più meschina ancora, nè sa apprezzare quanto gli si offre di bello, di buono, di utile; quindi non si espande in allegrie smodate, in gaie canzoni, in voci d'ammirazione, e, freddo come il clima in cui vive, si rassegna facilmente alle disgrazie, come indifferente si mostra ai lieti avvenimenti. Parlo delle valli in generale e soprattutto degli alpigiani dell'alta montagna, chè al basso ed in certe valli favorite da natura la letizia regna sui volti e negli atti, si manifesta nei costumi, nelle feste, nel vivere agiato.

Se voci umane odonsi nella regione alpina sono comandi e richiami per il bestiame; talvolta i pastori ingannano il lungo ozio con nenie che sanno di preghiera; di quando in quando mandano un trillo acuto che risuona lungo e lontano per le balze ed a cui risponde altro trillo d'un compagno; di rado e solo in certe regioni si dilettono a suonar zampogne, ribebbe e simili altri strumenti dalle note melanconiche.

Dopo i faticosi lavori del raccolto del fieno e della segala, nei giorni di festa, nelle lunghe sere del plenilunio, la gioventù si unisce in coro e

con voce assai più che la nostra viva

intuona canti melanconici a lunghe cadenze e note sostenute che vibrano con limpida sonorità per tutta la valle.

Le feste di alcuni santuari o di cappelle poste su colli e su vette elevate richiama talvolta così gran concorso di valligiani che ne sorge come un baccano di fiera, e per quel giorno la montagna rinuncia alla sua gran pace solitaria. Sul Rocciamelone, a 3537 m. di altezza, presso i ghiacciai, è indicibile il trambusto, il gridio, il cantare, lo schiamazzo che si fa dai devoti e dai curiosi nei giorni 4 e 5 dell'agosto, compresa la notte, per assistere alla festa della Madonna della Neve. Sono parecchie centinaia di persone, più di mille o di duemila se il tempo si pro-

mette splendido, che lassù convengono da tutte parti, e si cercano e si salutano, smerciano vivande ed oggetti sacri, pregano, invocano, esclamano, cantano, discorrono e sghignazzano, tutto ciò frammisto allo scalpiccio delle pesanti scarpe chiovate e ai colpi dei bastoni ferrati. In quell'aerea situazione la festa ha del fantastico, e sì la vista che l'udito ne ricevono incancellabile impressione.

L'uomo fa sentire la sua presenza in montagna anche colle opere e con suoni speciali. Sul finir dell'estate è il battere della segala che si annunzia nelle borgate con un colpeggiare rapido, insistente, monotono: da noi si fa sulle aie lastricate, ma in Savoia si batte entro i casolari, sul pavimento di legno, onde scorgendosi nessuna persona, il rumore si fa sordo e misterioso come una tamburinata di selvaggi africani.

All'epoca del taglio delle foreste, queste sembrano animate; spesseggiano in varii punti i colpi di scure, si schiantano e stramazzano con fracasso gli alberi colpiti, gridano i boscaioli per dar ordini, segnali ed avvertimenti; poi vien la discesa dei tronchi i quali strisciano, si urtano, rimbalzano, finchè tutti son giunti al torrente od alla strada.

Gran diletto dei villaggi di montagna sono gli spari dei mortaretti per l'eco formidabile che fanno rintonare pei fianchi della valle; siccome annunziano festa, non manca quasi mai la musica fragorosa che per tutto il dì fa risuonare la montagna d'insolita allegria. Le campane danno pure a volta a volta le loro note gravi e gioconde che facilmente si propagano e si intrecciano di paese in paese; esse ne sono come l'anima, e la valle sembra farsi deserta quando ne cessa il suono. Squillano allegre e più a lungo nei giorni di festa, ma non si sbizzarriscono con canzonette e concerti briosi come è uso e vanto dei paesi di collina.

Quanto a costumanze locali dobbiamo ricordare che la Svizzera ha il suo celebre "Ranz des vaches", suonato col corno dai pastori sull'alta montagna. Il Daudet lo ha messo in canzonatura, forse a ragione perchè sfruttato alle spalle dei forestieri, ma è certo che ha tal carattere di intimità colla regione e coll'indole degli abitanti da rendere credibile il fatto che al suono di esso gli Svizzeri disertassero l'esercito o l'impiego in Italia, tanto potente era la nostalgia che in loro infondeva.

Noi, in Italia, abbiamo ora le fanfare degli alpini che squillano animose e vivaci su ogni cresta delle nostre belle valli, e credo non vi sia italiano, alpinista o no, che, al sentire echeggiare quelle briose note fra le balze divenute baluardo alla nostra patria, non mandi un cordiale evviva a quei robusti figli delle Alpi che saranno la sua prima gagliarda difesa se mai essa fosse minacciata.

Le esercitazioni dell'artiglieria di montagna assieme alle fucilate degli alpini, con gli echi e rimbombi che riscuotono da imo a fondo delle valli,

massime in tempi di grandi manovre, turbano violentemente l'alta quiete pastorale dei nostri monti di frontiera e vi soffocano ogni altro suono di acque, di armenti, di opere umane; solo il grido di Savoia delle balde coorti e le trombe che bandiscono comandi mescono la loro voce al frastuono potente da cui la valle è commossa; il cuore balza allora di entusiasmo, di coraggio e di fede nella vittoria che arride futura, ma nell'intimo aspira ad un più alto ideale, all'ideale sublime del nostro tempo, la pace universale, onde fervido si scioglie l'augurio che suoni e rovine di guerra cessino di essere retaggio di tempi infausti, e le Alpi d'or innanzi serbino sempre le loro bellezze all'ammirazione del pacifico turista, i loro fenomeni allo studio degli scienziati, la loro grandiosità alle liriche del poeta.

Carlo RATTI (Sezione di Torino).



Il Gruppo di Baitone.

Julius Payer, il primo illustratore dell'Adamello, quando, nella parte orografica del suo classico lavoro, viene a parlare dei contrafforti occidentali e meridionali del gruppo, si esprime in questi termini ¹⁾: “ La più importante delle diramazioni dell'Adamello verso la Lombardia è quella che si stacca dall'altipiano di ghiaccio a sud-ovest della vetta principale; essa si dirige in linea curva verso nord-ovest con una cresta rocciosa orrendamente frastagliata; ha piccoli alti ghiacciai, circonda il cupo Lago d'Avio, è ricca di punte e muraglioni, di motivi pittoreschi, e reca sulla Carta generale italiana i seguenti nomi: Cima di Blem, Corno di Premassone, Corno di Baitone (monte questo che eleva superbamente la sua vetta) e poi Monte Avio, a cui infine seguono monti selvaggi che cadono nella valle Canonica. „ Son questi i monti di cui io intendo occuparmi. Li chiamo complessivamente *Gruppo di Baitone* dal nome delle vette più alte, che è pur quello della valle racchiusa nella cerchia formata dalle due creste che ne costituiscono il nucleo principale e dove trovasi la capanna che faremo meta alle nostre traversate e punto di partenza per le ascensioni.

Notizie generali.

Confini. — Il gruppo del Baitone, che, come si è detto, è una diramazione ad ovest dell'Adamello, ha per confini:

ad *est*, naturalmente, la depressione della cresta d'attacco al gruppo d'origine (cresta che forma spartiacque fra le valli d'Avio e di Miller) e ad *est* ancora e poi a *nord-est* la valle d'Avio dalla detta cresta, sotto cui nasce, fino al suo sbocco nell'Oglio;

¹⁾ J. PAYER: *Die Adamello- und Presanella-Alpen*. “ Petermann's Mittheilungen „, Ergänzungsheft N. 17 (1865), p. 5. — La carta che cita il Payer dev'essere l'ingrandimento al 75 000 della Carta del Regno Lombardo-Veneto all'86 400.

a *nord, nord-ovest e ovest*, la valle dell'Oglio, dallo sbocco della valle d'Avio, allo sbocco del torrente Rèmulo;

a *sud-est, sud e sud-ovest*, il Rèmulo, in tutto il suo percorso con i nomi di valle del Miller e valle Malga.

La cresta d'origine della diramazione si diparte dalla parete granitica sorreggente a ovest il Piano di Neve dell'Adamello ¹⁾, e precisamente allo spuntone quotato 3365 m. Ha la forma di un bastione che a levigate pareti e bizzarre punte divide la valle di Avio, a nord, da quella del Miller, a sud, e termina, alzandosi, ad ovest, alla Cima di Plem (3187 m.), circa 2 km. lungi dalla propria origine.

La valle d'Avio, dalla più alta sua conca giacente ai piedi delle pareti sorreggenti il Piano di Neve e della strapiombante rupe che scende dall'Adamello, va al nord per circa 10 km., resa ospitale da parecchie malghe e dall'ampio Rifugio Garibaldi ²⁾ ed amena dal suo lago e grandiose cascate. A 1110 m. d'altitudine entra nell'Oglio, di rimpetto al paese di Temù, passando sotto il ponte della strada del Tonale.

La valle del Miller si avvalla a ovest della parete del Piano di Neve, sotto lo spigolo che si stende fra lo spuntone 3365 m. e il Corno Miller (3373 m.). Da una prima conca le acque (torrente Rèmulo) con risvolta ad ovest saltano al principio della valle Malga; nella discesa formano un'esile e lunga cascata degna d'esser veduta. Il torrente Rèmulo scende per la valle Malga fino a dove essa sbocca nella vallata dell'Oglio, a circa 12 km. dal lembo della conca summenzionata sotto il Corno Miller; poi piega a sud, deviato da un rialzo di terreno alluvionale sul quale sorge il ridente paese di Rino; divide il paese in due parti e quindi, dopo 3 km. di percorso, entra nell'Oglio a 517 m. s. m.

Nucleo principale e diramazioni. — Descritti così i limiti del gruppo *intero*, devo avvertire che soggetto principale del mio lavoro sarà il *nucleo* del gruppo, la sua parte più cospicua.

Dalla Cima di Plem (3187 m.) partono *due contrafforti*, l'uno a sud-ovest, l'altro a nord-nord-ovest. Il primo, che è il più corto, circa 2 km. 1|2,

¹⁾ Questi nevai, qua e là rigati da profonde e lunghe crepe nelle quali lo sguardo non vede che un abisso colore del ghiaccio più puro, si spingono, dal loro limite ovest, in gran cerchio da nord a sud, e costituiscono con la loro estesa superficie il grandioso bacino attorniato da maestose vette, queste pure eternamente nevose, da cui traggono alimento le valli Narcaue, Avio, Miller, Adamè con Salarno confluenti all'Oglio tutte; la valle di Fumo madre del Chiese; quella di Genova confluyente alla Rendena, origine d'una delle Sarche gonfianti il Garda; la Vermigliana, per ultimo, la quale col lungo Noce entra nell'Adige.

²⁾ Questo nuovo rifugio della Sezione di Brescia del C. A. I. sorgerà sulla sponda ovest del piccolo Lago del Venerocolo (2541 m.). La costruzione sarà incominciata nel 1892 ed entro l'anno muraglie e tetto saranno terminati; verrà completato nel 1893. Vasto e solido, questo rifugio riuscirà gradito albergo a chi scende dal Piano di Neve, o voglia salirvi; ha inoltre cime maestose a sè dintorno.

va quasi in linea retta al Corno di Plem (2774 m.): si potrebbe designarlo col nome di *Cresta dei Plem*. Il secondo descrive col suo percorso un ampio semicerchio; volgendo da nord-nord-ovest prima a nord e poi di nuovo a nord-nord-ovest, arriva in circa 4 km. 1½ al Corno Baitone (3331 m.); di qui, piegando a sud-ovest, si allunga sino alla Roccia Baitone (3337 m.) in circa 1 km. ¾; e per ultimo, dirigendosi quasi completamente a sud con le punte delle Granate (c^a 3150 m.) e il M. Bombià (2857 m.), si ferma, dopo altri 3 km. circa, alla Punta della Val Rossa (2743 m.): il primo tratto si potrebbe designare col nome di *Cresta di Premassone*; il secondo con quello di *Cresta dei Baitoni*; il terzo con quello di *Cresta delle Granate*. Entrambi i contrafforti, alla loro estremità, cadono con dirupati fianchi nella valle Malga lasciando fra loro un avvallamento per il quale le acque, prima raccolte nella conca da essi formata (la valle Baitone), scendono alla valle stessa.

Questi due contrafforti della Cima di Plem costituiscono il nucleo principale del gruppo Baitone. Sono ricchi di elevate punte e cupole; sono tagliati da valichi alpestri e scendono nella conca che racchiudono (valle Baitone) ora con certi campi di neve o di roccia, ora con angusti camini; ora con ciclopiche scalinate granitiche, ora con pareti a piombo. Le acque saltano di roccia in roccia; or si nascondono sotto le nevi, ora sotto le morene, ora sotto i detriti minuti per finire ad entrare in laghi dai quali escono più unite; da gradino a gradino tornano a scendere in lago un poco più vasto e da esso ad uno ancor maggiore, dal quale, con successive cascate, vanno ad unirsi al Rèmulo.

Sebbene il mio compito sia di illustrare il nucleo principale, non posso però omettere del tutto di far cenno delle sue *diramazioni*; enumeriamole intanto, riservando alcun maggior studio di esse a più innanzi. Esse sono:

a) Un contrafforte che si parte a nord del Corno Baitone e reca le cime di M. Avio (2979 m.), Corno Pornina (2820 m.) e Corno di Mezzodi (2965 m.), separando valle d'Avio da valle Aviolo: si potrebbe designare questo sottogruppo col nome di *Gruppo dell'Avio*.

b) Un contrafforte che staccandosi dallo spuntone 3311 m. della cresta fra Corno e Roccia Baitone, scende a nord-ovest al Passo Gallinera (2319 m.) e riguadagna la quota 2881 al M. Aviolo, avendo divise, nel suo percorso, le valli Aviolo e Gallinera: si potrebbe designarlo col nome di *Gruppo dell'Aviolo*.

c) Un crestone che muove ad ovest dalla Roccia Baitone e, proseguendo alcun poco con una punta senza nome quotata 2951 m. e con i Corni di Bombià (2477 m.), divide la valle Gallinera da valle Rabbia. Si potrebbe chiamarlo *Crestone dei Corni Bombià*.

d) Un ultimo contrafforte si diparte ad ovest del M. Bombià e per i Corni Duei (2602 m.) finendo alla Cresta Albarina (1219 m.) tien divise le valli Rabbia e Durello. Si potrebbe designarlo col nome di *Crestone dei Duei*.

Geologia. — Il gruppo di Baitone geologicamente non è che una parte del gruppo, più grande, dell'Adamello. Questo è formato da un nucleo di tonalite circondata da tutte le parti da sedimenti molto differenti. Il Baitone fa la parte di un settore, e cioè comprende una parte della tonalite centrale con la rispettiva parte dei sedimenti circondanti: questi, al Baitone, consistono di schisti cristallini appartenenti alle quarzofiliti ed alle gneissfiliti; forse, per una piccola parte, di sedimenti meno antichi ancora. In ogni caso è certo che tutti i sedimenti che vengono in contatto colla tonalite furono metamorfizzati in grado molto alto e rappresentano differentissime varietà di " rocce di contatto „. Anche le belle granate, che hanno procurato il nome alle cime, valico e cresta ad ovest del gruppo, secondo ogni probabilità devono l'origine al metamorfismo di contatto. Il confine tra la tonalite e i sedimenti che la circondano è irregolarissimo ¹⁾).

Bibliografia, storia alpinistica, cartografia. — Sulla Cima delle Granate, sulla Cima di Plem e sul Corno Premassone avevo trovato, nel 1891, i biglietti di visita del prof. dott. Karl Schulz di Lipsia con la data del 1887. Conoscendo di persona l'erudito e strenuo alpinista, gli scrissi chiedendo informazione di quelle sue salite ed ebbi tosto da lui due fasciolelli a stampa, intitolati il primo: " Il paesaggio degli alti laghi alpini della conca di Baitone e la Cima di Premassone „, e il secondo: " Cima di Plem e Corno del Cristallo „ ²⁾. Di questi due scritti non fu dato conto nelle nostre pubblicazioni; soltanto, nella " Rivista „, in un annuncio del secondo, si notava la data delle due ascensioni ivi descritte (28 agosto 1887) con l'avvertenza che sulla Cima di Plem i salitori avevano trovato un ometto di ignota origine e sul Corno del Cristallo nessuna traccia di visite precedenti ³⁾.

In entrambi gli scritti il dott. Schulz manifesta un vero entusiasmo per quel gruppo alpino. Nel primo dice: " Scopo principale della mia " relazione è di far rivolgere l'attenzione a questo incantevole paese di

¹⁾ Questi dati geologici li ricavo (essendo io profano in geologia) dai seguenti scritti del dott. WILHELM SALOMON: *Studi geologici e petrografici sul Monte Avio; Sopra alcune rocce metamorfiche intercluse nella tonalite; Nuove osservazioni sulle regioni di Cima d'Asta e dell'Adamello*: scritti inseriti in periodici tedeschi e tradotti nel " *Giornale di Mineralogia, Cristallografia e Petrografia* „ (Pavia), diretto dal prof. F. Sansoni, vol. II (1891), fascicoli 1 e 2, e vol. III (1892), fascicolo 1 e 2, nonchè da una lettera direttami dallo stesso dottor Salomon dietro mia domanda in proposito alla costituzione geologica del gruppo di Baitone.

²⁾ Estratti dalle " *Mitth. d. D. u. Oe. Alp.* „ 1889, pp. 177-179, 1891, e pp. 127-129.

³⁾ " *Rivista del C. A. I.* „ x, p. 201.

“ laghi alpini, che sa incatenare in egual modo l'occhio del viaggiatore solo amante di vedute e l'interesse del visitatore. „ Chiama poi poderosa la cascata del Lago Baitone, bellissima la Cima di Plem, ammirabili gli otto laghi, di varia dimensione, forma e colore, di cui fa una minuta descrizione; prova meraviglia che solo Adami e Schnorr prima di lui avessero fatte ascensioni in quel “ maestoso gruppo „ Nel secondo scritto appella ancora poderosa la cascata; elegante la Cima di Plem; di nuovo parla degli otto laghi, dicendo che così uniti non crede se ne trovino in nessun'altra località; dice pulita la malga Baitone, di cui loda gli incantevoli dintorni, dimostrandosi grato delle accoglienze ricevute dal suo proprietario ¹⁾.

Invano ho cercato con lunga indagine di accertare quali vette del nucleo principale fossero state vinte dall'Adami, il quale, è noto, studiò quel gruppo. G. Battista Adami venne in Edolo nel 1873, capitano della 13^a Compagnia Alpina, la prima destinata alla Val Camonica, e vi si fermò per ben nove anni. Alcuni montanari, che furono suoi soldati, mi descrissero con precisione e la valle Baitone ed alcuno dei valichi che vi adducono. Uno scritto però dell'Adami (o non esiste, od è in mani gelose di farlo conoscere) che trattasse di quel gruppo, non potei trovarlo, mentre pur credo debba esservi. L'Adami era solito a dar relazione dei suoi studi e lavori o per le stampe al pubblico o per scritto a persone che se ne interessavano. È ancor pregevole una sua memoria: “ Notizie sul gruppo dell'Adamello „ ²⁾, in cui il gruppo di Baitone è appena nominato nella breve descrizione della maestosa veduta dalla malga Lavedole di valle d'Avio; al lavoro è unita una tavola di quote altimetriche, e fra le 53 esposte ve ne sono 4 riflettenti il Baitone; le prenderemo in esame quando saremo arrivati alle località cui si riferiscono. Qui osservo soltanto che nella tavola non è segnata alcuna vetta del gruppo Baitone, il che fa supporre che l'Adami non ne avesse, fino al 1875, vinta alcuna; ciò non toglie però lo abbia potuto fare più tardi. Se la di lui vita fosse stata più lunga egli avrebbe, negli anni del riposo, fatto conoscere ben preziose notizie sopra i Monti Camuni con tanto amore da lui, insieme a' distinti suoi ufficiali e bravi soldati, percorsi e studiati. Morì maggiore in fanteria a Verona nel 1887.

Di Schnorr ho trovato una piccola relazione di una salita al Corno Baitone³⁾ e di essa mi gioverò quando moveremo a quella vetta.

Il dottor Wilhelm Salomon (Monaco di Baviera) da alcuni anni fa accurati studi geologici sulla zona dell'Adamello; ho già citato prece-

¹⁾ È questi Domenico Mottinelli di Sonico, ancor vegeto e sano, il quale esercita in quella malga un'ospitalità senza restrizioni agli alpinisti. Ricorda il dott. Schulz, chiamandolo “ il tedesco „, con entusiasmo, nonchè il capitano Adami.

²⁾ “ Bollettino del C. A. I. „ IX, pp. 56-64.

³⁾ V. H. SCHNORR: *Corno Baitone*. “ Zeitschrift des D. u. Oe. A.-V. „ VIII, p. 267-268.

dentemente tre suoi lavori in proposito e nell'ultimo pubblicato ho trovato materia per stabilire quali punti del gruppo furono dal Salomon visitati per studiare la zona di contatto della parte occidentale dell'Adamello, e sono: sotto i Prati di Frino in valle Malga; al Lago Baitone; sulla Forcella di Bombià; sul Corno delle Granate.

Nella seconda edizione della "Guida della Provincia di Brescia", uscita nel 1889, si danno (pag. 134-139) alcune notizie intorno al nostro gruppo, ma che dimostrano come fino allora ne fossero oltremodo scarse e incerte le notizie. La relazione di Schnorr, pubblicata nel 1877, certo sfuggì ai compilatori della Guida; i due scritti di Schulz poi uscirono l'uno nel 1889, l'altro nel 1891: il materiale disponibile consisteva forse unicamente nella citata memoria dell'Adami e in qualche informazione privata.

La "Rivista", tratta del Baitone nelle due ultime annate¹⁾; sono mie relazioni di gite e ascensioni dal 1889 al 1891 cui dovrò più volte richiamarmi nel corso della presente memoria²⁾.

Non conosco altri scritti sul gruppo di Baitone.

Quanto alle carte è da osservare che la nostra è, sotto questo aspetto, una regione fortunata, poichè il R. Istituto Geogr. Mil. ce la dà rappresentata al 25 000 e al 50 000, al 75 000 e al 100 000: è divisa fra due fogli il foglio 19 (Q.^{te} I, tav. SE "Edolo", e II tav. NE "Sonico") e 20 (Q.^{te} IV, tav. SO-SE "Temù", e III tav. NO "M. Adamello").

Altra carta che si può chiamare nuova è l'edizione recentissima del foglio "Tione und Monte Adamello", della revisione della Carta Austriaca del Tirolo al 75 000, sebbene per la parte di qua del confine essa non possa essere che una riproduzione della Carta italiana.

Ho tuttavia creduto non inopportuno, a maggior comodo del lettore, di anettere al mio studio due cartine schematiche, disegnate, s'intende, sul rilievo del R. I. G. M.: una al 75 000 dell'intero gruppo, ed una al 25 000 delle creste principali e conca di Baitone. Spero che esse gioveranno a chiarire lo scritto dove ce n'è maggior bisogno e specialmente per alcune aggiunte di nomi di picchi e passi e per alcune correzioni: tutto quello che c'è di nuovo in esse è desunto da osservazioni mie personali, fatte nelle varie escursioni al gruppo.

¹⁾ "Rivista C. A. I.", ix, pp. 417-420; x, pp. 69, 252, 353.

²⁾ A pagina 326 della "Rivista", x, nella Relazione del Presidente del C. A. I. all'Assemblea del 31 agosto 1891 in Intra si trovano espressioni assai lusinghiere a mio riguardo. Sono riconoscente al cav. Grober di avere a me attribuito un merito nel percorrere ed illustrare i monti della mia Val Camonica e nell'aver curata l'erezione della Capanna nel gruppo di Baitone, ma devo confessare, per amor di verità, che a nulla sarei riuscito senza l'appoggio dei colleghi alpinisti che verrò citando, oltre a quello di molte altre persone, e che la Sezione di Brescia m'assecondò sempre in ogni domanda.

Etimologia, leggende. — Qualche cosa vorrei saper dire dell'etimologia dei nomi che s'incontrano su codesti gioghi; ma non ho potuto rintracciare nulla in proposito. Per es., " baita „ o " baito „, nelle nostre valli e in quelle del Veneto, vuol dire casolare d'alpe, e " baitone „ vorrà dire gran baita o gran baito (non vorrei però essere accusato di contar freddure); nel campo di detriti a sud-est della cresta che forma il fianco destro della valle Baitone si trovano bellissimi esemplari di grante, e da queste, come ho già osservato, sarà derivato il nome che recano le principali cime della cresta stessa. . . . Ma è tutto qui quello che potrei dire. I nomi di Plem, di Premassone, di Avio, di Bombià, di Durello, ecc., donde vengono?

Nè so che vi siano leggende popolari, nel vero senso della parola. Si parla, vagamente, di un palazzo alla riva del Lago Baitone; di una barchetta che fu sommersa da invidiosi del padrone di essa, il quale, più degli altri che si stavano alla riva, faceva abbondante pesca. Si parla anche di un certo tale che avendo per molte notti veduto, dal baito del lago, una luminosa stella brillare sulle rocce dei Plem, visione che si dileguava al comparire del giorno, fissò in terra alcuni bastoni in direzione del punto luminoso: andando, al prossimo mattino, dietro ai bastoni, trovò un grosso diamante; tanto grosso che, nulla dicendo ad alcuno, andò a Genova e ritornò poi in valle più ricco di Creso e raccontando l'origine di quella ricchezza.

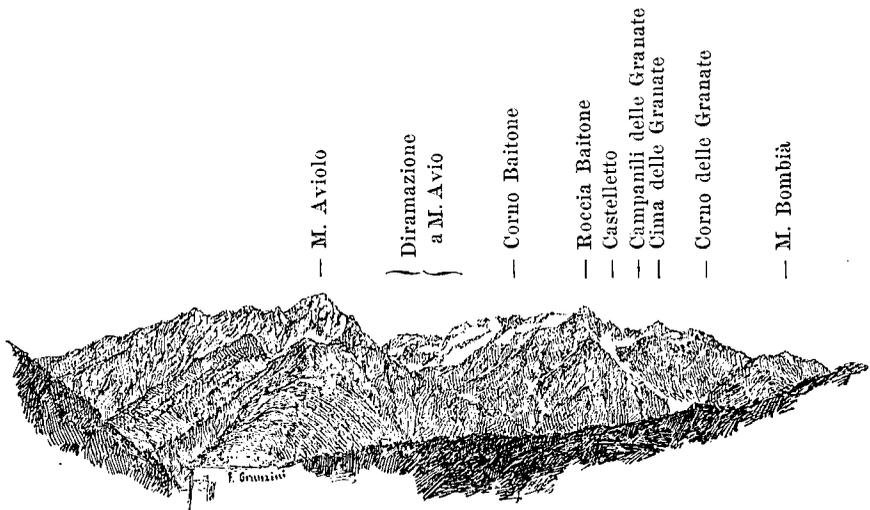
Accessi. — Gli accessi diretti al gruppo sono dalla valle Camonica alla quale affluiscono le acque che scolano da tutti i versanti di esso: la via più diretta e più comoda muove da Rino (700 m.), villaggio che trovasi allo sbocco del torrente Rèmulo nella vallata dell'Oglio ¹⁾): su per la valle Malga, percorsa da quel torrente, sale il sentiero che conduce, come vedremo, nella conca di Baitone, dove è situata la capanna. A Rino c'è un pulito alberghetto, tenuto da Andrea Mottinelli; ma tornerà naturalmente più comodo fissar quartiere a Edolo, cittadina a un'ora di distanza da Rino, dove ottimo è l'albergo Federici, e si trova il recapito delle diligenze postali da Brescia, dal Tonale e dalla Valtellina. Per chi vuol muovere al gruppo da altri punti della valle senza venire a prendere la via sopra indicata, sono necessarie traversate di cresta che descriveremo a suo luogo; notiamo qui, come possibili punti di partenza nella valle principale, Vezza d'Oglio, ove sbocca la valle Paghera, e Temù, dove sbocca la valle d'Avio.

La valle Camonica dal Lago d'Iseo in su è percorsa giornalmente da diligenze in partenza da Lovere e da Pisogne. Il lago è traversato da

¹⁾ Dico lo sbocco nella *vallata*, perchè il Rèmulo, dopo entrato in essa, percorre ancora circa 2 km. 1/2 parallelamente all'Oglio prima di unire le sue acque a quelle del fiume.

corse di piroscafi fra i cui punti di partenza sono Iseo, capolinea della ferrovia da Brescia, e Sarnico, paese servito dalla stazione di Paratico, capolinea della ferrovia da Palazzolo (linea Lecco-Bergamo-Brescia).

Dalle valli finitime alla Camonica i valichi più comunemente tenuti sono il Passo del Tonale, dalla valle trentina di Sole (strada carrozzabile), e tre dalla Valtellina: il Passo di Gavia, da S. Caterina Valfurva a Ponte di Legno (3 km. da Temù); il Passo del Mortirolo, da Grosotto a Monno (3 km. da Edolo); il Passo dell'Aprica, dalla Tresenda (Tirano) a Edolo (strada carrozzabile)¹).



Il gruppo di Baitone, da Corteno (strada dell'Aprica).

Queste vie sono tutte descritte, oltre che nelle guide generali, nella citata "Guida della Provincia di Brescia", dove si troveranno i particolari relativi alle distanze, ai mezzi di trasporto, agli alberghi, ecc. Aggiungerò solo rispetto alla via della valle Camonica che, se non sono poche le ore del percorso, fra battello e diligenza, gl'incanti del lago²) e le attrattive pure svariate delle rive dell'Oglio, e i fianchi dei monti e gli sbocchi delle confluenti vallette, offriranno al viaggiatore non spregevole compenso.

¹) Dal Passo dell'Aprica e per tutta la strada sino quasi a Edolo, il gruppo di Baitone si presenta nella sua maggiore imponenza con le grandiose pareti ovest e nord-ovest del nucleo principale e il fianco ovest della diramazione di M. Avio.

²) Dal Lago d'Iseo, nel tragitto del bacino fra Lovere e Pisogne, è dato vedere, del nostro gruppo, la Cima di Plem con la cresta d'attacco all'Adamello.

La Conca di Baitone e la Capanna al Lago Rotondo.

Libiam, compagni; tutto intorno candide
Levan le eterne vette i capi immani;
Dell'umil mondo a noi quassù non giungono
Gli echi lontani.

Ma ride il lago e in armoniose luci
Specchia dei monti il dosso declinante;
Rompe i silenzi maestosi il mormure
Del rio sonante.

Libiam, compagni: in alto, in alto i calici,
Or che corre per noi l'età più bella
E che dell'Alpi il delizioso invito
Più ci affratella.

R. PANICHI ¹⁾.

Sullo scaglione più alto (purchè centrale) che fosse possibile della conca racchiusa fra le creste costituenti il nucleo principale era conveniente sorgesse la Capanna che la Sezione di Brescia del C. A. I. destinava di erigere per facilitare indistintamente le salite a tutte le vette del nucleo stesso. Nessun posto meglio indicato delle rive del Lago Rotondo di Baitone (2437 m.); le vette ed i valichi si mostrano in cerchio da sud-ovest a sud-est ²⁾.

Non serve soltanto di comodo asilo a chi vuole attaccare alcuna delle ardue vette; è ameno, sano, delizioso soggiorno a chi altra mira non avesse che quella di respirare per alcuni giorni aria buona in faccia a un imponente panorama alpestre, lungi dalle cure quotidiane; in poche ore potrà visitare i Laghi Gelati (2770 e 2800 m.), quello Bianco (2536 m.)

¹⁾ Brindisi recitato alla Capanna la sera del 9 ottobre 1891.

²⁾ Le spese della costruzione vennero coperte in parte coi fondi della Sezione di Brescia (che fu sovvenuta anche dalla Sede Centrale), in parte col prodotto di sottoscrizioni aperte in Brescia, Edolo e Breno. Il comune di Sonico, nel cui territorio è tutto il nucleo principale di Baitone, donò l'area e quante piante abbisognassero per il tetto ed il tavolaccio; la Compagnia Alpina 52^a (capitano Aghem) fece nel 1891 due viaggi portando da Edolo cemento e fornello, gratuitamente ben inteso, e le assi dal Porciletto in su. La capanna fu cominciata nel maggio e finita nel luglio 1891. Nel 1892, nell'inverno, parte del tetto fu sollevata e disfatta dalla forza dei venti; null'altro fu però guastato, come rilevai nel 29 maggio 1892 arrivando colà coll'amico Tullio Marchetti, tenente nella 51^a Compagnia Alpina (socio della Sezione di Brescia del C. A. I.). Nel giugno venne data mano al restauro che fu completo ai primi di luglio. Il tetto fu rifatto e assicurato con spranghe di ferro fissate nei blocchi granitici delle muraglie. La 51^a Compagnia (capitano Uboldi De Capei) di stanza a Edolo, fece due faticosi viaggi con assi, travi e cemento; le travi le diede, ancor gratuitamente, il comune di Sonico.

La Sezione di Brescia del C. A. I. ringraziò con lettere nel 1891 e 1892 le due Compagnie Alpine 52^a e 51^a ed il Comune; ora qui a mio mezzo rinnova pubblicamente vivi ringraziamenti e a questo e a quelle.

e gli altri tutti dei quali lo Schulz scrive: " Questi laghi sono tanto " variati in grandezza, forma, colore e bellezza che, per quanto io sappia, " non si possono trovare così uniti in nessun altro luogo delle Alpi: " non sono molto profondi, meno quello di Baitone, ed hanno i loro " dintorni piani ed i declivi alle rive moderatamente inclinati. » Una saporita trota (carne rosea punteggiata in nero) si può pescarla nel Lago Baitone ed aggiungerla ai pasti (da giugno a settembre il mandriano delle pecore abita la baita e fa la pesca sulle rive del lago).

La capanna consiste in una camera sola, larga 5 m., alta 3 nel mezzo e 1,50 nei due lati; è chiusa alle intemperie da solida porta e finestre a doppio usciolo (quello interno a vetri); massiccie le muraglie cementate e il tetto di assi. C'è un tavolacci^o, con paglia e coperte, su cui stanno comode otto persone; un tavolo e due panche; un camino e un fornello¹); utensili da tavola e da cucina in abbondanza; un termometro ed un libro per le firme dei visitatori. Le guide patentate in Pontedilegno, Saviore e Edolo (Rino) hanno la chiave; è la stessa che serve per i Rifugi in Salarno e valle d'Avio.

Percorriamo ora insieme la comoda via di accesso alla capanna da Edolo, osservando le bellezze che incontreremo; parleremo dopo dei valichi alpestri dalle valli limitrofe.

Da Edolo alla Capanna Baitone. — Partendo da Edolo (700 m.) in un'ora si arriva al villaggio di Rino (700 m.), situato allo sbocco della valle Malga nella vallata dell'Oglio.

Prendiamo la buona mulattiera che sulla destra del torrente Rèmulo fino ai metri 1307 e poi sulla sinistra fino alla malga Premassone (1590 m.) ci adduce, in 2 ore 1 $\frac{1}{2}$ da Rino, all'inizio del sentiero che sale alla valle Baitone²). Dalla malga scendiamo, in un minuto, al Rèmulo (1570 m.) e valicato il ponticello prendiamo a destra per poi volgere tosto a sinistra salendo; così di seguito, con repentine risvolte, fino ad un primo poggio (sotto un grosso macigno si trova un'acqua fresca e buonissima) e quindi ad un secondo dove conviene prendere riposo essendo 1 ora che siamo partiti da malga Premassone.

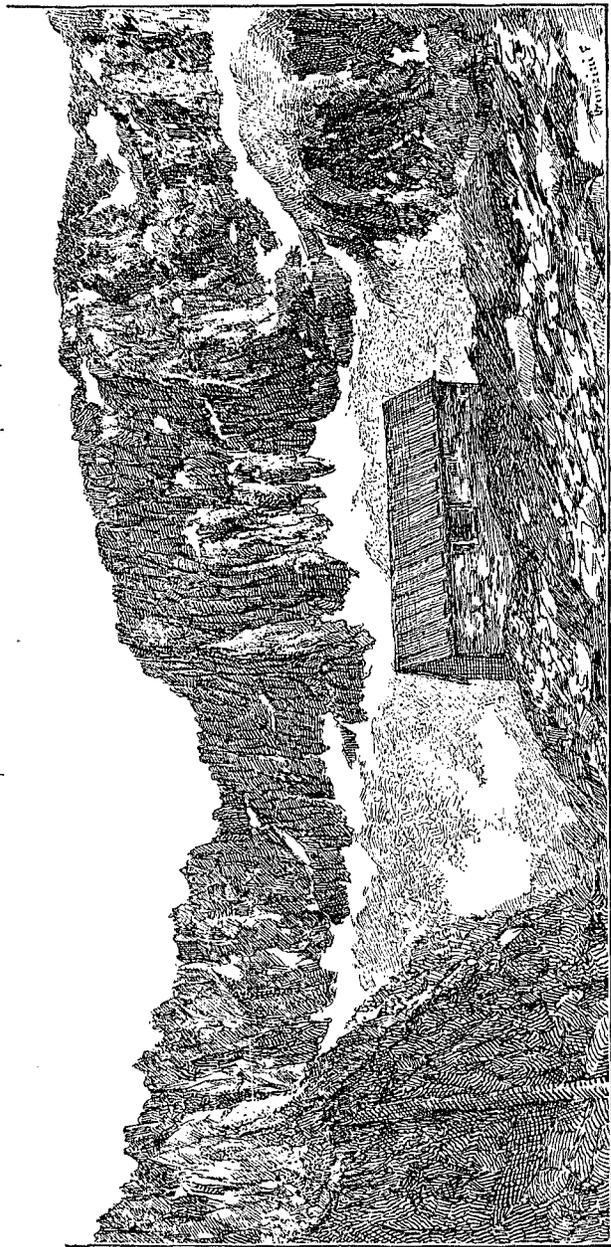
Durante il riposo al secondo poggio (Porciletto di Baitone 2070 m.) studiamo l'ardito fianco sud-ovest del Corno di Plem traversato dal malagevole sentiero del Gatto di cui, dal posto dove siamo, non vediamo traccia alcuna, sì che parrebbe, su quel fianco del Corno di Plem, vietato transitare dal pianoro dove siamo a quello del Miller che, squallido e deserto, abbiamo dirimpetto alla distanza di 1 km. 200 m. circa; è se-

¹) Dono questo del socio dott. Dante Fadigati di Casalmaggiore.

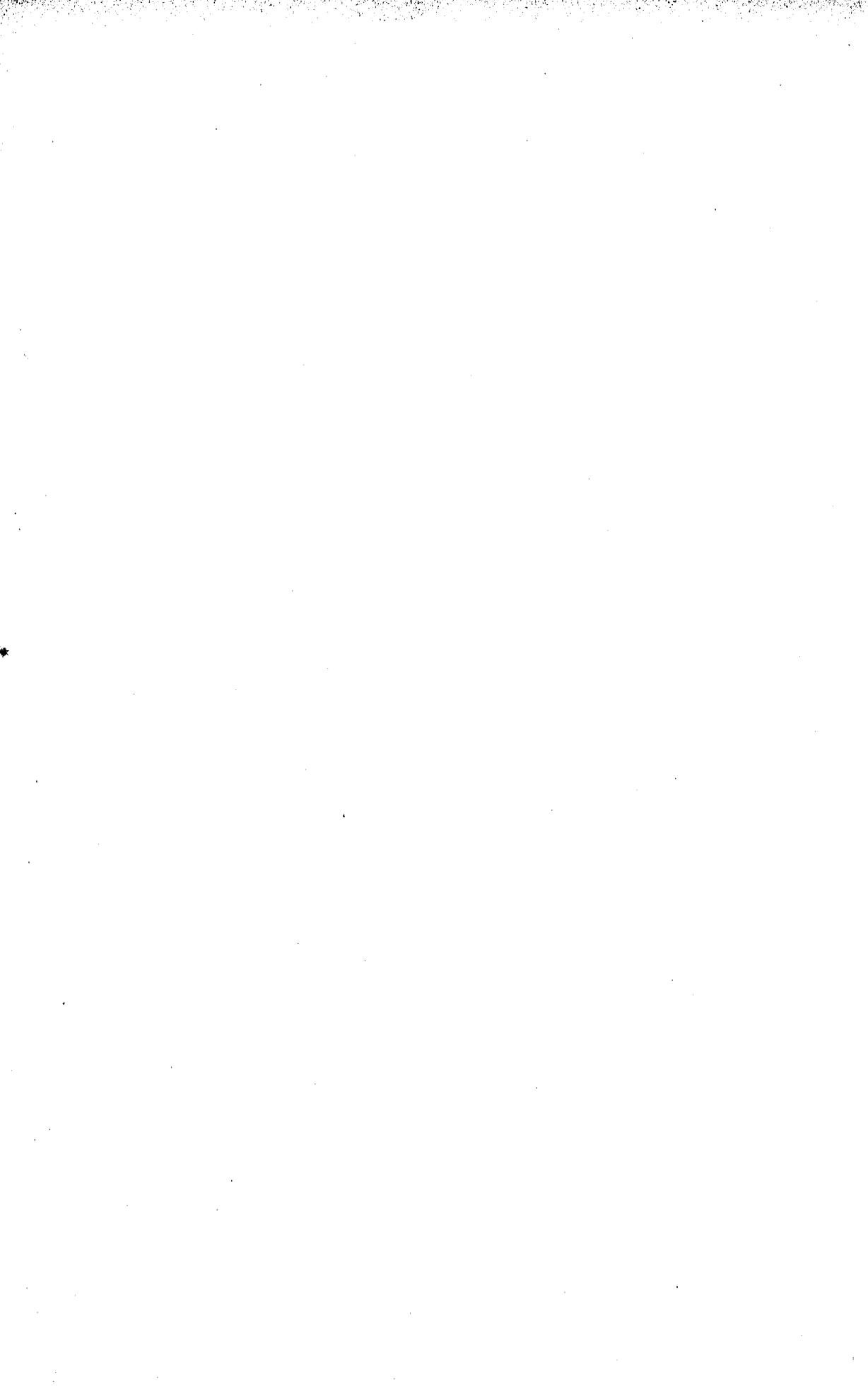
²) Devo notare che, invece di andare alla sinistra sponda del Rèmulo, ai m. 1307 potevamo continuare sulla destra mettendoci sul sentiero che sale sino in faccia alla malga Premassone.

Passo di Plem
2722 m.

Corno di Plem
2774 m.



La Capanna al Lago Rotondo di Baitone 2487 m.



parato da noi mediante il canale dove scorrono le acque del Baitone e dal ripiano ultimo della valle Malga dove il Rémulo con lunga ed esile cascata salta dalla valle Miller. La cerchia terminale di questa è basata sopra campi e pendii di neve ed è ornata di belle vette, separate da profondi intagli, fra i quali spiccatissimo quello che forma il Passo del Miller (2826 m.) adducente alla valle e al rifugio di Salarno; alla cresta del Miller seguono altre belle cime, quali il Coppo (2770 m.) ed il Marser (2776 m.), formanti, col Piano della Regina, baluardo fra valle Malga e valle di Saviore, popolata questa da allegri villaggi e, alpinisticamente parlando, assai nota. Ma la più grande meraviglia la abbiamo a noi in faccia, al nord-est: la cascata che le acque, uscenti dal soprastante Lago Baitone, formano precipitando, dopo alcun poco di piano percorso, sopra diritta rupe e venendo a spumeggiare presso i casolari della malga Baitone (2070 m.); il dislivello dal ciglio della rupe al pianoro lo calcolo d'una cinquantina di metri e, essendo l'acqua molto abbondante (meno i mesi del gelo), la cascata è invero grandiosa, imponente, poderosa.

Dal Porciletto abbiamo due vie. In 1½ ora saliamo al lago vincendo il gradino erboso che ne sostiene la sponda sud; ci atteniamo al declivio ad ovest della malga Baitone. Arrivati alla sommità del gradino (2270 m.) vediamo, 23 metri sotto, il Lago Baitone molto profondo “ in un gorgo formato ad imbuto, di un turchino oscuro ombreggiato “ qua e là di grigio violetto „ (Schulz); esso riflette, capovolte, le cime dei Plem e nel suo mezzo segna, da nord a sud, il percorso del torrente che v'è entrato. Questo lago è lungo poco più di 1½ km. e largo poco meno. A noi in faccia e dai lati si svolge tutto l'anfiteatro del nucleo principale del gruppo: ecco i suoi gradini, or grigi per tonalite, or bruno-ruggine per schisti delle “ roccie di contatto „, ora verdi per selvatica erba, or candidi per campi e pendici di neve, ora listati in azzurro da saltellanti torrentelli o fili d'acqua; ecco la sua cerchia terminale e le sue svariate punte e cupole.

Ma riprendiamo il nostro cammino. Sul declivio della sponda occidentale del lago arriviamo in 25 min. alla sponda nord dove sorge il Baito del Mandriano delle pecore, abitazione troppo meschina e ristretta per meritare il nome di “ Malga del Lago „ che le regala la carta dell'I. G. M. Di qui andiamo alla Capanna in 50 min. per magri pascoli fino al terreno sottostante al gradino sul quale essa sorge e quindi per un sentieruolo praticato sul fianco destro della valletta per cui il Lago Rotondo, vicinissimo alla capanna, scarica in basso le sue acque. Da Edolo abbiamo impiegate 6 ore 1¼ passando per Rino.

Ritorniamo per un momento al Porciletto ed andiamo, in 10 min., alla malga Baitone; saliamo gli erti pendii erbosi cui essa è addossata;

entriamo quindi in un canale fra il fianco ovest del Corno di Plem e le roccie che ci separano dal Lago Baitone; scendiamo, al termine del canale, alcun poco, a raggiungere il terreno sottostante al gradino della capanna, al quale già siamo passati, ed avremo fatta l'altra via, più faticosa se non più lunga, dal Porciletto alla capanna.

A sud della capanna, 190 m. in basso, è stupendo lo specchio del Lago Baitone mutevole di colore d'ora in ora a seconda della posizione del sole; a nord abbiamo il Lago Rotondo circondato da grandioso caos di ammassi di tonalite, dal quale si innalzano quattro gradini.

Il primo gradino, ad est, costituito di ammassi granitici, porta verso il Passo del Cristallo; il secondo, a nord-est, ora roccioso ora erboso, sale al Corno di Premassone; il terzo, a nord, per detriti ed ammassi di roccie, sale al Lago Lungo; il quarto, a nord-ovest, si arrotonda, erboso, in una montagnola (2536 m.) dietro cui, piegando a destra, trovasi il Lago Lungo, e, prendendo la sinistra, si pone piede su minuto detrito e blocchi, color nero-ruggine, provenienti dalle cime e cresta delle Granate ¹⁾; più in su dei gradini si trovano campi di neve, altri laghi, grossi e minuti detriti rocciosi che salgono alla base delle pareti terminali.

Alzando lo sguardo a queste pareti, vediamo spiccar sulla cresta, in semicerchio, il largo Corno di Plem (2774 m.), la Cima Plem di Mezzo (2981 m.), la Cima di Plem (3187 m.); fra esse vette il Passo di Plem prima e poi il Passo del Cristallo (2881 m.) splendente invero per le sue nevi fino allo spigolo; seguono il Corno Premassone (3075 m.) e il Corno Baitone (3331 m.); poi la cortina di roccia, sempre ai 3300 m. sino alla Roccia Baitone (3337 m.); ecco una svelta cima e, dopo una sella nevosa, alcuni eleganti pinnacoli a cui succede il Passo delle Granate (3054 m.); torreggia la Cima delle Granate (3167 m.) e poi il Corno omonimo (3111 m.); in ultimo il Monte Bombià (2857 m.) e la Punta della Val Rossa (2743 m.) con i loro fianchi cadenti, in dolce pendio, al Lago Baitone. Fra la Punta della Val Rossa ed il Corno di Plem, dove le creste, da una parte e dall'altra declinanti, lasciano passare il torrente di Baitone che scende ad unire le sue acque a quelle del Rèmulo, la vista si posa sulla cima e fianco nord del Piano della Regina ²⁾.

Il panorama è così esteso, vario ed imponente che riesce sempre fonte di meraviglie e di osservazioni.

¹⁾ In questi detriti, come ho già accennato, si trovano bellissimi esemplari di granate: non sono in commercio perchè perforandole si rompono.

²⁾ Da questa cima, che si presta assai bene per una occhiata complessiva al gruppo, è presa una delle vedute annesse al presente scritto.

Valichi.

Di valichi per cui si può venire alla conca di Baitone dalle valli limitrofe ne descriverò qui tredici¹⁾, quelli cioè che conosco per averli traversati io stesso o per informazioni fornitemi da altri, e sono :

- Da *Valle del Miller*: 1. Passo del Gatto c^a 2100 m.
2. Passo di Plem 2722 m.
3. Passo del Cristallo 2881 m.
4. Bocchetta di Plem c^a 2900 m.
- Da *Valle d'Avio*: 5. Passo di Premassone 2847 m.
6. Passo dell'Avio c^a 2940 m.
7. Bocchetta dei Laghi Gelati c^a 3000 m.
- Da *Valle Rabbia*: 8. Bocchetta del Castelletto c^a 3060 m.
9. Passo delle Granate 3054 m.
10. Bocchetta delle Granate c^a 3060 m.
- Da *Valle Durello*: 11. Forcella di Bombià 2782 m.
12. Forcella di Durello 2650 m.
13. Passo della Val Rossa 2651 m.

Da Valle del Miller.

Dalla malga Premassone, fin dove s'è già descritta la via da Rino, prosegue un buon sentiero sulla sinistra del Rémulo sin dove in esso cade la cascata del Miller; il sentiero, dopo passata la malga e prati di Frino, arriva alla sinistra della cascata, e si innalza a zig-zag formando le cosiddette Scale del Miller, ogni anno dai mandriani accomodate ed ogni anno dalle nevi e ghiacci invernali scompigliate. In due ore si arriva alla conca ove siede la malga Miller (c.^a 2070 m.). A nord-est si vedono, dal ciglio della parete che sale al Corno Miller (3373 m.), e all'orlo della cortina (3373, 3240, 3365 m.) che sostiene il Piano di Neve e forma la testata della valle, boccheggiare le nevi e scendere, nelle sinuosità e pieghe della parete, le vedrette: la conca è chiusa, più a nord, da quel bastione roccioso che unisce la parete del Piano di Neve alla Cima di Plem e divide la valle Miller da quella di Avio con declivi così erti che, come osserva anche lo Schulz ²⁾, un passaggio fra esse non dovrebbe certo esser facile.

¹⁾ Due di questi, il Passo del Gatto e il Passo della Val Rossa, non potrebbero a stretto rigore considerarsi come veri *valichi*, cioè *traversate di cresta*; sono piuttosto sentieri che tagliano un fianco declinante della montagna. Ad ogni modo, essendo essi tuttavia passaggi da una valle ad un'altra, credo opportuno enumerarli con gli altri.

²⁾ Nota presa al Passo di Premassone ("Mitth. d. D. u. Oe. A.-V.", 1889, p. 177).

Il fianco nord-ovest della conca, formato dai Plem, scende moderatamente ripido e, quasi ovunque, campi e declivi di neve o di detriti e blocchi rocciosi arrivano alla cresta e alle vette. Da questa conca un sentiero conduce alla malga Baitone; la Carta dell'Istituto Geografico Militare lo chiama Passo del Gatto, ma io preferirei quasi di chiamarlo " Sentiero del Gatto „, nome forse più appropriato a indicare la natura della via cui si riferisce.

Passo del Gatto c^a 2100 m. — Esso taglia il fianco sud-ovest del Corno di Plem partendo un poco più in alto della malga Miller (circa 2070 m.) ed arrivando, senza salire o scendere di molto, al pianoro dove sta la malga Baitone (2070 m.). È un sentiero malagevole, e perchè le tracce sono assai poco distinguibili sul terreno (spesso anzi mancano totalmente ed ogni anno per maggiori tratti perchè nessuno vi passa), e perchè a volte a volte il pendio è così erto da richiedere, per tener l'equilibrio, l'uso delle mani. Giunti, tutt'altro che facilmente, ad un ultimo canale che, scendendo dal Corno di Plem va alla valle Malga, fa d'uopo entrarvi e raggiungere la sua sponda destra: ma un lastrone a picco presenta l'impossibilità di vincere quei pochi metri e fa d'uopo o salire o scendere fino al punto dove la sponda sia accessibile.

Insieme al dottor Francesco Ballardini di Breno ¹⁾ e con la guida Pasquale Cauzzi di Rino percorsi li 28 giugno 1889 il sentiero dalla malga Miller. Giunti al canale suddetto ci trovammo contro il lastrone e, pur volendo entrare nel pianoro della malga Baitone, cercammo consiglio alla Carta dell'I. G. M. al 25000: le tracce del sentiero vi sono segnate in salita e passanti, dopo il nostro canale, a mattina di un dosso sporgente sulla sponda destra. Il dosso lo vedevamo su quella sponda a noi dirimpetto, e quindi tentammo alzarci: tener il canale era impossibile, essendo esso, dal luogo dove c'eravamo entrati, a piombo; per il che ritornammo alla sua sponda sinistra e salimmo alcun poco: ma andammo a dar di capo a rupi diritte sopra noi; altre rupi strapiombavano nel canale. Ritornammo quindi al luogo di prima e tentammo l'altra prova che ci restava per arrivare alla sponda destra, cioè abbassarci nel canale, se si poteva. Lo potemmo, e dopo alcun poco la sponda destra fu vinta per roccie ed isiga (erba selvatica). Così entrammo nel pianoro di malga Baitone 2 ore dopo esser partiti da malga Miller ²⁾.

¹⁾ Socio della Sezione di Brescia, col quale (dirò anzi sotto la direzione di esso, essendomi egli stato l'ispiratore della passione per le montagne ed il maestro alle mie prime prove nel 1883) intrapresi lo studio di questo gruppo di Baitone.

²⁾ La *Guida della Provincia di Brescia* scrive a pag. 135: " La malga Baitone comunica con quella del Miller per mezzo d'un sentiero che supera la roccia di mattina " del Passo del Gatto „. Sarà bene, in una edizione futura, spiegarsi meglio con l'avvertenza che la Carta dell'I. G. M. segna le tracce del sentiero troppo in alto: la quota segnata è di 2355 m., mentre io credo che il sentiero non si alzi di molto sul livello dei due pianori che unisce: al massimo fino a 2100 m. circa.

Cauzzi mi dice che anni sono quel lastrone era accessibile benchè con difficoltà (fu quella che diede alla località il nome di Passo del Gatto, con allusione all'agilità del domestico animale): si potrebbe, con poca spesa e grande utilità, accomodare quel breve tratto appoggiando al lastrone un trave che facesse da ponticello; sarebbe anche utile marcare le tracce sul terreno in tutto il percorso più difficile.

In senso inverso percorsi il sentiero nel 1891, li 29 giugno, con il Cauzzi. Dall'una all'altra malga s'impiegò 1 ora 1¼. Dal mio taccuino tolgo questi appunti scritti durante il tragitto: " 29 giugno 1887. — Partenza con Cauzzi alle 4 ant. In dieci minuti arrivo al canale; mi abbasso per entrarvi e scendo attaccandomi bene alle roccie ed alle erbe (sotto di noi un abisso cade alla val Malga); entrato nel canale lo risalgo al livello del punto in cui cominciai la discesa; piego a destra, sulla sponda sinistra del canale, ad uno stretto gradino erboso al cui limite a sud-ovest la rupe si fa diritta; salgo un canaletto attaccandomi a piante nane ed erba pungente; segue una brillante traversata di roccia; si valica una valletta che mi fornisce acqua da bere; per erboso pendio alla malga Miller: ore 5,15 a. „ Era con me altro compagno il quale, con la guida Pietro Putelli di Breno, preferì scendere a valle Malga e salire per le Scale alla malga Miller; essi impiegarono 2 ore: insieme proseguimmo al Passo del Miller e al Rifugio di Salarno.

Passo di Plem 2722 m. — Io trovai questa depressione impraticabile; la carta non la segna che con la quota; ne parlo tuttavia perchè il Cauzzi me la indica come praticata, una volta, dai cacciatori di camosci.

La depressione a nord-est del Corno di Plem è così larga e promettente che dalla Capanna si acquista tosto il convincimento essere essa un valico alla valle Miller. Per un campo di blocchi e detriti rocciosi, con un po' di neve in certi punti, si arriva alla base della parete; tre piccoli ripiani, biancheggianti per neve e spiccanti nel grigio della roccia che li circonda, sono vinti senza gravi difficoltà; dopo l'ultimo ripiano una liscia muraglia sale, per non più di 8 metri, allo spigolo, ma non presenta nè appigli, nè fessure così segnate da incoraggiare ad un tentativo.

Dalla capanna venni fin qui nel 28 agosto 1891 col Cauzzi in 1 ora 25 minuti e in altri 5 minuti sarei giunto al valico, se lo avessi potuto. Non tentai più che altro di riuscire dovendo ritornare alla capanna. Dallo spigolo in 1¼ ora si va alla malga Miller. Cauzzi mi assicura che anni sono l'ultima parete, quella che mi arrestò, presentava appigli che ora non vi sono più; egli arrivò, con altro cacciatore, dalla malga Miller allo spigolo; scese per primo, e il compagno gli calò, con una corda, i fucili; dopo di che scese esso pure. Non sarebbe difficile, trattandosi di pochi metri di roccia, farla saltare con la dina-

mite o appoggiarvi una scala a corda assicurandola ai massi della cresta. Allora questa diventerebbe la via più breve, e facile, dalla capanna alla valle Miller.

Passo del Cristallo 2881 m. — Dalla depressione del Passo di Plem la cresta, sempre a nord-est, si innalza in aguglie bizzarre fino ad una punta, la Cima Plem di Mezzo, per dopo, con lieve piega ad est, abbassarsi a formare uno spazioso intaglio. È il Passo del Cristallo, più comodo, sebbene più lungo, del Passo del Gatto e del Passo di Plem. Dalla Capanna vi si arriva in 2 ore 1½ circa scalando prima muraiglioni di ammassi tonalitici, poi salendo un primo pendio di neve e quindi un secondo molto erto che richiede l'uso della piccozza; in 1 ora 1½ circa si discende alla Ca' di Cevo vicina alla malga Miller.

Bocchetta di Plem c^a 2900 m. — Non è segnata sulla carta dell'I. G. M. Dalla Capanna conviene salire al primo pendio di neve del Passo del Cristallo, piegare a sinistra e, dopo traversato altro campo di neve leggermente in pendio, rivolgersi direttamente alla stretta sella di neve che si scorge ad est, nella cresta: un erto canale nevoso vi adduce. Comoda è la discesa nel versante di valle Miller. Dalla capanna 3 ore circa alla sella e 1 ora 1½ alla Ca' di Cevo.

Come valico fra le due valli non conviene tener questo perchè più lungo del Passo del Cristallo; è invece comodissima via di accesso alla Cima di Plem, come a luogo opportuno vedremo.

Tutti questi valichi ed il sentiero fra valle del Miller e valle Baitone hanno una importanza rilevante; fra essi deve scegliere colui che da valle Salarno, dove abbiamo un rifugio, vuol passare alla Capanna Baitone e da questa al Rifugio Garibaldi in valle d'Avio, percorrendo la così detta "via di circonvallazione all'Adamello", che è certo la più pittorescamente alpestre che si conosca. Dal Rifugio di Salarno alla Ca' di Cevo sono 6 ore circa per il Passo del Miller.

Da Valle d'Avio.

Passo di Premassone 2847 m. — Dalla Capanna vi si arriva in circa 2 ore per comoda via salendo sempre in direzione nord-est e tenendosi sui fianchi del Corno Premassone volgenti a mattina e scendenti alla valletta Premassone il cui altro fianco è formato dalla gigantesca rupe della Cima di Plem. La veduta dalla sommità del passo è grandiosa: l'Adamello, alla testata della sottostante valle di Avio, si erge quale nereggiante torrione dal nevaio a mattina del Pantano; poca neve segna nel poderoso torrione alcuni erti canali salienti alla cupola nevosa della vetta; si ammirano lo sperone di attacco della Cima di Plem al Piano

di Neve ed il Corno Miller; alla sinistra dell'Adamello, il Corno Bianco, il Passo Brizio, e quello di Venerocolo alla cui base si adagia il ro-mito laghetto col Rifugio Garibaldi. Più in basso la valle d'Avio per buon tratto. A sud spiccano in lontananza la bergamasca Presolana e la camuna Concarena.

La discesa in valle d'Avio non è facile; per giungere alla morena, dalla quale comodamente si va al Pantano, è d'uopo, dalla insellatura del passo, calare a sinistra per alcuni gradini erbosi; a questi succede una parete assai ripida, ma che presenta buoni appigli. In 20 min. si mette piede sulla morena ed in 1 ora si giunge al Pantano; in 1 altra ora a malga Lavedole e con altre 3 si percorre tutta la valle d'Avio fino al suo sbocco nella vallata dell'Oglio.

L'Adami, nella citata sua tabella altimetrica, scrive: " Passo Premassone. 5 agosto, ore 10,40 ant. Pressione 534 mm.; temp. + 4°. Pioggia gelata. 3144 m. „. Questa quota è di m. 297 maggiore della reale, che deve ritenersi quella scritta sulla Carta dell'I. G. M., i cui rilevatori adoperarono strumenti di precisione, mentre l'Adami non aveva che un aneroido che forse, in quel giorno umido e freddo, avrà fatto qualche scherzo. Ritengo fosse il 5 agosto 1874, giacchè sul vicino Corno Premassone ho trovato un biglietto così scritto: " Agosto 1874. Questa cima in.... dal Lago d'Avio e posto questo segnale a prova di quanto sopra. Agnini Ignazio sotto-tenente. „ Io lo trovai li 20 luglio 1891 e lo aveva trovato anche il dott. Schulz li 27 agosto 1887 ¹⁾. L'Agnini era nella compagnia del capitano Adami; ritengo che l'Agnini in quel giorno salisse al Corno dal Passo Premassone, del quale l'Adami dà l'osservazione barometrica indicandola presa nel 5 agosto senza dire di quale anno. Vedremo più innanzi che in quel giorno la Compagnia Adami si trovava alle 10,40 antim. divisa, certamente per plotoni comandati da tenenti, in vari punti del gruppo Baitone ed all'ora 1 p. si riuniva al Lago Baitone.

Passo dell'Avio c^a 2940 m. — Dal Passo di Premassone la cresta si innalza dolcemente ai metri 2940 circa, ad un punto dal quale un largo canale scende in valle d'Avio; vi arriviamo in 20 min. e in egual tempo possiamo calarci, senza difficoltà, alla morena sottostante, proseguimento di quella cui siamo pure arrivati nella discesa dal Passo di Premassone; in quel canale la neve si conserva quasi in ogni epoca dell'anno.

Lo Schulz dice ²⁾: " La Carta italiana segna un valico proprio a nord del " Passo di Premassone, ma tale indicazione non è nel fatto giustificata. „

¹⁾ " Mitth. d. D. u. Oe. A.-V. „ 1889, p. 178

²⁾ Id. ib.

Non comprendo come possa lo Schulz scriver così con tanta sicurezza, mentre in quel canale si entra comodamente e si scende alla valle di Avio. Li 20 luglio 1891, dopo aver veduti i miei compagni (F. Beccagutti e G. Venturini) scendere in valle d'Avio per il Passo di Premassone, mi recai per la cresta al canale suddetto e scesi fino alla morena; risalii, dovendo tornare alla Capanna, ma ebbi tempo da osservare che la discesa nella valle d'Avio per questo canale, alla cui sommità la carta dà il nome di Passo dell'Avio ¹⁾, è talmente possibile da non presentare nemmeno le difficoltà del Passo di Premassone. Tenne quel canale la Direzione della Sezione di Brescia del C. A. I. nell'agosto 1890 passando dalla Capanna, di cui fece la inaugurazione, al Lago d'Avio ²⁾. Io varcai anche il Passo di Premassone nel 12 ottobre 1890 ³⁾.

Bocchetta dei Laghi Gelati c^a 3000 m. — Il Corno Premassone (3075 m.), sorge a nord-ovest del Passo dell'Avio; da esso la cresta scende, a nord, ad un intaglio assai ristretto dal quale, rialzandosi, va al Corno Baitone (3331 m.). L'intaglio si raggiunge, per erta neve, in circa 2 ore 1½ dai Laghi Gelati, ai quali si viene dalla Capanna in 2 ore. Con 2 ore di discesa, per neve prima e per roccie dopo, si va alla malga Lavedole di valle d'Avio ⁴⁾.

La Carta dell'I. G. M. segna dai Laghi Gelati un sentiero che sulla neve sale alla cresta; lo segna però troppo vicino al Corno Baitone e troppo lungi dal Corno Premassone: è certo che l'intaglio indicatomi dal Cauzzi è più vicino al Premassone che non al Baitone. In una mia fotografia presa dal Piano della Regina, e di cui al presente scritto è annessa una riproduzione, si vedono, nella cresta fra i due Corni, due intagli: il più vicino al Corno Premassone è quello che chiamo Bocchetta dei Laghi Gelati.

L'Adami lo menziona così nella sua tabella: "Colle di Baitone 5 agosto, ore 10,40 ant. Press. 512 mm.; temp. +4°. Pioggia gelata 3445 m. „ Ritengo che il luogo della osservazione sia l'intaglio corrispondente alla Bocchetta di cui tratto. Un plotone della Compagnia Adami era, nel 5 agosto 1874, a questa Bocchetta alle 10,40, mentre un altro era al Passo di Premassone e da quello saliva al Corno di Premassone. Rispetto alla eccessiva quota altimetrica dovrei ripetere quanto già ho detto su quella del Passo di Premassone.

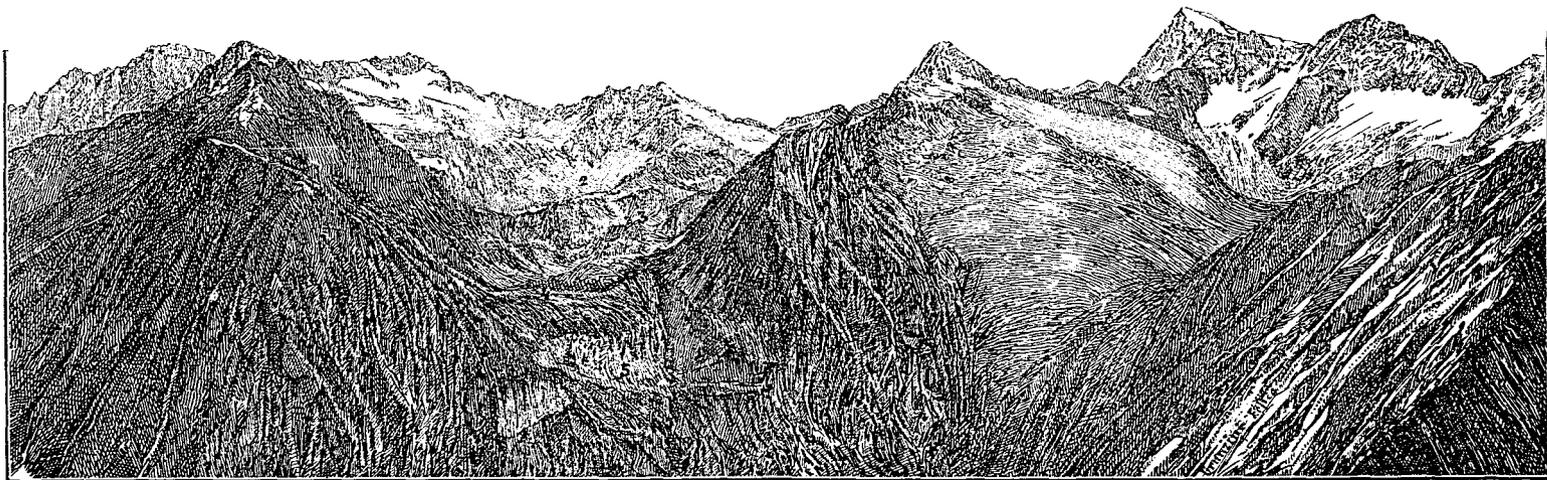
¹⁾ Da non confondersi con altro *Passo dell'Avio* 2891 m. segnato dalla carta dell'I. G. M. sul contrafforte Corno Baitone - M. Avio, di cui avremo ad occuparci più innanzi.

²⁾ "Rivista C. A. I.", x, p. 69.

³⁾ A maggior prova del mio asserto noto qui che discesi per il canale il giorno 14 agosto 1892 con i soci Battista Torri (Castrezzato), notaio Francesco Priuli, Battista Ronchi e Girolamo Vielmi (Breno) e l'amico Francesco Romelli (Breno).

⁴⁾ Mi diede queste informazioni la guida Cauzzi che ebbe a traversare questo valico quando era soldato nella Compagnia alpina Adami (1876-79).

<u>Corni di Bombià</u>						
Cima Granate 3167 m.	Corno Baitone 3331 m.	Corno Premassone 3075 m. 3070 m.	Cima di Plem 3187 m.	Adamello 3554 m.	Corno Miller 3373 m.	
Corno Granate 3111 m.		B. ^{ta} Laghi Gelati c ^a 3000 m.	Passo d'Avio c ^a 2940 m.	P. ^{ta} 3365 m.		
			P. ^{so} di Premassone 2847 m.			

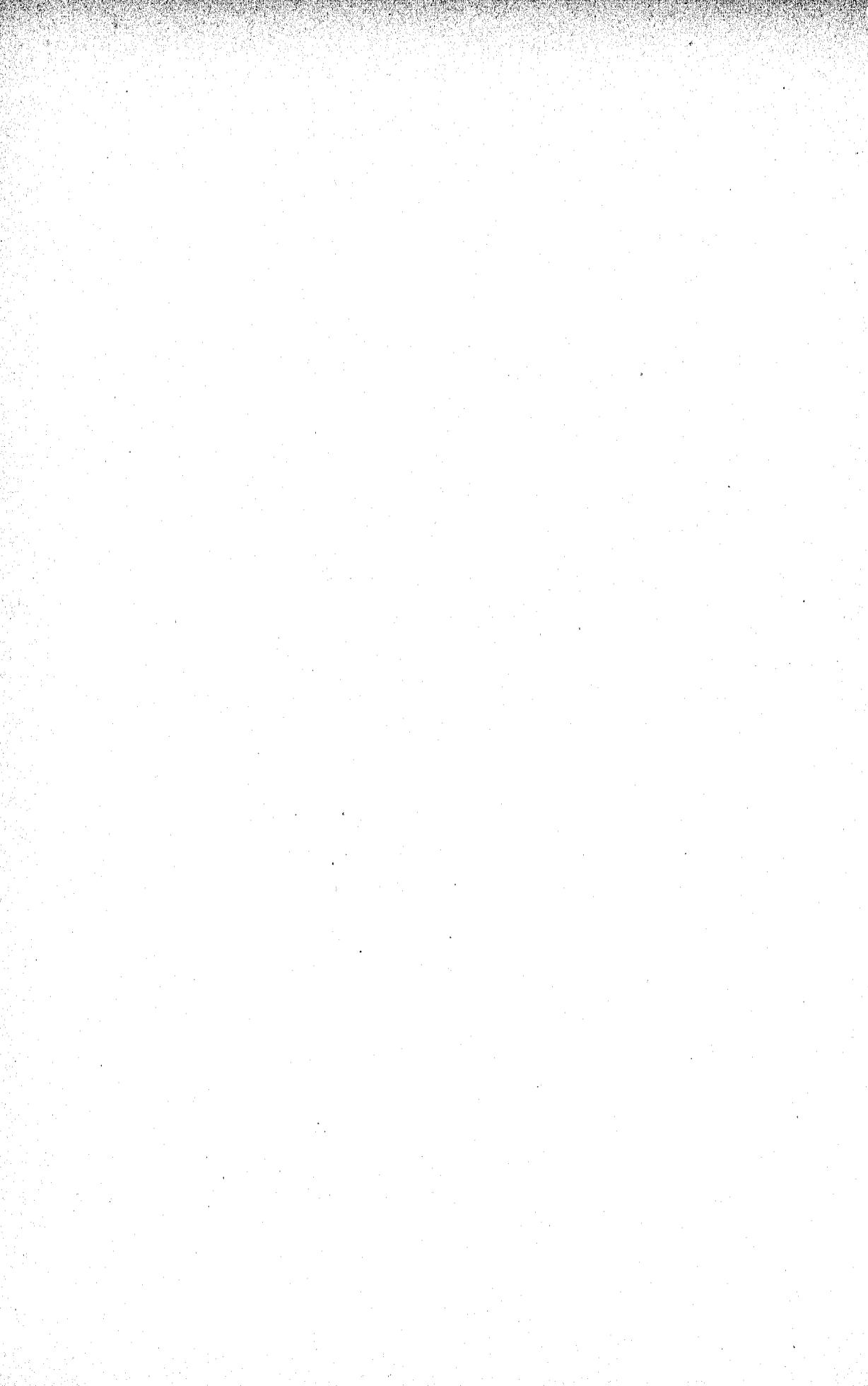


Valle Baitone:

Valle Miller.

1. Laghi Gelati. 2. Lago Lungo. 3. Lago Rotondo. 4. Lago Baitone. 5. Malga Baitone.

Panorama del Gruppo di Baitone dal Pian della Regina.



Dalle valli Aviolo-Paghera e Gallinera.

Raggruppò qui brevi cenni su queste due valli contigue alla testata ma scendenti in opposte direzioni, dovendo dire la stessa cosa rispetto ad attacchi dall'una o dall'altra alle creste del nucleo principale.

La valle Aviolo-Paghera scende a nord della cresta Corno-Roccia Baitone, serrata a destra (est) dal contrafforte Avio-Pornina e a sinistra (ovest) dal contrafforte dell'Aviolo. Da Vezza d'Oglio (1087 m., 8 km. 1/2 da Edolo, 9 km. 1/2 da Ponte di Legno), che si trova di fronte allo sbocco della valle, se ne rimonta in due ore il tratto inferiore, che si chiama valle Paghera, in cima al quale incomincia il tratto che si chiama Piano d'Aviolo e su cui trovasi la malga omonima (1955 m.), detta erroneamente nella carta dell'I. G. M. malga di Lavedole ¹⁾, al punto donde si diramano i sentieri ad est per il Passo dell'Avio (o delle Gole Larghe 2391 m.) e ad ovest per il Passo Gallinera (2319 m.).

La valle Gallinera si apre a sud-ovest di quel tratto del crestone formante il contrafforte dell'Aviolo che si stende dal punto di distacco dalla cresta principale sino al Monte Aviolo, tratto che la divide dalla valle Aviolo, e scende serrata a destra (nord-ovest) dal dosso della Foppa, diramazione di detto contrafforte, e a sinistra (sud) dall'altro contrafforte, divisorio con valle Rabbia, che si parte dalla Roccia Baitone verso ovest e che abbiamo detto di chiamare crestone dei Corni di Bombià ²⁾. La valle Gallinera si unisce, all'estremità di tale crestone, con la valle Rabbia, la quale, conservando il suo nome, va a finire nell'Oglio, sotto a Rino. L'intera valle, fino al Passo Gallinera, si percorre in circa 4 ore 1/2 da Sonico o da Rino ³⁾.

¹⁾ Come ho rilevato altrove ("Rivista C. A. I.", XI, p. 191), in nessuna delle carte dell'I. G. M. si trova il nome di Piano d'Aviolo per questa parte superiore della valle, nè quello di Rio d'Aviolo per il profondo corso d'acque che la solca. Il nome poi di Malga Lavedole è proprio di altra malga situata nella contigua valle di Avio e ivi giustamente segnata nelle carte stesse con tal suo nome. L'errore di nome fu ripetuto nel *Dizionario Alpino* di Bignami e Scolari (Milano, Hoepli, 1892) a pag. 85.

²⁾ A pag. 255 del *Dizionario Alpino* di Bignami e Scolari è detto che la valle Gallinera "è dominata dai monti Corno Baitone". Ciò non è esatto perchè il Corno Baitone con la sua faccia nord-ovest domina la sola valle Aviolo, mentre la valle Gallinera dal gruppo Baitone non è dominata che con parte della cresta dal Corno alla Roccia, con la Roccia stessa e col fianco nord dei Corni di Bombià.

³⁾ Nel 1870, durante un periodo piovoso autunnale, dall'alto della parete dei Baitoni cioè, per quanto pare, da quel tratto che è intercluso fra il crestone che va all'Aviolo e il crestone che con esso forma il vallone d'origine sud-est della valle, si staccò un blocco di ghiacci e neve che si precipitò nel torrente di valle Gallinera; sbarrato il letto del torrente le acque si alzarono alcun poco e poi, vincendo l'ostacolo, portarono all'Oglio improvvisamente blocchi enormi di rocce, detriti, terra, piante e molta acqua. L'Oglio stesso, dove riceve valle Rabbia, restò ostruito: si alzarono le acque distruggendo il ponte e la strada nazionale e guastando le campagne. Il nuovo ponte venne fabbricato più a nord (ponte di Dazza).

Se dalle valli Aviolo e Gallinera sia dato raggiungere la cresta del nucleo principale fra la Roccia e il Corno Baitone, non posso nè escluderlo, nè assicurarlo. Non feci alcun tentativo e solo studiai la parete ammirandola dalla sua cresta, da valle Gallinera e dal M. Aviolo; Dalla cresta ricordo lo spaventoso baratro precipitante con rocce e nevi e ghiacci crepacciati; dal M. Aviolo presi in fotografia quella grandiosa muraglia or nereggiante per rocce or candida per nevi e ghiacci. Se non impossibile (quale impresa si può chiamar oggi con tal nome per l'alpinista?), ritengo assai difficile la scalata di codesta parete. Su ciò avrò occasione di ritornare quando verrò a parlare delle vette.

Da Valle Rabbia.

Alla Roccia Baitone la cresta del nucleo principale si abbassa a sud, con larga parete rocciosa, ad una profonda e spaziosa sella nevosa alla quale si arriva, dai Laghi Gelati, per un esteso campo di neve al loro ovest-nord-ovest: questo campo di neve si spinge, tenendo il livello della sella, ad ovest abbracciando la base di una svelta cima alla quale la cresta risale: è la sommità del Castelletto. La depressione fra questo e la Roccia Baitone non costituisce valico alla sottostante val Rabbia perchè vi scende con muraglia così a piombo da non lasciar presa nemmeno alla neve. Dai Laghi Gelati vi si arriva pel campo di neve.

Dal Castelletto la cresta fa una prima ricaduta a picco, poi una seconda meno ripida piegando a sud-sud-ovest ad uno stretto intaglio dal quale poi risale. Questo intaglio forma la

Bocchetta del Castelletto c. 3060 m. — Non è segnata sulla carta dell'I. G. M., ma sul terreno è valico. Un ripidissimo pendio di neve si abbassa all'alta conca di valle Rabbia. Dai Laghi Gelati (2 ore dalla Capanna) in 1 ora 1/2, per detriti e nevi, si è alla Bocchetta, dalla quale in 1/2 ora si scende alla conca di valle Rabbia ed in 1 ora e 3/4 circa alla malga Bombià (vedremo più avanti quali vie da questa malga conducano a Edolo). Valicai questa bocchetta li 29 giugno 1889 con il Ballardini e la guida Cauzzi dal Lago Baitone a Edolo: credo sia stata questa la prima traversata.

Passo delle Granate 3054 m. — Dalla Bocchetta del Castelletto la cresta sempre a sud-sud-ovest s'innalza e forma, con successivi sbalzi, quattro svelti ed eleganti torrioni, i Campanili delle Granate, dall'ultimo dei quali precipita ad uno stretto intaglio, il Passo delle Granate¹⁾. Questo pure, come la precedente bocchetta, scende in valle Rabbia per un pendio assai erto di neve: dalla più alta conca della valle Rabbia la via si unisce a quella della Bocchetta e insieme scendono alla malga Bombià. In 2 ore si viene dalla Capanna al passo superando la Mon-

tagnola (o meglio traversando orizzontalmente il fianco sud-ovest della medesima) e poi entrando nei detriti i quali portano fino alla base dello stretto canaletto, per il quale, in 1½ ora, si arriva alla sella; si deve quasi sempre usare la piccozza perchè nel canaletto la neve è quasi sempre dura ed in parte ghiacciata. Dalla sella in 1½ ora alla conca di valle Rabbia ed in 1 ora ¾ circa alla malga Bombià.

La tabella dell'Adami reca: " Colle delle Granate. 5 agosto, ore 10,40 ant. Press. 518 mm.; temp. + 4°. Piogg. gelata. 3344 m. — Lago Baitone. Ore 1,10 pom. Press. 574 mm.; temp. 14. Nuvolo. 2393 m. „ Dunque, li 5 agosto 1874, come abbiamo veduto, alle 10,40 ant., un plotone era al Passo di Premassone, uno alla Bocchetta dei Laghi Gelati e uno a questo Passo delle Granate; tutti insieme poi si trovano al Lago Baitone dopo mezzodi. L'arditezza del convegno dimostri con quanto studio l'Adami preparasse gl'itinerari e insieme ai suoi distinti ufficiali e bravi soldati con puntualità li eseguisse non ostante il tempo avverso.

Bocchetta delle Granate c^a 3060 m. — Non è segnata sulla carta dell'I. G. M., ma sarà utilissimo conoscerla. Con ardua elevazione la Cima delle Granate (3167 m.) incombe sul Passo omonimo. Dalla Cima la cresta perde l'altezza guadagnata e cala ad un intaglio sullo spigolo che, sempre a sud, prosegue al Corno delle Granate (3111 m.). L'intaglio forma valico fra valle Baitone e valle Rabbia. Il nome di Bocchetta delle Granate parmi sia quello adatto al valico.

Per venirvi dalla Capanna conviene portarsi ai detriti e quindi, anzichè piegare verso il Passo delle Granate, spingersi in salita ancora e fino alla base della parete della Cima delle Granate; da qui un camino, piegando, mano mano che sale, da nord a ovest, arriva all'intaglio: dalla capanna in 2 ore 1½ superando, nel camino, certi punti difficili. Percorsi in discesa questa via li 20 settembre 1891 con Francesco Beccagutti e la guida Cauzzi. Più facilmente in 2 ore dalla capanna si può salire, come vedremo, al Corno delle Granate, e poi in pochi minuti per lo spigolo arrivare all'intaglio. Per scendere in valle Rabbia dall'intaglio attraversiamo il fianco sud-ovest della Cima delle Granate per circa 1¼ d'ora fino ad entrare in un canale che dalla cima scende alla conca. Questa conca è divisa da quell'altra, a cui scendemmo dal Passo delle Granate, mediante uno sprone di roccia che, ad ovest della Cima, si abbassa in valle Rabbia; noi gireremo la base dello sprone e, piegando a nord, troveremo la via proveniente dal Passo delle Granate. Dalla bocchetta alla malga Bombià 3 ore.

¹⁾ Adotto questo nome a preferenza di quello di *Passo del Corno delle Granate*, segnato nella carta dell'I. G. M., perchè questo valico non ha che far nulla col *Corno*: esso si apre fra i *Campanili* delle Granate e la *Cima* omonima, e il *Corno* sorge ben distante da esso, cioè al di là della Cima e separato da questa mediante un altro valico.

Ad evitare equivoci spiego che cosa voglio dire quando parlo di via: dalla Bocchetta del Castelletto, dal Passo e Bocchetta delle Granate alla malga Bombià (e così pure alla Capanna dai passi di valle Miller, e da quelli di valle d'Avio, e dalle Forcelle Bombià e Durello), la via non è, sul terreno, punto segnata: bisogna ingegnarsi a trovarla di roccia in roccia, di masso in masso, ora sulla neve, ora sui detriti.

Forcella di Bombià 2782 m. — Dal Corno delle Granate (3111 m.) la cresta si va abbassando fino ai m. 2782 dove è valicabile comodamente. Dalla Capanna si va ai detriti delle Granate, al punto dove da essi nascono quattro cascatelle d'acqua (visibili dalla capanna) saltanti al sottostante gradino in fondo al quale giace il Lago Baitone; si traversa il fianco est del Corno delle Granate e quindi, sempre alzandosi, si arriva alla forcella in circa 3 ore; si scende alla malga Bombià in 3 ore 1½, prima per breve erto pendio e poi comodamente.

Abbiamo esaminati i valichi che dalla Capanna ci adducevano alla valle Rabbia; siamo giunti alla sua malga, la Bombià, ed ora andiamo a Edolo. Abbiamo due vie. Dopo poco tempo impiegato ad abbassarci al Passo Timiline (1550 m.) lo transitiamo ed entriamo in valle Gallinera: ci abbassiamo ancora e la traversiamo ai 1290 m.; costeggiamo poi per buon sentiero il fianco sud-ovest del M. Foppa fino al casolare Stablo (1225 m.), dal quale una mulattiera discende a Sonico: dalla malga circa 4 ore 1½ ed in un'altra 1½ ora siamo a Edolo. L'altra via per Edolo passa per Rino: dalla malga possiamo discendere alla sinistra di valle Rabbia e per buon sentiero, che passa sotto la Cresta Albarina (diramazione del M. Bombià), arrivare a Rino e poi a Edolo: circa 5 ore.

Percorsi questa seconda via in 2 ore ¾ di salita li 20 settembre 1891, con il collega Francesco Beccagutti e la guida Cauzzi; l'altra in discesa, addì 29 giugno 1889, con il Ballardini e Cauzzi. Il repentino passaggio dal prato al bosco, da questo ai pascoli alpini, indi ai detriti, campi e pendii di neve ed alle pareti della cerchia terminale di valle Rabbia rende e l'una e l'altra via amenissima.

Da Valle Durello.

Forcella di Durello 2650 m. — Dal Monte Bombià (2857 m.) la cresta ripiega a sud e va alla Punta della Val Rossa (2743 m.), formando, vicino alla punta stessa, la Forcella di Durello, alla quale si viene dalla Capanna comodamente in circa 3 ore, traversando i fianchi del Corno delle Granate e del M. Bombià scendenti al Lago Baitone. In circa 4 ore si scende a Edolo per valle Durello e Rino.

Passo della Val Rossa 2651 m. — La Punta della Val Rossa (2743 m.) si rompe in vallette e canali che assai ripidi si abbassano alla valle Malga; nel fianco, poco sotto la punta, è segnato il passaggio di un sentiero che partendo dalla valle Durello passa alla conca del Baitone incontrando il sentiero che scende dalla Forcella di Durello. Non ho mai percorso questo sentiero che, osservato dal Piano della Regina, pare assai rovinato. La Carta lo chiama “passo „, sebbene forse più propriamente anche a questo si converrebbe meglio il nome di “sentiero „ poichè, a simiglianza del Passo del Gatto, non scavalca veramente una cresta fra due cime, ma taglia semplicemente il fianco ormai declinante della montagna.

Con questo passaggio, che trovasi all'estremità del contrafforte a destra della valle, è compinto il nostro giro di visita ai singoli valichi della cerchia di Baitone, incominciato col Passo del Gatto, all'estremità del contrafforte di sinistra.

Ascensioni.

Innalziamoci ora alle superbe vette che dalla Capanna ci invitano: le fatiche, i disagi che avremo a provare saranno scordati per la soddisfazione della vittoria; prendiamo con noi la piccozza e la corda chè entrambe ci saranno parecchie volte utili.

Devo fare una dichiarazione a togliere equivoci e falsi apprezzamenti che alcuno potrebbe fare a mio riguardo ed a riguardo ancora delle località da me descritte: *io appartengo alla classe degli alpinisti prudentissimi*. Cauti nel predisporre un itinerario, sono ancor più cauto nell'eseguirlo; ho sempre a mente il concetto emesso dal Mathews con le parole seguenti ¹⁾: “ L'alpinismo è estremamente pericoloso “ nei soli casi di incapacità, di imprudenza, di individui spensierati. “ L'ascensionista prudente si ricorderà di quanto deve alla sua famiglia ed a' suoi amici; si ricorderà che deve pure qualche cosa alle “ Alpi e non cercherà di far loro cattiva fama. Non andrà su un ghiaccio “ ciao senza corda; non farà ascensioni da solo o con un solo compagno. Tratterà la grande montagna col rispetto che essa merita, “ non attaccherà una punta pericolosa con mezzi e guide insufficienti. “ Volterà impassibilmente le spalle alla nebbia ed all'uragano. Non “ andrà dove le valanghe sogliono cadere dopo la neve fresca, ecc. ecc.... “ Insomma, se egli ama la montagna per sè stessa e pei piaceri che “ può procurare, non farà nulla che possa screditare la sua virile oc-

¹⁾ “ Alpine Journal „ xi, p. 85.

“ cupazione e far cadere il ridicolo della gente senza discernimento
 “ sul più nobile passatempo del mondo. „

Al sistema insegnato dal Mathews io mi attengo, così nel progetto e nell'esecuzione d'una gita, come nel descriverla, non risparmiando di dichiarare quali salite o traversate siano difficili o pericolose, arrampicate di prim'ordine, ecc., ogni qual volta a me siano parse tali. Mi urta vivamente il sentire certuni predicare contro l'alpinismo come fonte di disgrazie, e parlar male della montagna o per ignoranza, non conoscendola, o per dispetto, essendo stati da essa respinti perchè privi di ogni forza fisica e morale, incapaci d'ogni sentimento per il bello. Nella montagna io cerco quello che Quintino Sella, invitandoci ad essa, ci diceva che vi avremmo trovato. Vorrei qui riportare le sante parole con cui egli chiamava alla montagna la gioventù animosa, ma gli alpinisti devono saperle a memoria, e per gli sparlatori ignoranti o dispettosi credo sia ancora più inutile riprodurle un'altra volta. È meglio che partiamo: sarebbe peccato di scortesia perder tempo a predicare ai convertiti o, peggio, ai sordi e far intanto aspettare le belle cime a cui abbiamo promesso la nostra visita.

La Cresta dei Plem.

Tre cime si trovano su questo tratto di cresta, dal suo principio con la *Cima di Plem* (3187 m.), al suo precipitarsi in valle Malga: dopo la *Cima di Plem*, abbiamo la *Bocchetta di Plem* e il *Passo del Cristallo*, indi la *Cima di Plem di Mezzo* (2981 m.) che il *Passo di Plem* separa dal *Corno di Plem* (2774 m.), il cui fianco sud è tagliato dal sentiero del *Passo del Gatto*.

Tenendo per le vette lo stesso ordine seguito per i valichi, incomincio dall'estremità sud-ovest di questo tratto dei Plem, per indi compiere il giro della cresta che forma il nucleo principale del gruppo.

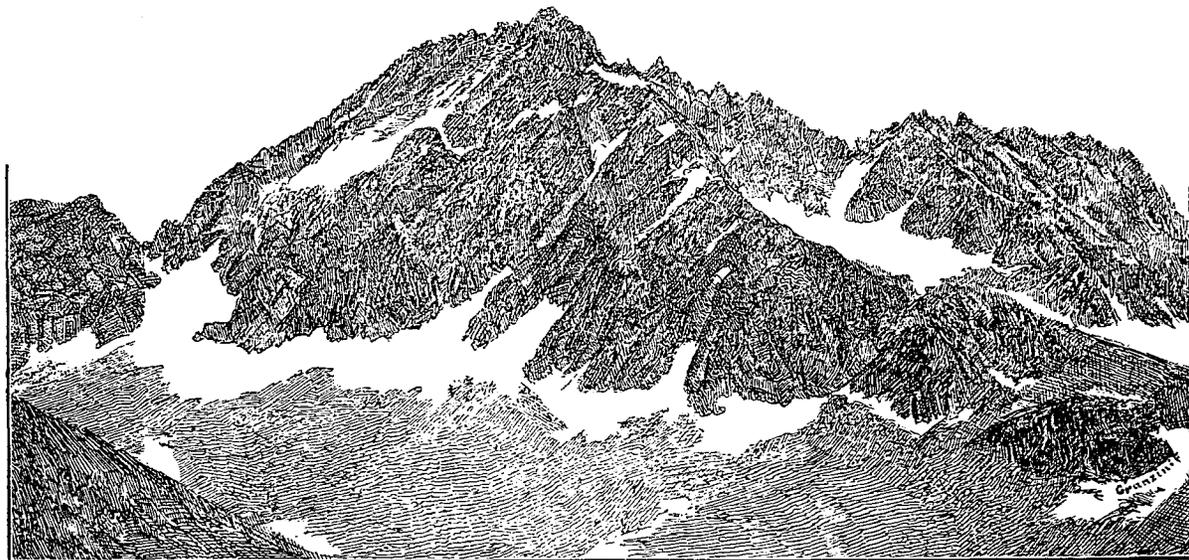
Corno di Plem 2774 m. — Esso signoreggia, col fianco ovest, il Lago Baitone e, con quello a nord, scende al terreno che sta sotto il gradino sul quale sorge la Capanna. Da questa studiai le vie di accesso alla vetta e, per canaletti rocciosi ripidissimi, credo vi si possa arrivare. Non ebbi tempo di farne la salita. Da valle Miller vi si sale facilmente.

Cima Plem di Mezzo 2981 m. — Si erge fra il *Passo di Plem* e quello del *Cristallo*. Il prof. Schulz la battezzò *Corno del Cristallo*; io però, se me lo consente l'esimio scrittore, che ne fece la prima ascensione, la chiamerei *Cima Plem di Mezzo* per due ragioni: 1) che sorge fra il *Corno* e la *Cima di Plem*; 2) che assomiglia grandemente alla *Cima di Plem*, tanto che lo stesso dottor Schulz scrive: “ ha bella

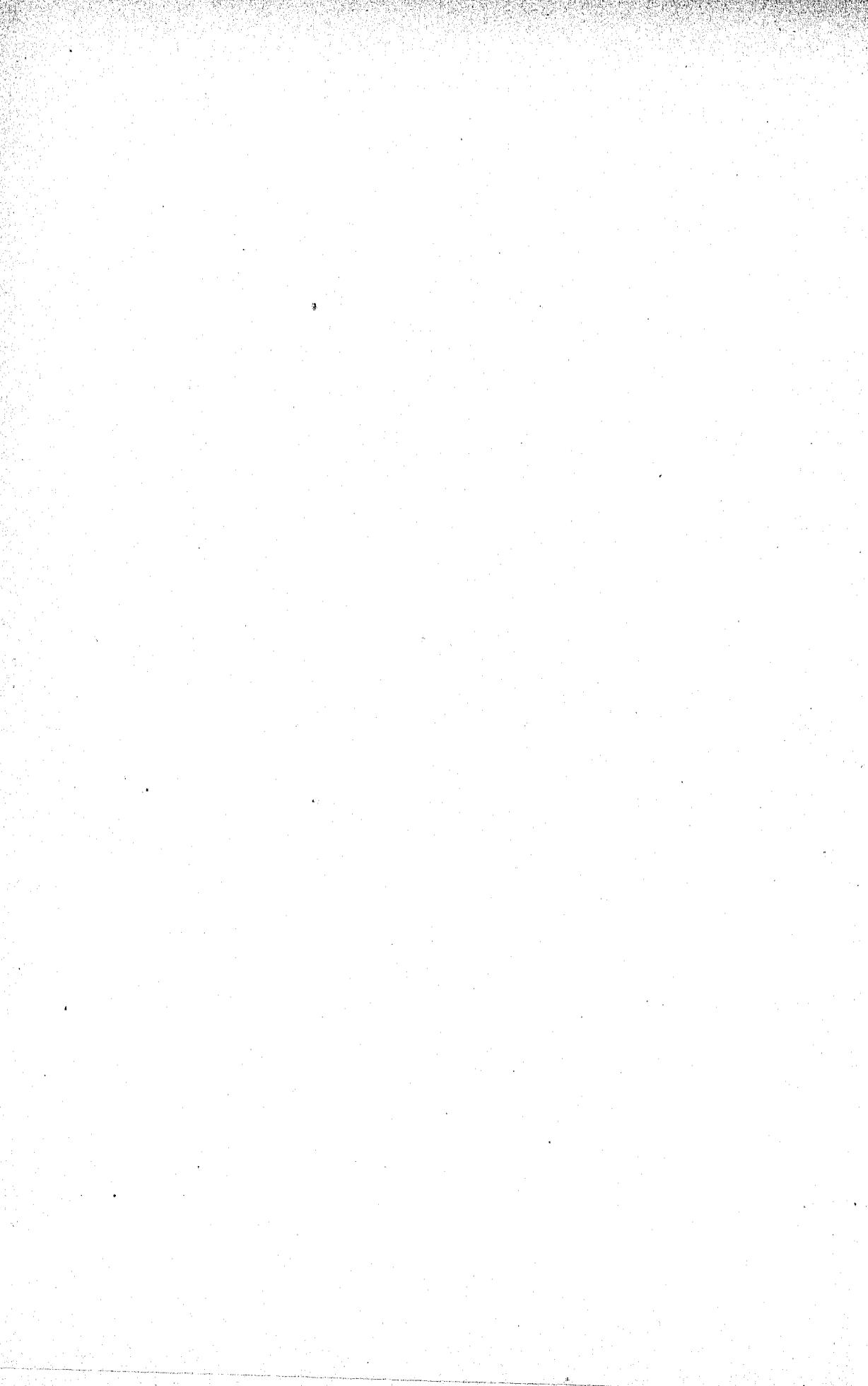
Cima di Plem
3187 m.

Forcella Schulz

Bocchetta di Plem
c. 2900 m.



La Cima di Plem dai dossi del Corno di Premassone.



“ forma piramidale al pari della Cima di Plem, proprio come una ripetizione, alquanto più bassa, della medesima „

Di ascensioni non conosco che quella dello Schulz con Liberio Collini, compiuta li 28 luglio 1887, nell'occasione che, discendendo dalla Cima di Plem, varcava il Passo del Cristallo; dal passo egli impiegò 20 minuti, ed egual tempo per ritornarvi: ma alcuni scogli di tonalite richiesero precauzione ¹⁾. Da valle Miller la salita è facile essendo tutto il versante dei Plem verso essa moderatamente inclinato.

Cima di Plem 3187 m. — Dalla nostra Capanna saliamo in circa 3 ore alla Bocchetta di Plem. Un erto ma facile canaletto ci permette di scendere verso la conca del Miller. Dopo 15 minuti di discesa abbandoniamo il canaletto ed entriamo sulla morena che circonda la parete della vetta: saliamo, dopo 5 minuti di traversata, nei canali, e con una piacevole arrampicata di 1 ora 25 min., per gradinate di ammassi e lastroni rocciosi, riusciamo alla sommità ²⁾.

Il dott. Schulz nella sua ascensione, compiuta nel 1887, aveva, in parte, tenuto altra via da questa che ho descritto e che fu quella tenuta da me nel 1891. Invece di salire alla Bocchetta di Plem, egli e la sua guida Collini continuarono dal pendio di neve sotto di essa (che si trova venendo da quell'altro pendio sotto il Passo del Cristallo) a salire verso la cima. “ ...Attraverso blocchi e scoscesi scalini di roccia “ raggiungemmo il piccolo nevaio all'ovest sotto la vetta; salii un poco “ e mi trovai sotto la scoscesa ed alta rupe. Temendo vana la mia “ fatica Collini non mi seguì, ed io, sperando di avanzare con l'aiuto “ di una fessura nella rupe, deposi il mio sacco e calzai scarpe apposite per arrampicare. A destra, circa 10 m. sopra di noi, c'era un “ intaglio nella cresta che ci separava da valle Miller. Decisi di salire “ allo spigolo ed osservare. Avvisai il Collini della mia intenzione ed egli “ mi raggiunse. Aiutato da Collini con la piccozza salii fino all'intaglio “ ed esclamai stupefatto: qui è facilissimo; difatti la parete sud-est “ è moderatamente ripida. Girammo la vetta a destra e dopo circa “ 10 minuti raggiungemmo, attraverso scogli e sfasciumi, il punto “ culminante ³⁾. „ Così lo Schulz impiegò presso a poco il tempo impiegato da me passando la Bocchetta, ma superando, parmi, maggiori difficoltà. Trovò un ometto di sassi, ma senza carte che indicassero da chi era stato costruito. Il panorama goduto dallo Schulz era esteso: cita il M. Rosa ed i Fletschhörner, il Disgrazia, Bernina ed Ortler, come punti più lontani; enumera poi vette e cime camune e bergamasche; dice magnifico l'Adamello ed il Corno Miller; magnifica la conca del Bai-

¹⁾ “ Mitth. d. D. u. Oe. A.-V. „ 1891, p. 127.

²⁾ “ Rivista C. A. I. „ x, p. 257.

³⁾ “ Mitth. d. D. u. Oe. A.-V. „ 1891, p. 128.

tone. Nella mia dimora di 3 ore lassù, io potei ammirare soltanto il gruppo dell'Adamello, la conca e le cime del nucleo principale di Baitone, essendo il resto coperto dalle nebbie; è questa poi l'unica vetta del gruppo da cui sia dato scorgere il Lago d'Iseo, come ho potuto constatare nel tragitto del bacino fra Lovere e Pisogne.

Nella discesa, avendo meco due guide, Cauzzi e Putelli, volli provare nuova via; e cioè scendere, per la parete nord-ovest, alla valletta di Premassone. In 1 ora di tempo calai ad un campo di neve che nel mezzo della rupe fa contrasto col grigio scuro della roccia: fu una discesa, in alcuni punti, arduissima, ed io ben due volte mi legai alla corda che il Cauzzi, sopra di me, teneva ben franca lasciandola scorrere un poco per volta fino a quando ebbi messo piede in punto da cui vedevo se si sarebbe potuto proseguire. Dopo, col medesimo sistema, scendeva il Putelli, con gli zaini e le piccozze. Il Cauzzi ultimo scese senza aiuto di alcuno: vero scoiattolo che va dappertutto; invano gli consigliavo di far passare la corda, dopo legatasela alla vita, dietro una roccia e calarsi a quel modo; mi garantiva che non ce n'era per lui bisogno ed aveva ragione.

Il campo di neve fu disceso con traversata a sinistra; poscia infilammo un canale che ci portò alla base della rupe dove essa si unisce ai detriti ed ammassi rocciosi ad est-nord-est del Lago Bianco.

Le sole salite a me note sono le due sopra descritte: dott. Schulz, con la guida Collini Liberio di Pinzolo, li 28 agosto 1887; P. Prudenzi, con le guide Cauzzi Pasquale e Putelli Pietro, li 21 luglio 1891.

Cresta di Premassone.

Corno di Premassone 3070-3075 m. — Sulla cresta che si stende dalla Cima di Plem al Corno Baitone non trovasi altra elevazione degna del nome di vetta che questo Corno di Premassone. È una crestina dentellata, i cui estremi punti recano quello meridionale la quota 3070, e quello a nord la quota 3075 m. Alla punta 3070 m. (dell'altra non ho notizie) si arriva dalla Capanna senza incontrare difficoltà alcuna. Per venire a questa cima dall'opposto versante, cioè da valle d'Avio, si deve salire al Passo di Premassone, o meglio ancora a quello dell'Avio; da qui pure è comoda la salita.

Il panorama è esteso ed imponente. La cerchia terminale della valle d'Avio dalla Punta del Venerocolo all'Adamello; il percorso della valle stessa col verde specchio del suo lago; la diramazione dal Corno Baitone al M. Avio e quindi al M. Calvo; alcuni paeselli: Vione, Villa di Allegno e Pezzo dell'alta Valle Camonica; il Pizzo dei Tre Signori ed il Gavia e la sua lunga diramazione a sud-ovest; a sud di noi la Con-

carena, ed il Monte S. Glisente, il Guglielmo sorpassanti il M. Marsler ed il Pian della Regina. Il M. Rosa è pure visibile e a sud un lembo di piano Lombardo con l'Appennino Parmense.

Ma il punto più bello della prospettiva consiste nella grandiosità della conca del Baitone con i suoi otto laghi. All'est-sud-est, sotto la rupe della Cima di Plem (della quale si possono studiare i particolari) ecco il laghetto di Premassone di color quasi nero (2751 m.; la carta dell'Istituto Geografico Militare lo chiama lago Gelato); a sud sotto il Passo del Cristallo havvi un lago verde-oscuro, il Lago Bianco (2536 m.); all'ovest di questo lago ecco il Lago Rotondo (2436 m.), di un bellissimo turchino; sulla sua riva di mezzogiorno spicca il tetto della nostra capanna. Al piede occidentale del monte sul quale siamo vi è un lago di forma allungata e di un bellissimo colore azzurro chiaro: il Lago Lungo (2527 m.); sul declivio del Corno Baitone ve ne sono altri due piccoli: i Laghi Gelati (2770 e 2800 m.), nei quali anche alla fine di agosto si vedono galleggiare larghi pezzi di ghiaccio. Presso il Lago Lungo, dietro la Montagnola, altro piccolo lago pur verde scuro. Il Lago Baitone poi mostra uno specchio turchino scuro.

Dopo l'erezione della capanna, la punta 3070 m. fu salita parecchie volte. La compagnia più numerosa che la vinse fu quella del 10 ottobre 1891, signorine Torri Antonia (Brescia) e Gina Peschiera (Breno); miss Elsa Wivers (Australia), Battista Torri (Brescia); Tullio Marchetti sottotenente negli alpini, dott. Rodolfo Panichi (Firenze) e lo scrivente. Si arrivò in 3 ore nonostante la neve fresca ¹⁾.

I Baitoni.

Corno Baitone 3331 m. ²⁾ — Si può salire a questa cima e dalla valle d'Avio e da quella di Baitone. Prendendo sempre come centro principale e punto di partenza la nostra Capanna, incomincerò col par-

¹⁾ " Rivista C. A. I. ", x, p. 353.

Vi sali pure li 14 agosto 1892 la comitiva che fece poi anche la traversata del Passo dell'Avio, come è accennato più sopra, in nota, dove parlasi di questo valico, e c'era anche il dott. Fadigati, che dalla vetta ritornò poi alla Capanna.

²⁾ La Roccia Baitone è il punto più alto del nucleo (3337 m.); il Corno (3331 m.) è quello più centrale; lo Schulz (" Mitth. d. D. u. Oe. A.-V. ", 1891, p. 128) dice: " Credo " poter trovare un errore nella Carta Italiana. La Roccia Baitone, sulla Carta Austriaca " detta Cima di Bombià, è senza dubbio più bassa, secondo il mio giudizio, di almeno " 60 m. della punta che reca il nome di Corno Baitone. " In realtà la quota del Corno come risulta dalla Carta dell'I. G. M., è misura trigonometrica; non così quella della Roccia. Ritengo tuttavia che la misura di questa carta, che la farebbe superiore al Corno di 6 m., sia attendibile. Può darsi che dalla Cima di Plem, dalla quale il dott. Schulz faceva la sua osservazione, gli sembrasse, guardando, che la Roccia fosse più bassa del Corno; ma da altri punti, che stimerei più propizi, la Roccia si presenta più alta del Corno, come dalla cresta fra Corno e Roccia e dalla cima del M. Aviolo.

lare dell'ascensione dal versante della medesima, cioè di valle Baitone, sebbene questa via sia stata trovata molti anni dopo di quella che sale dalla valle dell'Avio.

A nord-nord-est dei Laghi Gelati un campo di neve adduce alla base della muraglia rocciosa a sud del Corno; un ripido pendio pur di neve si alza a destra del campo, dove siamo arrivati, sulla roccia e permette, con gradini, di arrivare assai presso alla vetta; finito il pendio, comincia una elegante arrampicata fra blocchi, lastre e canaletti di buonissima tonalite. In 5 ore 1[2] circa dalla capanna eccoci alla sommità.

Fu questa la via per la quale riuscii alla vetta insieme ai colleghi dott. Ballardini e dott. Fadigati ¹⁾, con Cauzzi e Putelli, dopo un inutile tentativo, fatto due settimane prima, con gli stessi due amici e col Cauzzi, per raggiungere la vetta dalla cresta che sta al suo sud-ovest. Avevamo raggiunta la cresta dal campo di neve a nord-nord-ovest dei Laghi Gelati e per un nevoso pendio; poi strisciando più che camminando fra due precipizi, ora aggrappandoci con le mani allo spigolo e assicurando i piedi alle sporgenze della parete, ora sul versante sud ed ora su quello nord-ovest con sotto ai piedi l'abisso della valle Avio, eravamo arrivati alla sponda destra di un canale, quasi alla sua origine sullo spigolo, scendente a valle Baitone, e non ci fu dato entrarvi per cominciare a salire al Corno che all'intaglio del canalone è unito per ertissimo pendio nevoso. Non ci sconfortammo se fu d'uopo per quel giorno rinunciare alla meta; due settimane più tardi vi riuscivamo: il tentativo è del 6 agosto 1890, la vittoria del 20 stesso.

Nella relazione che ho già dato di questa salita, dicevo come noi sperassimo di ritrovare la cima ancor vergine (la salita dello Schnorr non la conobbi che nel 1891), speranza che andò delusa, essendosi trovato presso il culmine una baracca di pietre e poi sulla sommità l'ometto (senza alcun biglietto), opere risalenti al 1885, quando il rilevatore della Carta Italiana si fermò lassù qualche giorno con alcuni soldati; describevo pure il panorama. Mentre devo quindi rimandare i lettori a quello scritto ²⁾, qui, intorno al panorama, aggiungerò che, oltre a quanto Schulz dice aver veduto dalla Cima di Plem, si vede tutta la valle Aprica; quella dell'Adda da Tresenda a Sondrio; della vallata dell'Oglio (da Malonno a Breno, di cui si vede il castello) i declivi delle montagne; al di là del M. Guglielmo un lembo di piano, terminante in lontananza nella nebbia dell'Appennino.

¹⁾ Il dott. Dante Fadigati, di Casalmaggiore, che già più volte ho avuto occasione di nominare, da alcuni anni ha incominciato a salire le montagne Bergamasche, Camune e Bresciane con vero amore e mi fu compagno in molte gite; io mi auguro che in lui perduri la simpatia a questi monti, così poco frequentati da italiani, e con ciò mi dia opportunità di trovarmi ancora nella sua geniale compagnia.

²⁾ " Rivista C. A. I. ", IX, pp. 417-420.

Fu lassù che con Ballardini e Fadigati progettammo di proporre la erezione di una capanna nella conca del Baitone; vi riuscimmo mercè il buon volere della Sezione di Brescia del C. A. I., povera di mezzi, ma che arriva a tutto mediante il buon volere di molti suoi soci.

Veniamo ora alla via dalla valle d'Avio, trovata diciassette anni prima dal sig. Schnorr. Giova però si sappia che prima egli aveva fatto un tentativo anche dalla valle Aviolo, come è del pari ricordato nella sua relazione: non mi consta d'altri tentativi da quella parte ¹⁾. Riassumo ora qui lo scritto dell'alpinista tedesco ²⁾.

Li 27 luglio 1876, il sig. Schnorr ed il sig. Wilhelm Gräff con la guida Johann Pinggera di Sulden, lasciata Vezza d'Oglio alle 5 a., presero a rimontare la valle Paghera e per buon sentiero giunsero fin sotto la sua imponente cerchia terminale, formata dal gruppo di Baitone. Ad ovest notarono il comodo sentiero che adduce a valle Gallinera. Colà (cioè sotto la cerchia terminale della valle) si trovarono in grande incertezza circa la vera cima del Baitone poichè essa, veduta di lì, non spicca sopra le altre punte della cresta. Per ciò risolsero di far la salita dal Lago d'Avio. Ripresa la marcia alle 9, alle 2 raggiunsero un valico nevoso sulla cresta fra il Corno Baitone e il M. Avio, dal quale in 3 ore si calarono direttamente ad una malga presso il Lago d'Avio.

Li 28 luglio mossero alle 5,07 ant. dalla malga e si avviarono in direzione di una sella nevosa, nettamente distinguibile dalla valle ³⁾, la quale si apre sulla cresta che si stende fra Baitone e Premassone. Alle 7,17 fecero sosta in un punto situato immediatamente sotto la sella; alle 7,56 ripartirono salendo in direzione della cresta che scende in direzione sud-est dal Baitone e la raggiunsero alle 9. Di qui in parte per comodo pendio nevoso, in parte su per un affilato spigolo, poi faticosamente scalando le rocciose pareti sul lato sud-ovest della cresta, alle 9,55 toccarono la vetta. Essi la ritenevano vergine, ma invece vi trovarono un ometto che deve essere stato eretto dai compagni del capitano Adami in una sua salita. Trovarono assai remuneratrice la veduta, specialmente verso ovest, poi verso nord-est (Ortler, Königsspitze, ecc.); bello soprattutto il colpo d'occhio sul gruppo dell'Adamello. Alle 11 incominciarono la discesa ritornando sui loro passi fino alla cresta: indi scesero a sud-ovest sul nevaio che trovasi a sud del Baitone.

¹⁾ Il *Dizionario* Bignami-Scolari commette un grave errore a pag. 14 scrivendo:

“ *Baitone* (Corno). — Vedi Passo Gallinera. Dal Passo (2319 m.) alla vetta. „

Come si può ciò dire? Chi ha fatta quella salita? A meno che non si sia detto che dal Passo Gallinera si sale al Corno Baitone per la sola ragione che, stando alla carta, sopra il Passo si vede il Corno!

²⁾ “ *Zeitschrift d. D. u. Oe. A.-V.* „ VIII, pp. 267-268.

³⁾ Questa sella deve essere la Bocchetta dei Laghi Gelati, a meno però che non fosse quella che si vede sulla cresta più vicino al Baitone che non al Premassone.

La via dello Schnorr per salire da valle d'Avio la tenemmo io ed i compagni nella discesa li 20 agosto 1890, senza però che fossimo ancora edotti di quell'ascensione.

Le ascensioni turistiche che conosco sono le seguenti:

1) 22 luglio 1876. — V. H. Schnorr e Wilhelm Gräff con la guida Johann Pinggera.

2) 20 agosto 1890. — Dott. Francesco Ballardini, dott. Dante Fadigati, P. Prudenzi, con Pasquale Cauzzi e Pietro Putelli.

3) 21 settembre 1891. — Avv. Dario Ferrari e avv. Lodovico Quaini (Sezione di Cremona C. A. I.) con P. Cauzzi: saliti e discesi per il versante di Baitone.

Roccia Baitone 3337 m. ¹⁾. — Alla cresta fra la Roccia ed il Corno abbiamo veduto si può salire dalla Capanna per un pendio di neve; esso resta più vicino al Corno che non alla Roccia. A metà circa di questa cresta, dai due punti Roccia e Corno, scende nella conca Baitone, a nord-nord-ovest de' Laghi Gelati, un canale che dalla cresta si dirige, scendendo, a sud-est, e non è quindi a picco come altri che calano nel senso della maggior pendenza della parete. La neve in questo canale è assai dura; spesso anzi è vivo ghiaccio che richiede lungo lavoro di piccozza. Arrivati allo spigolo lo si segue, strisciando anche qui, più che camminando, sopra gli sconvolti blocchi che formano la cresta, fino che sia possibile; poi si scende in basso alcun poco, sul fianco della valle Baitone; poco appresso si risale alla cresta, ove essa piomba, dirimpetto al Castelletto, alla sella nevosa. Quattro enormi blocchi di granito rimasti in piedi sulla cresta e fra loro isolati danno l'idea di essere fra le rovine d'un ciclopico castello.

Dalla vetta si può scendere direttamente nella conca di Baitone calandosi, con attacco alle accidentalità della roccia, al campo di neve che vedemmo dai Laghi Gelati spingersi fino sotto la Roccia e terminare sotto il Castelletto.

Dalla capanna, tanto per l'una che per l'altra via, sono circa 5 ore 1/2 di cammino effettivo.

Il panorama è in parte diverso da quello che offre il Corno; non si vede più la valle d'Avio, tranne la cerchia terminale formata dal Corno Bianco e dall'Adamello; si vede la vallata dell'Oglio da Edolo a Ma-

¹⁾ Nel *Dizionario Alpino* di Bignami e Scolari trovo: " *Baitone (Rocca)* 3240 m. „ Questa quota è effettivamente sulla Carta dell'I. G. M. it. segnata all'ovest dell'altra 3337 m. che spetta veramente alla Roccia (e non Rocca). È anzi quota trigonometrica, ma spetta ad altro punto: il suo triangolino è posto sullo sperone che va poi ai Corni di Bombià. Nella carta al 25 000 le due quote si vedono meglio distinte che non su quella al 50 000, nella quale sono scritte una così presso all'altra che forse da ciò è derivato l'equivoco preso dagli autori del " *Dizionario* „. La quota 3337 manca nel foglio al 100 000: è desiderabile che vi sia introdotta trattandosi della elevazione massima del gruppo.

Corno Granate
3111 m.

Cima Grauate
3167 m.

Campanili delle Granate
c^a 3100 m.

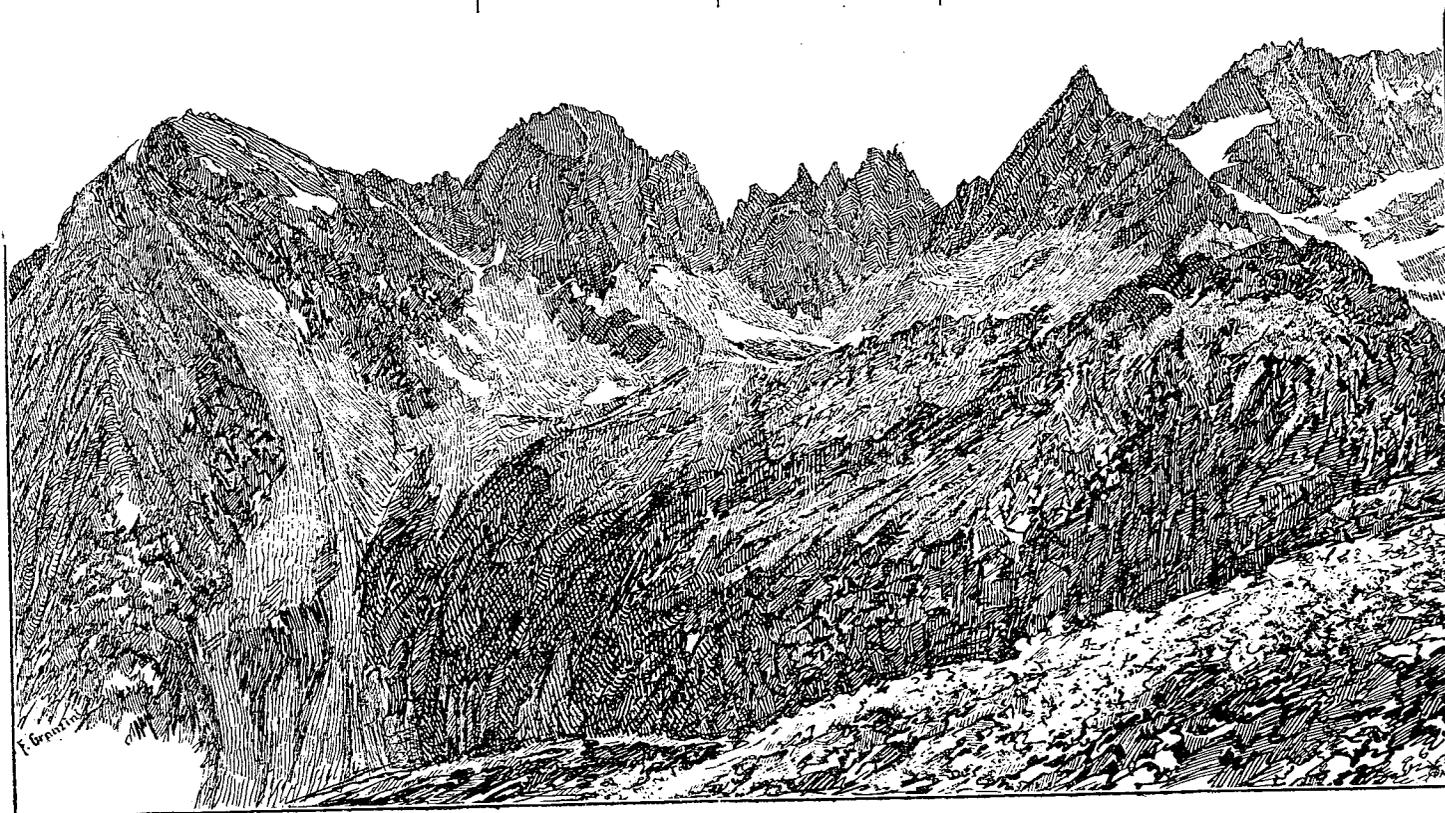
Castelletto
3150 m.

Roccia Baitone
3337 m.

B.^{ta} Granate
c^a 3060 m.

P.^{so} Granate
3054 m.

B.^{ta} Castelletto
c^a 3060 m.



La cresta delle Granate dal Lago Rotondo.



lonno; poi il bacino di Breno con le sue case. Le valli Rabbia e Galinera sono splendide nel loro selvaggio aspetto; attraente la diramazione ai Corni Bombià; Edolo in parte; poi da Vezza d'Oglio alcun poco verso Pontedilegno.

Unico itinerario finora eseguito: 19 luglio 1891. Francesco Beccagutti e Giovanni Venturini¹⁾, oltre allo scrivente, tutti di Breno, con le guide P. Cauzzi e P. Putelli: salita per la cresta e discesa al campo di neve dei Laghi Gelati. Nessuna traccia di precedenti ascensioni²⁾.

Cresta delle Granate.

Su questa cresta che forma il fianco destro della conca di Baitone, stendendosi dalla Roccia al sentiero del passo che taglia il fianco sud della Punta Val Rossa, si contano varie punte degne di menzione, che enumero coi passi frapposti, già descritti: *Castelletto* (3150 m.), *Bocchetta di Castelletto*, *Campanili delle Granate* (circa 3100 m.), *Passo delle Granate*, *Cima delle Granate* (3167 m.), *Bocchetta delle Granate*, *Corno delle Granate* (3111 m.), *Forcella Bombià*, *Monte Bombià* (2857 m.), *Forcella Durello*, *Punta della Val Rossa* (2743 m.).

Ho fatto questa enumerazione, sebbene superflua poichè il tutto risulta chiaro dalla veduta della Cresta delle Granate e dalla cartina al 25 000 unite al presente scritto, per avere occasione di rettificare un errore in cui sono incorso in precedenti relazioni: e cioè d'aver ritenuto che il punto più elevato della cresta fosse il Corno delle Granate (3111 m.), e designato fin con tal nome e quota la punta 3167 m. nella descrizione³⁾ della salita che della medesima feci due volte nel 1891, in agosto e in settembre, mentre il Corno, che io chiamavo "Cima prima", o "bassa", trovasi veramente alquanto più a sud, cioè al di là della Bocchetta delle Granate⁴⁾. Il mio errore è derivato da una incerta designazione della "Guida della Provincia di Brescia", rispetto ai passi di questa cresta⁵⁾ e dall'omissione nella Carta dell'I. G. M. di ogni nome e quota per la punta a sud del Passo delle Granate, omissione che riscontrasi

¹⁾ Soci della Sezione di Brescia, escursionisti abituali nelle gite domenicali da Breno, arditi e perseveranti, ma anche prudenti e previdenti.

²⁾ "Rivista C. A. I.", x, p. 257.

³⁾ "Rivista C. A. I.", x, p. 353.

⁴⁾ Anche il prof. Schulz, scambiava questa per il Corno. Non abbiamo ancora una relazione della sua ascensione: nel secondo dei citati suoi scritti, pubblicato quattro anni dopo ("Mittheilungen d. D. u. Oe. A.-V.", 1891, pp. 127-129), egli sospende la narrazione delle sue gite nel gruppo dopo aver descritto la salita al Corno del Cristallo, fatta li 28 agosto 1887, ma dice che il giorno successivo non potè effettuare la progettata salita al *Corno delle Granate* causa il mal tempo. E quello che non aveva potuto fare il giorno 29 gli riuscì il giorno 30, data del biglietto da me ritrovato nel 1891 sulla *punta 3167*.

⁵⁾ II^a edizione (1889), p. 138.

nella edizione più in uso, cioè nella tavoletta al 50 000. Mi chiamo fortunato d'aver poi potuto riconoscere l'errore, avendo consultata, e confrontata con parecchie mie fotografie, la successiva edizione della carta stessa nella scala al 25 000, dove trovasi per la punta più alta della cresta, se non un nome, almeno una quota, quella appunto di 3167 m. Non saprei poi quale altro nome si converrebbe a questa vetta meglio di quello di Cima delle Granate che la distinguerebbe dalle altre ¹).

Ma veniamo oramai alle singole ascensioni.

Castelletto 3150 m. ²) — Il fianco del Castelletto rivolto alla Conca Baitone è accessibile? e quello rivolto a valle Rabbia? Da quanto posso giudicare ad occhio, risponderai affermativamente per il primo,

¹) Nel *Dizionario Alpino* di Bignami e Scolari, a pag. 92, è scritto:

“ I° *Granate* (Colle delle), monte (Alpi lombarde; Catena Camonica) 3344 m. — Da Edolo Valle Camonica 700 m. per Sonico e la Valle Rabbia alla vetta ore 8 a 9.

“ II° *Granate* (Corno delle), cima (Alpi lomb.; Cat. Cam.) 3430 m. — Da Edolo (Val Camonica) 700 m. per la Valle di Malga alla vetta ore 8 a 9.

“ III° *Granate* (Corno), cima (Alpi lomb.; Cat. Cam.) 3111 m. — Vedi Passo Miller. — Dalla Malga Premassone 1912 m. — alla Malga Lago Baitone 2242 m., sentiero e da qui alla vetta. „

Nessuna di queste tre indicazioni è esatta. La prima notizia dà al Colle delle Granate la quota 3344 mentre nessuna parte della cresta arriva ai 3200 m. s. m.; questo Colle sarebbe più alto della Rocchia Baitone (3337 m.) e del Corno omonimo (3331 m.)! Colle delle Granate credo corrisponda al mio Passo delle Granate; la quota del Dizionario credo sia tolta dalla tabella dell'Adami, che già citai più sopra, nella quale appunto è scritto: Colle delle Granate 3344 m.; ma Adami prendeva quelle misure con un aneroide; ed in allora era cosa utile non essendovi la buona Carta dell'I. G. M. al 50 e meglio ancora al 25 mila, la quale dà, come vedemmo, al Passo, che è poi il Colle, la quota 3054. Potevano gli autori del Dizionario attenersi alle carte ultime e non alla tabella Adami, oramai, per questo rispetto, antiquata.

Non posso poi che protestare contro il vezzo, che si va estendendo, di chiamare i valichi dappertutto col nome comune di *colle*, anche se sul luogo ne hanno uno diverso, come *passo*, *sella*, *forcella*, *bocchetta*, ecc. È un modo per non farsi intendere, specialmente sul luogo. Il nome di *colle* in tutta Italia, tranne che nelle Alpi Occidentali, vuol dire un *monte*, e non un *valico*. Quando mai, crederei si dovesse dire *collo*, e non *colle*. Dove la carta poi dice *passo* (come nel caso presente) sarà bene che anche gli scrittori si adattino ad accettare l'espressione da essa usata.

Nella seconda notizia si parla di una quota 3430 dandole nome *Corno delle Granate*; non comprendo di qual cima si parli; a qual vetta si può ritenere che corrisponda una simile quota se la cresta non arriva ai 3200 m.?

Nella terza indicazione si parla della vetta a 3111 m. chiamandola *Corno Granate*, mentre la Carta dice “ *delle Granate* „ nome che il Dizionario dà al punto da esso quotato 3430. Ognuno vede quale confusione possa derivare dal creare due Corni, uno col segnacaso e l'altro senza. Qui è poi detto che la quota della malga del Lago Baitone è 2242 m. mentre non può essere più di 2070 accettando quella del soprastante lago in 2247 m., come la Carta dell'I. G. M. scrive.

Mi perdonino gli egregi Autori del Dizionario se, approfittando largamente dell'invito contenuto nella prefazione di contribuire al perfezionamento della compilazione con correzioni ed aggiunte, pubblico le mie qui, invece di mandarle alla editrice Sezione di Milano: faccio così temendo deva tardare alquanto una seconda edizione del loro paziente e lodevolissimo lavoro.

²) Riporto la quota segnata per questo punto nella tavoletta dell'I. G. M. al 50 000, sebbene non ripetuta nella successiva edizione al 25 000. Mi pare deva esser giusta.

negativamente per il secondo versante; ma non me ne farei garante, perchè altro è salire ad una vetta con gli occhi, altro arrivarci coi piedi. Non ebbi tempo di fare tentativi perchè le altre cime più elevate mi attirarono maggiormente.

Campanili delle Granate c^a 3100 m. — Sono quattro svelte ed eleganti aguglie che s'innalzano fra il Castelletto e la Cima delle Granate. Non posso dire della loro accessibilità, sia dall'uno che dall'altro versante, nulla di più che per il Castelletto.

Cima delle Granate 3167 m. — Dalla Capanna si può salire per due vie: Passo delle Granate e faccia nord (rivolta a valle Rabbia); Bocchetta delle Granate e faccia sud-ovest.

Andiamo al Passo delle Granate: traversiamo il pendio di neve che ertissimo scende alla valle Rabbia fino ad un crestone roccioso cadente dallo spigolo della cresta a nord della cima; il crestone presenta buoni appigli in principio, poi molto rari, vacillanti e su pendio ripidissimo; si arriva allo spigolo della cresta e da esso, vincendo una parete erta, ma facilmente scalabile, si è alla vetta. Feci questa via in discesa li 18 agosto 1891 impiegando dalla vetta al passo 2 ore 14. È un'ardita arrampicata da non imprendersi che conoscendo le proprie forze e quelle dei compagni. Il dott. Schulz aveva tenuta questa via già quattro anni prima, venendo da malga Bombià e ritornandovi, come dal suo biglietto trovato da me sulla vetta.

L'altra via dalla Bocchetta delle Granate è la seguente: traversare il fianco sud-ovest del monte fino al canale che scende dalla vetta alla valle Rabbia; in quel canale si sale arrivando alla vetta in un'ora dalla Bocchetta. Siccome poi la cresta fra la Bocchetta ed il Corno delle Granate è percorribile, così si può andare alla Cima delle Granate salendo al Corno e per la cresta venire alla Bocchetta; è più lunga dell'altra che si segue andando alla Bocchetta per i detriti del canale che ho già descritto parlando di codesto valico. È però più facile e richiede qualche minuto meno di tempo.

Conosco i seguenti itinerari eseguiti:

1) 30 agosto 1887. — K. Schulz con Liberio Collini. Trovata nessuna traccia di precedenti ascensioni. Saliti e scesi da valle Rabbia.

2) 18 agosto 1891. — D. Fadigati e P. Prudenzi, con P. Cauzzi guida e Pietro Aschieri portatore. Dalla Capanna al Corno, poi alla Bocchetta, indi alla Cima; discesa al Passo delle Granate e alla Capanna ¹⁾.

3) 20 settembre 1891. — Francesco Beccagutti e P. Prudenzi, con Cauzzi. Da Rino a malga Bombià e per il canale: con discesa per il canale alla Bocchetta e alla Capanna, indi a Rino e a Edolo: 20 ore di cammino ²⁾.

¹⁾ " Rivista C. A. I. ", x, p. 353. — ²⁾ Id. Ib.

Il panorama è grandioso; oltre a quanto è visibile da tutte le vette del nucleo principale (e cioè le lontane cime) si ammira tutta la valle d'Aprica e quella dell'Oglio da Edolo a Breno ¹⁾; l'Adda con il bacino di Sondrio. Ammirabili i Corni Bombià con il loro attacco alla Roccia Baitone che si presenta maestosa.

Corno delle Granate 3111 m. — Dalla Bocchetta in 1¼ d'ora si viene al Corno. Più facilmente vi si sale dalla Capanna passando ai detriti e quindi prendendo a salire per un crestone che dal Corno scende fra la conca dei detriti medesimi e quella fra il Corno e la Forcella di Bombià. Dalla Capanna al Corno circa 2 ore. Grandiosa la veduta, quasi eguale a quella che offre la Cima.

Monte Bombià 2857 m. — Si può ascendere (credo poterlo dire, ma non vi salii) tanto dalla Forcella di Bombià che da valle Durello.

Punta della Val Rossa 2743 m. — Dalla Forcella Durello per erto pendio tutto a scaglioni e blocchi di rocce in poco più di 30 minuti. Vi sali Ballardini con Cauzzi e Fadigati nel 19 agosto 1890, mentre io mi fermai alla forcella col Putelli a prendere fotografie verso il gruppo dell'Adamello e dei Plem. Panorama grandioso.

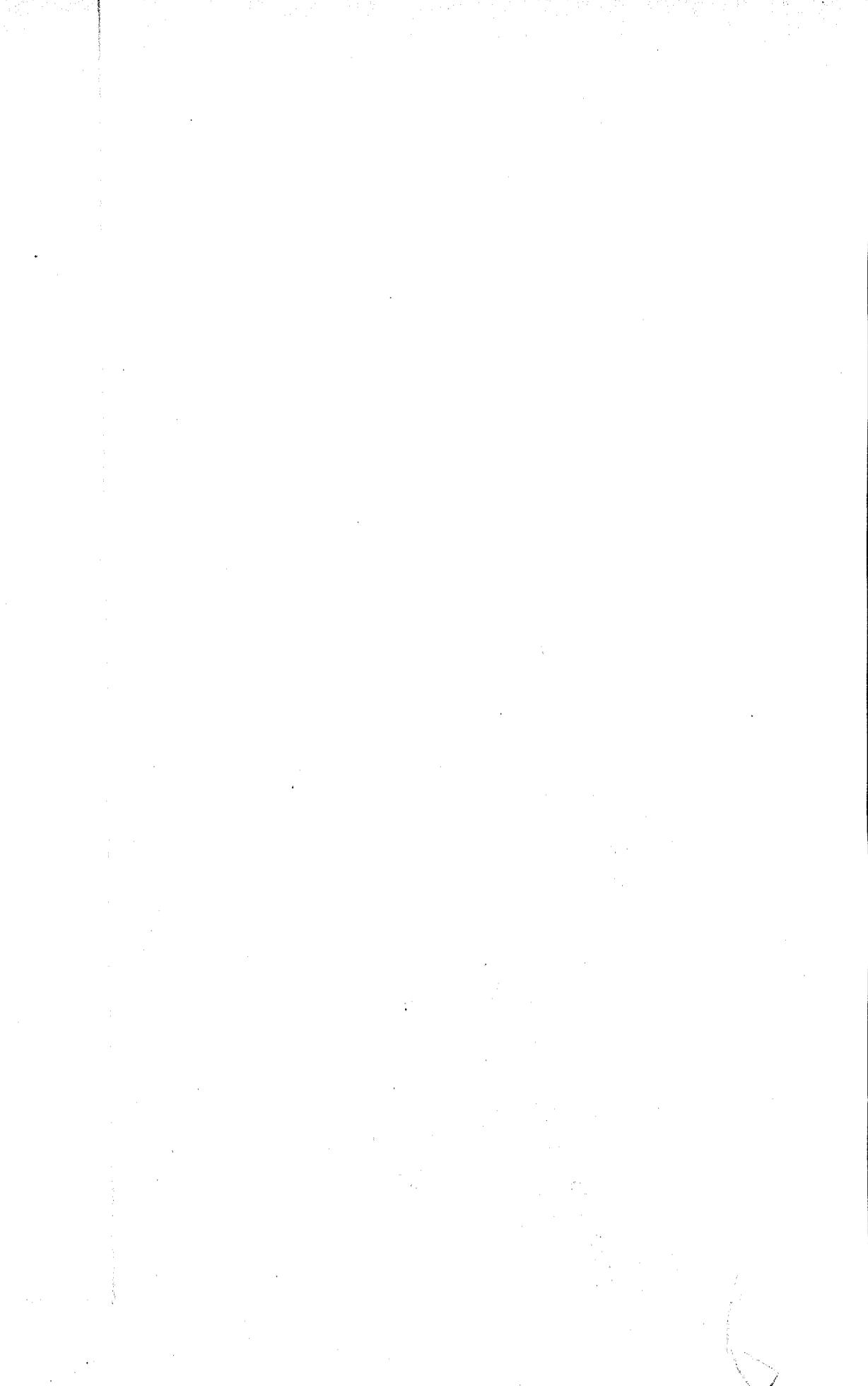
Diramazioni e sottogruppi.

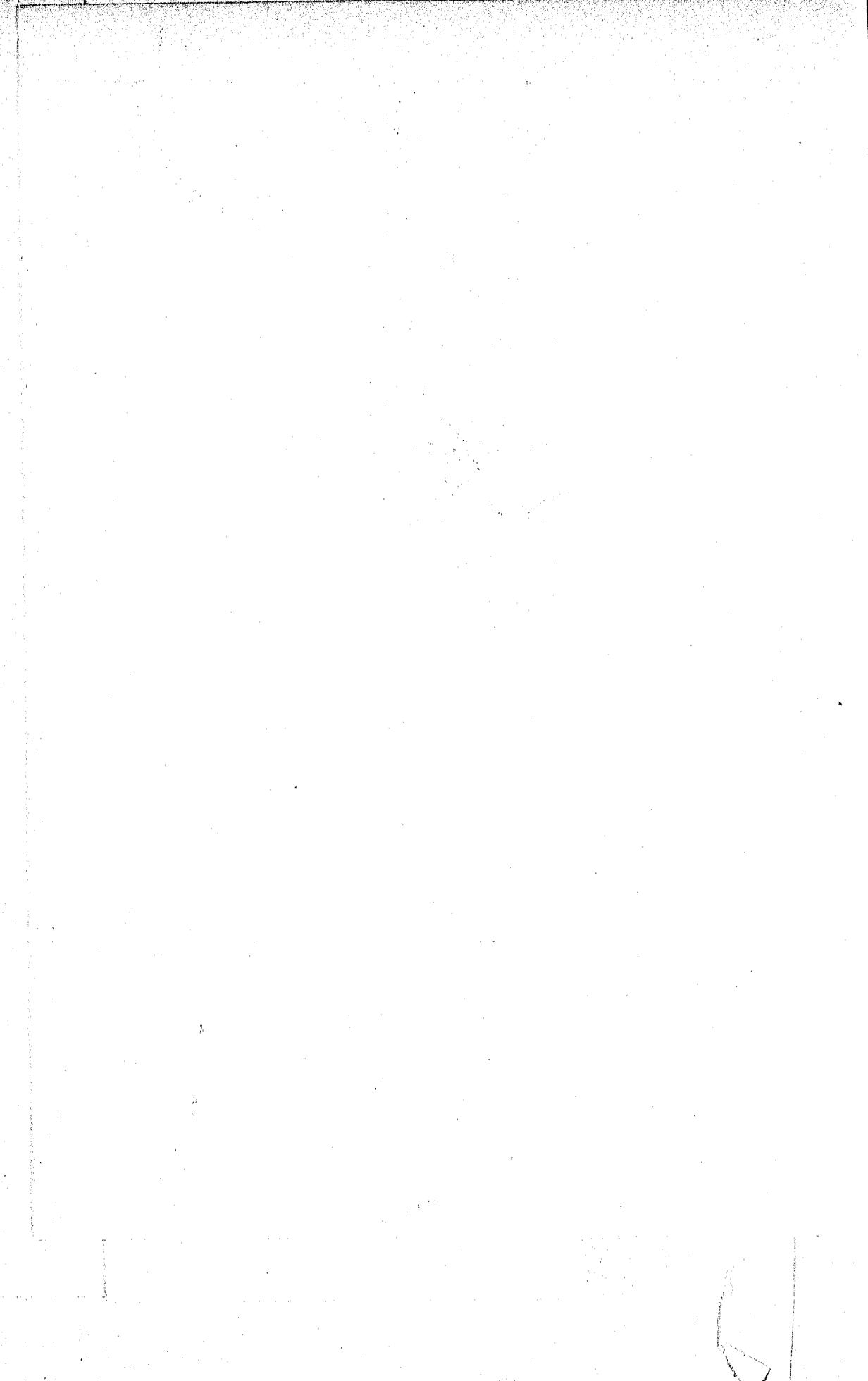
Di parecchi dei contrafforti del gruppo di Baitone non sono in grado di dar notizie mie, non avendo avuto ancor tempo di prendere sufficiente cognizione di tutti. Perciò le notizie che ne darò qui saranno in gran parte cenni orografici desunti dalle carte. Mi sia permesso tuttavia di richiamare anche con tale mezzo l'attenzione dei colleghi su gioghi non indegni d'una visita.

Gruppo di M. Avio.

Dal Corno Baitone si dirama verso nord un contrafforte, dividendo le valli d'Avio a est e Aviolo-Paghera ad ovest, che è la più poderosa delle diramazioni del gruppo principale, contando parecchie vette e valichi notevoli. Su di esso troviamo anzitutto una depressione senza

¹⁾ Da Breno, lo abbiamo detto in vari luoghi separatamente, si vede adunque la Roccia Baitone, con il bastione che va ai Corni Bombià; la Cima, il Corno delle Granate con la cresta fra loro: queste cime spuntano al di là della depressione che si apre fra il Piano della Regina e il Monte Enrico Magnolo. Se ci alziamo un po' sopra l'abitato, per es. al Castello, vedremo saltar fuori anche la cresta fra la Roccia e il Corno Baitone e lo stesso Corno; dal Dosso Cerreto (550 m. sopra Breno) scorgeremo per di più il Corno di Premassone e l'estremo cocuzzolo della Cima di Plem.





nome non quotata, che è certo superiore ai 3000 m., separante il Corno predetto da una punta senza nome quotata 3212 m. Dopo di questa, successivamente, una depressione quotata 2989 m., una punta 3044 m., una depressione non quotata e senza nome, una punta 2988 m., altra depressione non quotata e senza nome, una punta 2965 m., il Passo delle Gole Larghe (2891 m.), il M. Avio (2979 m.). Da questo il crestone si biforca: un ramo va a nord-est, al Corno di Mezzodi (2965 m.), e poi si suddivide in varie branche, delle quali la più lunga, verso nord, termina col M. Calvo, dividendo dalla valle d'Avio la valle di Vallaro; l'altro ramo prosegue a nord e poi a nord-nord-ovest con una punta 2916 m. e col Corno Pornina (2820 m.), dividendo valle di Vallaro da valle Paghera, per poi aprirsi e dar luogo alla valletta di Valzerù.

Il contrafforte mantiene, fino al Corno Pornina (2820 m.) della sotto-diramazione a nord-nord-ovest, e fino al Corno di Mezzodi (2965 m.) dell'altra sotto-diramazione nord-est, l'aspetto severamente alpestre del nucleo principale: alte e lisce pareti e canali rocciosi, campi ed erti pendii di neve, adducenti alla frastagliata cresta ricca di ardite punte e profondi intagli.

Passo delle Gole Larghe o dell'Avio 2891 m. — È la sola delle depressioni del contrafforte che la carta dell'I. G. M. segni come praticabile. Metto qui il nome di Passo delle Gole Larghe, perchè ritengo sia quello che così chiamano i mandriani ¹⁾. Sono però bramoso di fare uno studio di quella cresta per accertare dove si trovi l'altro Passo delle Gole Strette del quale i mandriani parlano vagamente.

Lo Schnorr valicò questo passo. Nella sua relazione, già citata ²⁾, della salita che aveva per meta il Corno Baitone (17 luglio 1876), scrive che, dopo un'ora di riposo (sotto la cerchia terminale della valle Aviolo), la sua comitiva si mosse alle 9 e, tenendosi in salita verso est, raggiunse, traversando campi di neve, una sella nevosa in quel punto della cresta unente il Corno Baitone a M. Avio, dove dalla cresta stessa si dirama ad ovest-nord-ovest, verso la valle Paghera, un crestone roccioso; alle 2 pom. erano al passo; alle 3 lo lasciarono e scendendo direttamente al Lago d'Avio raggiunsero la malga che ivi si trova alle 6. Le traccie del sentiero nella carta non prendono, a stretto rigore, la piega ad est cui accenna lo Schnorr; vuol dire (io credo) che egli andò a mettersi sulle traccie più in alto; ma non riterrei che la sella da lui traversata potesse essere un altro valico, e cioè trovarsi a sud del Passo delle Gole Larghe (o dell'Avio), fra questo ed il Corno Baitone: Schnorr discende al Lago Avio e raggiunge diretta-

¹⁾ " Rivista C. A. I. " VI, p. 6.

²⁾ " Zeitschrift des D. u. Oe. A.-V. " VIII, p. 267.

mente la malga, e così appunto si fa scendendo dal passo, come è segnato sulla Carta dell'I. G. M.

Nessun'altra notizia ho di altri valichi nè di ascensioni a vette di questa diramazione.

Gruppo di M. Aviolo.

Dalla cresta che unisce il Corno alla Roccia Baitone, e precisamente allo spuntone quotato 3311 m., ha origine un contrafforte che, con spigolo a coltello e coi fianchi a picco, si dirige verso nord-ovest, degradando fino a 2319 m. dove un intaglio nello spigolo e il pendio meno erto nei fianchi danno luogo al Passo Gallinera. Subito dopo il passo, la cresta si rialza alla quota 2521, donde, piegando gradatamente ad ovest, va ancora sino alla sua massima elevazione, il M. Aviolo (2881 m.), dopo avere sin qui diviso la valle Gallinera, a sud-ovest, dalla valle Aviolo, a nord-est. Al M. Aviolo si biforca: un ramo prosegue a nord per aprirsi tosto in due branche: Cresta di S. Vito (branca nord) e M. Piccolo (branca ovest), nomi questi due non recati dalla Carta dell'I. G. M., che pur vi segna punte elevate 2304, 2557, 2712, 2720; l'altro ramo si dirige a sud-ovest con una punta 2713 m. e col Monte Foppa, non quotato. Questo secondo ramo divide prima la valle Gallinera dal bacino o conca della Foppa, origine della valle Moia, e poi, aprendosi, dà luogo a valle Grandi; la branca ovest del ramo nord (M. Piccolo) divide valle Moia da valle Finale, cui un'altra branca separa da valle Moriana, attigua alla valle Aviolo-Paghera.

Di questo sottogruppo ho già altrove dato notizie ¹⁾, di cui qui brevemente riassumo quelle relative al valico e al picco che vi sono più degni di menzione.

Passo Gallinera 2319 m. — Questo valico mette in comunicazione la valle Gallinera con la valle Aviolo e quindi Edolo con Vezza d'Oglio. Da Edolo al valico sono c^a 5 ore; indi alla malga d'Aviolo (1955 m.) 1 ora 1½ e da questa a Vezza altre 2 circa.

Monte Aviolo 2881 m. — Questa cima, che non ostante la elevazione relativamente modesta offre attrattive non spregevoli, si può raggiungere per tre vie:

1) Da Edolo per la valle Moia: 2 ore 1½ sino al bacino della Foppa, spianata lunga circa 1 km. e larga 300 m., coperta da un meraviglioso agglomeramento di blocchi di tonalite; di qui, per salti di roccia e gradini erbosi, costeggiando il fianco sud del M. Piccolo, in 1 ora 1½ si perviene ad un campo di neve che trovasi a ovest sotto la cima, traversato il quale, un canale roccioso (il più vicino allo spigolo che

¹⁾ " Rivista C. A. I. ", XI, pp. 190-198.

dalla cima cade a sud-ovest in direzione del M. Foppa) in 40 min. di arrampicata conduce alla sommità: via da me tenuta li 13 agosto 1888 e li 5 giugno 1892.

2) Dal Passo Gallinera, non direttamente, ma da esso scendendo in valle Gallinera una 1½ ora, indi salendo a nord-ovest, per ertissimi canali, in 4 ore alla vetta: via da me tenuta in discesa nell'agosto 1888.

3) Da Vezza d'Oglio per la valle Paghera: 2 ore al Piano d'Aviolo; 1 ora 1½ ad uno scaglione o ripiano che fascia il fianco est del monte: e da questo circa un'altra ora alla vetta.

Delle tre vie indicate la più facile è quella dalla conca della Foppa; la più difficile quella da valle Gallinera, arrampicata di primo ordine. Nella citata relazione ho pure descritto il panorama.

Crestone dei Corni Bombiù.

Dalla Roccia Baitone si diparte un crestone, che tiene la direzione ovest per metri 750 c^a fino alla quota 2951 poi piega ad ovest-sud-ovest per c^a 1 km. ¾ con i Corni Bombiù (2477-2265 m.) fino all'altra quota 1961 m.; qui perde l'aspetto aspro e roccioso per allungarsi fino al punto dove alle acque di valle Rabbia si uniscono quelle di valle Gallinera a 1090 m. Poco sotto la quota 1961 m., forma un poggio erboso sul quale valica il Passo Timiline. Lo spigolo del crestone, nei primi due tratti, è tutto a fil di coltello e strapiombante con dirupi nella conca della valle Rabbia; verso valle Gallinera scende con nevi e ghiacci crepacciati.

Crestone dei Corni Duei.

Questa diramazione si stacca dal M. Bombiù verso ovest. Su essa troviamo successivamente una punta 2774 m., i Corni Duei (2602-2375 m.), un valico 2206 m., senza nome, da valle Durello a valle Rabbia, il Castel dei Camosci (1736 m.) e, a circa 3 km. dal distacco, la Cresta Albarina, la quale, colla sua estremità costringe le acque di valle Durello, a piegare in valle Malga al torrente Rèmulo.

Ho finita, come meglio mi è stato possibile la descrizione del gruppo di Baitone; qui sotto vi aggiungo un prospetto dei principali itinerari. Ho cercato d'esser breve, senza però omettere quei particolari che valessero a rendere meno monco, se non completo, lo studio coscienzioso di questo gruppo alpino. Intorno ad esso regnava, specialmente nelle nostre pubblicazioni, assoluto e ingiustificato silenzio, e questo

riflesso, se mi ha spinto ad esplorare, a studiare, a scrivere, valga pure a far perdonare le pecche del presente lavoro.

Rivolgendomi ora agli alpinisti d'ogni paese vorrei chiedere a ciascuno di essi:

Perchè non sali il diletto monte
Che è principio e cagion di tutta gioia?

Nel gruppo di Baitone vi sono cime che ancora aspettano, per quanto a me consta, il loro conquistatore; nè quelle già vinte furono molte volte calcate da piede umano. Certamente dalle circostanti valli si potranno cercar nuove vie alle punte, alle creste e nuovi valichi.

Ad ogni modo, niuno abbandonerà la capanna, anche se da essa siasi spinto di poco più in su, senza riportare seco memorie dolci, severe e grate di quella conca alpestre. Ma chi poi di là abbia salito alcuno dei picchi circostanti, comprenderà tosto come di quei luoghi "aperti, luminosi ed alti", che hanno a sè d'intorno, nel vasto orizzonte, tante altre vette e catene, tante valli e paesi, io sia così innamorato

che del vederli in me stesso m'esalto.

Avv. Paolo PRUDENZINI
(Sezione di Brescia).

I T I N E R A R I

LUOGO di partenza	LUOGO DI ARRIVO	V I A	Ore di marcia effettiva*	Eventuali prosecuzioni.
A. Vie, Sentieri e Valichi.				
Edolo	Capanna al Lago Rotondo di Baitone . . .	Rino - Malga Premassone - Lago Baitone .	6,15	
Capanna al Lago Rotondo di Baitone	Malga Miller	Malga Baitone e Passo del Gatto Passo di Plem (oggi impraticabile) Passo del Cristallo Bocchetta di Plem.	3,35 2 — 4 — 4,20	Da Malga Premassone a quella Miller per le Scale 2 ore. Da Malga Miller al Rifugio Salarno (per il Passo Miller) 6 ore.
Id.	Malga Lavedole (Valle d'Avio).	Passo Premassone. Passo dell'Avio Bocchetta Laghi Gelati	4,20 4,40 6,30	
Id.	Malga Bombià (Valle Rabbia)	Laghi Gelati - Bocchetta di Castelletto . Detriti Granate e Passo Granate Detriti Granate { Bocchetta Granate . . . Corno Granate { Quattro Cascatelle e Forcella Bombià .	5,45 4,15 5,30 5 — 6,30	Malga Bombià { Passo Timiline- { Sonico o Cresta } a Edolo 5 ore. per { Albarina - Rino }
Id.	Malga Durello	Forcella Durello Passo della Val Rossa	4,15 5 —	Malga Durello a Edolo 2 ore 3/4.
B. Cime.				
Capanna	Plem di Mezzo.	Passo Cristallo (in 2 ore 1/2)	2,50	
Id.	Cima Plem	Bocchetta di Plem (in 3 ore).	4,45	
Id.	Corno Premassone	Faccia sud della montagna	3 —	
Id.	Corno Baitone	Laghi Gelati (faccia sud)	5,30	
Id.	Roccia Baitone	Id. Cresta, ovvero campo di neve e parete Per il Passo delle Granate	5,30 4,15	
Id.	Cima Granate	Per la Bocchetta { Detriti e camino delle Granate { Corno Granate - Cresta	3,45 3,30	
Id.	Corno delle Granate.	Detriti (sprone roccioso)	2 —	
Id.	Monte Bombià.	—	3,30	
Id.	Punta della Val Rossa.	Dalla Forcella Durello (in 3 ore)	3,30	

* Le distanze in ore sono indicate in via approssimativa.

Gli Osservatorii sulle alte montagne.

Loro utilità per la scienza.

Sopra questo argomento ha scritto da maestro il prof. Porro in questo " Bollettino „; io pure nell' " Annuario Meteorologico Italiano „ del 1892. Ma poichè nella odierna vita agitata le idee belle si fanno strada a stento, per quanto modesto il mio carro, non parmi inutile ribattere la via, dicendo ancora delle benemerienze che verso la scienza il Club Alpino si acquista con la Capanna-Osservatorio sulla Punta Gnifetti del Monte Rosa. Parrebbe che sul punto di inaugurarla non bisognasse più spendere tante parole. Ma inaugurata la capanna, l'opera del Club Alpino e nostra deve continuare a mantenerla. E quando non solo esisterà, ma farà bene il suo dovere di rifugio ai salitori della montagna, di vedetta meteorologica, di ospizio alle spedizioni scientifiche, allora cesseremo dalle noiose dissertazioni.

1. Osservatorii astronomici sulle montagne.

Veri osservatorii astronomici sulle alte montagne non furono ancora eretti, uno eccettuato, l'osservatorio Lick sul *Mount Hamilton* nella California. Progetti ve ne sono per il *Pic-du-Midi*, il *Monte Bianco*, l'*Etna*. Quest'ultimo anzi non manca che dell'ultimo sforzo, quello di usarne: perchè edificio e strumenti sono a posto. Certamente sono istituzioni a mantenersi regolarmente, costosissime. E per il *Mount Hamilton* non ci vollero meno dei 700 mila dollari del Lick e tutto quello spirito che favorisce le grandi imprese scientifiche presso gli anglo-americani.

2. Osservatorii meteorologici sulle montagne italiane.

Molti sono invece gli osservatorii meteorologici di montagna presso tutte le nazioni colte. Italia, Austria, Germania, Svizzera, Inghilterra, Stati Uniti d'America; persino l'America del Sud, il Madagascar, il

Giappone uno ne hanno. È però da distinguere tra quelli sulle coste, quelli sulle creste (*Kammstationen*) e quelli sulle vette (*Gipfelstationen*). Di questi ultimi, più difficili e costosi, il numero è minore. Sulle Alpi italiane (comprendendo anche gli osservatori presso il confine) tre stazioni arrivano quasi ai 2500 m., per molti anni le più alte d'Europa: *Cantoniera dello Stelvio* 2487 m., *Colle di Valdobbia* 2479 m., *Gran San Bernardo* 2472 m.; due passano i 2000: *Piccolo San Bernardo* e *Sempione*; tre i 1500: *Moncenisio*, *Ceresole Reale*, *Cogne*; verso venti i mille.

Forniti ne sono gli Appennini e le Alpi occidentali; quasi senza le orientali. Anche di osservatorii di cresta o di vetta il nostro paese non è sprovvisto e il P. Denza me ne segnalava una quindicina. Due soli però passano i 1000 metri, *Montevergine* (1377 m. Provincia di Avellino) e *Santo Stefano di Aveto* (1100 m.); *Montecavo* (Lazio) arriva ai 965. Le altre o di vetta o di cresta scendono fino ai 300 metri, come *San Luca* presso Bologna (289 m.). Ma quando sono isolati acquistano di per sè importanza speciale anche se di poca altezza. Oltre l'*Etna*, abbiamo in fieri il *Cimone* tra Modena e Toscana, il *Vettore* nei Monte Sibillini e il *Monte Rosa*. A 2942 m. l'*Etna* è importante per l'altezza, per il vulcano, per la latitudine, ma non è di vetta; il *Cimone* ha già la sua bella torre ottagonale a 2165 m.; il *Monte Rosa* spianato sulla *Punta Gnifetti* aspetta a 4560 m. la capanna che vi salga. È dei due primi come di certe leggi che *sono*, ma che nessuno ancora vi "pon mano". Del *Vettore* per il quale furono spese già migliaia di lire non ho notizia. Fatto è che sono tutti più e meno *prossimi*, ma tutti *futuri*.

3. Osservatorii meteorologici sulle montagne straniere.

Ci superano gli stranieri con edifizii appositamente costrutti, sopra punti culminanti scelti allo scopo.

La Francia ne conta quattro principali: *Pic-du-Midi* sui Pirenei a 2859 m., *Puy-de-Dôme* a 1463 m., *Mont-Ventoux* a 1908 m., l'*Aigoual* a 1568 m. È noto il rifugio-osservatorio *Vallot* sul *Monte Bianco* al *Rocher des Bosses* a 4365 m.; e se riuscirà all'osservatorio sulla vetta del *Monte Bianco* a 4810 m., la Francia coronerà l'opera.

I Tedeschi ne hanno sulle Alpi e sugli altri minori gruppi montuosi dell'Europa centrale. Sono notevoli il *Sonnblick* 3095 m. (Salisburgo), l'*Hochobir* 2140 m. (Carinzia), il *Wendelstein* 1724 m. (Baviera).

La Svizzera vanta il *Säntis* a 2500 m., l'Inghilterra il *Ben Nevis* a 1320 m., gli Stati Uniti il *Picke's Peak* a 4340 m., il *M. Washington* a 1914 m., senza dire del *M. Hamilton*. L'astronomo Pickering pubblicò già 15 annate di osservazioni meteorologiche del *Picke's Peak* prelevandone le spese dal fondo di 230 mila dollari che certo Uriah

A. Boyden lasciò a scopo di osservazioni astronomiche possibilmente esenti dalle perturbazioni atmosferiche.

4. Scienze a cui giovano gli osservatorii sulle montagne.

Ma a che giova piantare osservatorii sulle alte montagne? Giova al progresso di scienze parecchie. Io però non mi occuperò di quelle per le quali il vantaggio è meno diretto, come le scienze naturali, la fisiologia, la terapia: e mi limiterò a dire quale esso sia per le due alle quali gli osservatorii sono dedicati, l'*Astronomia* e la *Meteorologia*.

5. Vantaggi per la meteorologia in generale.

Che la meteorologia in generale debba vantaggiarsene riesce evidente.

Gli osservatorii della pianura studiano lo strato d'aria in contatto con la superficie terrestre, il quale se ne risente diversamente secondo la natura di essa, di terre o di acque, nuda o coperta di vegetazione, distesa in ampia pianura o limitata dai monti, o per altri caratteri diversa da una regione all'altra. Ne viene che la temperatura, la umidità, la pressione, la purezza, l'agitazione di questo infimo strato variano da uno all'altro paese, *clima fisico*, nè sono tali quali avrebbe dato una superficie tutta eguale e omogenea, *clima solare*. Dunque esso strato dipende bensì dalle condizioni generali dell'atmosfera, ma queste vi sono perturbate dalle influenze locali: nè se ne può trarre le leggi generali che in piccola parte e a stento, presentando lo strato infimo piuttosto le eccezioni che la regola: nè da esso si può risalire a ciò che è l'atmosfera più su e fino a dodici chilometri per lo meno, dove ancora hanno sede le vicende del tempo, palesate dalla presenza dei più alti cirri.

Ma appena la superficie s'alza in colle od in monte, le condizioni mutano, perchè la *costa* non è in contatto come la superficie orizzontale con un solo e medesimo strato, ma viene in contatto via via con gli strati sovrapposti i quali essa taglia obliquamente. E mentre li tocca per piccolo spessore, essi poi si dilungano per tutto il resto nella libera atmosfera. Certo la influenza delle coste esiste, ma è da riconoscerla e sceverarla con l'esame dei fatti osservati. Così si esplorano tanto o quanto anche gli strati superiori all'infimo orizzontale, e tanto meglio quanto è più ripida la salita. Se poi si giunga sulla *cresta*, lo strato d'aria è libero da due parti, e se sulla *vetta*, da ogni parte. Non v'ha dubbio che alle influenze locali vadano così sempre più sostituendosi i fenomeni generali dell'atmosfera.

Disse qualcuno che il vero studio dei fenomeni generali è in pallone frenato, che, se lo è completamente dal suolo, non è ancora totalmente

isolato dalle influenze della superficie. E non v'ha dubbio che i risultati sarebbero diversi secondo che il pallone si libra sopra la Svizzera o sopra il deserto di Sahara. Il metodo del resto per osservazioni ordinarie non si presta: piuttosto per esplorazioni singole ad intenti speciali.

6. Nell'atmosfera tranquilla.

L'aria diventa tanto più fredda quanto più si sale. Questo in tesi generale. Ma non è sempre così ed anche supposta in uno stato normale di equilibrio la legge varia secondo le circostanze ed è incerta. Così si sa poco anche lo scemare del vapor acqueo che ne dipende, perchè quanto più fredda tanto più asciutta; nè quello della pressione, tanto meno rapido quanto più il freddo condensa l'aria. Da queste condizioni mal note dipende l'equilibrio degli strati: dipendono le cause che valgono a turbarlo producendo i traslocamenti d'aria e di vapore e quindi le vicende del tempo. È poi sull'equilibrio degli strati sovrapposti che si fonda anche il principio della misura delle altezze mediante il barometro.

Le leggi fisiche note riguardanti i gas e il vapore acqueo sono una parte delle condizioni sulle quali si fonda l'equilibrio atmosferico. Ma poi si complicano tanto con la azione alterna del sole, con la costante ma poco nota dello spazio, con la disformità della superficie terrestre, col suo moto di rotazione, da dover direttamente attingere i dati alle diverse altezze, per sciogliere il problema statico con la minor incertezza possibile. La distribuzione stessa delle pressioni nel senso orizzontale, o il sistema delle linee isobariche, è diversa secondo la superficie di livello considerata. Da esse dipende il sistema delle correnti generali che mantengono la compensazione tra le zone tropicali e le calotte polari, comunque essa avvenga.

Di tutte queste cose non è del resto che siamo oggi affatto all'oscuro; come di molte altre, che diremo, abbiamo delle cognizioni preziose ma molto incomplete. Sono come programmi di studi, dei quali si cominciarono a porre le basi, e che gli osservatorii di montagna proseguiranno estendendo il campo delle osservazioni dirette là dove prima non giungeva che la induzione.

7. Studio delle burrasche.

Le tempeste sconvolgono tratto tratto l'atmosfera traversandola, in generale per il nostro emisfero da sud-ovest a nord-est. Noi al piano conosciamo quei moti per la parte che spazza il suolo, e più su per quanto all'ingrosso ce ne danno indizio le nubi. Si riconobbe che tutti i movimenti atmosferici sono costituiti da *vortici*, nei quali l'aria corre a

spirale verso il centro, *cicloni*, oppure fugge a spirale dal centro, *anticicloni*. Violenti i primi, per dove passano portano il cattivo tempo; moderati i secondi, dove siedono mantengono il tempo buono e le due forme paiono correlative e l'una compensar l'altra. Così è detto il fenomeno in quella astrazione più semplice nella quale la mente nostra possa concepirlo. Ma nel fatto esso si complica così, da non poter più seguirne i particolari di struttura e di moto, per quanto lo aggrediscano i ragionamenti più acuti dell'aerodinamica. È necessario investigare il fenomeno più in alto, dove l'attrito sempre meno si oppone al suo moto, e devono variare progressivamente pressione, temperatura, umidità e il moto stesso del ciclone invertirsi. Così sul *Picco di Teneriffa* il Piazzesi-Smith trovò a circa 3000 metri scambiato l'aliseo nord-est nel contro aliseo sud-ovest, ossia invertito il moto del grande anti ciclone che siede sull'Atlantico nord. Così lo Hann trovò scomparso quasi affatto il vento est nelle regioni superiori della zona temperata; e sul *Ben Nevis* e sul *Sonnblick* si sarebbero riconosciute le correnti che dai cicloni vanno a riversarsi negli adiacenti anticicloni.

Il problema pratico qui si impone per lo scopo ultimo delle applicazioni: il *pronostico*. Il dire come si formi il cattivo tempo è press'a poco dire come abbia origine, prenda le mosse, prosegua lungo una traiettoria, si mantenga e si svolga un ciclone. E di tutto questo la scienza moderna tanto poco sa, che da oggi a domani il tempo che farà appena presume. E poco sa, perchè poco alle sue elucubrazioni forniscono dati gli osservatorii bassi per lo studio di fenomeni che si estendono a qualche chilometro d'altezza.

8. Per il pronostico quotidiano.

Al pronostico gli osservatorii di montagna gioverebbero più direttamente per i dati che possono fornire agli istituti centrali, che ogni mattina valendosi delle notizie raccolte sopra vaste regioni formano il bollettino meteorologico, e ne desumono il tempo probabile entro le ventiquattr'ore. Di lassù lo sguardo può spingersi a più lontane parti dell'atmosfera visibile e riscontrare in tempo i mutamenti forieri del buono e del cattivo tempo. L'utilità pare evidente e in Francia si raccontano risultati ottenuti ed ottenibili dalla *Torre Eiffel* al *Pic-du-Midi*.

C'è però la difficoltà di mantenere le comunicazioni telegrafiche con la pianura, attraverso le nevi, i ghiacciai, le valanghe e le tempeste. Difficoltà che all'*Ufficio dei segnali* negli Stati Uniti fece, io credo, abbandonare gli osservatorii del *Pike's Peak* e del *Mount Washington*. Ma questa difficoltà sarà presto tolta dalla progredita arte di collocare i fili conduttori. Riuscimmo ad adagiarli sul fondo dell'Oceano, riusciremo anche sulle coste dell'Alpe.

9. Studio delle nuvole.

Le nuvole nel loro formarsi e trasmutarsi sono parte integrante del meccanismo atmosferico e accompagnano costantemente il tempo che cambia. Dal piano non si vedono che per la superficie inferiore; sulle montagne invece anche dall'alto e dai fianchi. L'azione periodica del sole sulle masse aeree durante il giorno, siccome il moto di queste nei grandi mutamenti delle stagioni e del tempo, potranno essere seguiti passo passo osservando le nubi e prendendone ad intervalli fotografie, documenti irrefragabili e preziosi da studiarsi poi. Saranno vere rivelazioni dovute solo alla posizione alta.

Nè meno interessanti riusciranno quei fenomeni luminosi dovuti all'intima struttura della nube, come aloni, parelli, corone, aureole, spettri del Broken, che sulle montagne appunto per la posizione rispettiva del sole e dei vapori si vedono più di frequente od anche si vedono solo colà. L'applicazione delle leggi dell'ottica a quelle parvenze ci farà indurre con sicurezza sulle particelle di cui la nube è composta, goccioline, aghi di ghiaccio, pulviscolo. Minuzie ingranate, più che a primo aspetto non paia, alle funzioni generali dell'atmosfera, chiave di molti segreti sul formarsi della nube, sul suo trasmutarsi in pioggia, in neve o grandine, sullo sviluppo della elettricità.

10. Elettricità atmosferica.

Da che abbia origine la *elettricità* atmosferica, sia debole ma costante nell'aria libera, o raggiunga alte tensioni come nelle nubi temporalesche, è molto discusso. Pare che il vapore acqueo levandosi dal terreno la porti con sè. Certo è che la sua tensione cresce con l'altezza, e che la grandine non si scompagna mai, che io sappia, dallo sviluppo della elettricità. La grandine assai probabilmente si forma in quello strato d'atmosfera dove d'estate sale e scende la superficie isotermica di zero gradi, ossia tra i due e i quattro chilometri d'altezza, regione che va occupandosi dagli osservatorii di montagna. Spesso gli aeronauti vi si trovarono con nuvole di ghiaccio aghiforme, e gli alpinisti furono avvolti in bufere di neve o ghiaccioli, dove lo squilibrio della elettricità si rendeva manifesto in cento modi curiosi. Le sporgenze o le punte di edifizii, pali, strumenti, rocce, si facevano luminose. I *fuochi di Sant'Elmo* sul *Sonnblick* e sul *Säntis* sono ordinari, e talvolta sprizzano dalle dita degli osservatori spannate in aria, mentre che dalle persone crepitano scintille e le teste si circondano d'aureole.

Certamente la elettricità atmosferica deriva da azioni meccaniche e fisiche e nessuna reazione pare che eserciti sulle vicende del tempo,

ma non riesce meno interessante di studiarla nell'ambiente stesso delle sue più cospicue manifestazioni, dove essa raggiunge anche normalmente tensioni meglio misurabili e si connette più strettamente con le meteore e con la grandine principalmente. Lassù pare che avvengano più copiosamente gli scambi tranquilli di elettricità fra la terra e l'aria e le montagne funzionano forse da imbuti pei quali la elettricità atmosferica si versa nel serbatoio comune.

11. Radiazioni.

Quanto calore, o energia in forma raggiante, il sole versi sopra la terra, quanto ne assorba e ne diffonda l'atmosfera, quanto la terra ne rimandi agli spazi, quale quindi la temperatura del sole e degli spazi, sono problemi che interessano altamente la fisica del sole, la fisica terrestre, le condizioni della terra nello spazio planetario, odierne e a venire. Il ramo della scienza che le investiga si dice *attinometria*, o misura delle radiazioni. Ricerche delicate e difficili che da cinquanta anni affaticano fisici illustri come lo Herschel, il Pouillet, il Secchi, il Crova, il Violle, il Langley, lord Raleigh, l'Abney, e attualmente in Italia i prof. Bartoli e Stracciati i quali pubblicheranno entro breve il risultato di ricerche accurate, molte ed estese.

Eppure non si giunse ancora a conoscere senza dubbi la *costante solare*, ossia quel valore assoluto fondamentale, dal quale tutti gli altri dipendono. Secondo le prime ricerche del Pouillet il sole versava sulla terra ai confini della nostra atmosfera e quindi senza alcuna sottrazione, calorie piccole $1\frac{3}{4}$ per centimetro quadrato e per minuto primo, ossia quanto basta a riscaldare da 0° a 1° C grammi $1\frac{3}{4}$ d'acqua distillata. Più le ricerche si affinarono e più crebbe la costante solare: Langley trovò già 3 e testè a Kiew il Sawelieff, in condizioni eccezionali d'aria scevra da vapor acqueo, 3,6. Così le sue possibili variazioni sono sconosciute, e incerte quelle degli assorbimenti atmosferici. Aria asciutissima si trova sulle alte montagne e per di più rarefatta. Nè il Crova, il Violle, il Langley ed altri avrebbero fatto progredire le quistioni senza studiarle sul Mont Ventoux, o sul Faulhorn, o sul Mount Witney e su altre montagne a due, tre e quattromila metri d'altezza. Oltre alle radiazioni complessive mediante i *pireliometri* e gli *attinometri*, se ne studiano le quantità singole secondo la specie per cui varia la posizione loro nello spettro solare. A ciò serve il *bolometro* del Langley, il quale avrebbe trovato che l'assorbimento elettivo dell'atmosfera avviene specialmente per i raggi estremi violetti.

Ma qui l'attinometria si tocca con lo *spettroscopia*, di cui parleremo poi. Dirò intanto di qualche altro risultato attinometrico.

Son pochi anni che il nostro Rossetti dimostrò la *temperatura* superficiale del sole di gradi C 10 000. È da poco che si credette di fissare allo *zero assoluto*, o alla condizione di *nessun calore*, quella dello spazio celeste, cioè a -273° C. E la terra stessa, senza il suo mantello d'aria che le ruba circa metà del calore inviatole dal sole per riscaldarsene, riscaldarla e proteggerla, scenderebbe a 45° sotto lo zero.

Lavori altrettanto delicati e proficui la attinometria deve compiere per la luna, i pianeti, le stelle: corpo di scienza tutto nuovo specialmente riservato all'aria pura degli alti osservatorii.

12. L'etere e l'atmosfera superiore.

Passammo senza quasi avvederci dall'aria agli astri, saltando a piè pari quello che sta di mezzo, l'*etere*, sostanza misteriosa, veicolo alla energia raggiante del sole, alla elettricità, forse alla gravitazione universale. Sono moti propagantisi per ondulazioni diverse, come il suono nell'aria. L'etere penetra i corpi, riempie gli spazi e l'universo. Ma tra l'etere e l'atmosfera bassa c'è pure qualche cosa che non è precisamente aria come quella che respiriamo, e che sarebbe in continuazione dell'atmosfera ordinaria, estendendo l'inviluppo gazooso che circonda la Terra a qualche centinaio di chilometri più su delle meteore ordinarie. Noi non sappiamo di che cosa precisamente si tratti. Forse ne è un saggio l'atmosfera che si palesa nella corona di luce che circonda il sole eclissato, detta perciò *atmosfera coronale* del sole. È materia, gaz idrogeno in massima parte, appartiene al sole, ma non ruota con esso, ma non è disposta a strati di densità crescente verso il sole, ma non oppone resistenza sensibile a quelle tenuissime masse di sostanza diffusa, le comete, quando la traversano con grandissima velocità, come avvenne per la grande cometa II 1882.

13. L'atmosfera superiore.

L'*atmosfera superiore* palesa la propria esistenza per le stelle cadenti, per le aurore polari e per altri fenomeni problematici la cui sede è appunto a decine e centinaia di chilometri al di sopra delle più alte nubi ordinarie. Il Quételet l'aveva chiamata *atmosfera immobile* perchè non commossa dalle meteore, ma parmi non potersi oggi più chiamare così, che si constatò nelle *nubi lucide* dal Jesse a 80 chilometri d'altezza una velocità di cento metri per minuto secondo.

La *composizione dell'aria* crescendo l'altezza deve variare. Il *vapore acqueo* va rapidamente diminuendo con la temperatura. Il *pulviscolo atmosferico*, che si trova nell'aria sempre e dovunque per i detriti del suolo, le combustioni, le eruzioni vulcaniche, ed altro, si fa più rado

e fine e diverso indicatore forse delle correnti aeree come i gall'eggianti delle marine.

Ma altre mutazioni devono avvenire, per quanto insensibili in piccola altezza. L'ossigeno e l'anidride carbonica, più pesanti, devono rimanere in basso, così da far prevalere l'azoto sempre di più. A mille metri, poniamo, su 100 litri d'aria, non sarebbero più 21 d'ossigeno e 79 d'azoto, ma rispettivamente 20,7 e 79,3. Qualche indizio di queste variazioni si ebbe anche dalle osservazioni, sebbene il rimescolio delle correnti tenda a rendere l'aria sensibilmente omogenea. Ma a 60 chilometri d'altezza, se vi potessimo andare, dove la pressione è ridotta da 760 millimetri a 0,4, ossia 1900 volte minore che al livello del mare, troveremmo l'azoto il 91 per cento e 9 l'ossigeno.

Arriviamo così con l'induzione a una atmosfera d'azoto puro e di inconcepibile tenuità. Ma gli osservatorii di montagna mediante l'analisi sistematica dell'aria a diverse e grandi altezze, potranno entrare meglio nella legge con cui varia la sua composizione salendo e guidarci con maggior sicurezza ed estensione di dati alla cognizione dell'atmosfera superiore.

14. Fenomeni dell'atmosfera superiore.

Sulle montagne a conoscere l'atmosfera superiore anche le esperienze indirette acquistano maggiore efficacia.

V'hanno strumenti i quali servono non soltanto a misurare e analizzare la luce che ci manda un corpo luminoso, ma a sapere molte altre cose intorno alla luce medesima e al corpo che la emana. Il *cianometro* e lo *spettrofotometro* servono a indagare l'azzurro celeste; il *polariscopio* ci manifesta certe condizioni sotto cui la luce fu riflessa o rifratta, per cui si è *polarizzata*; lo *spettroscopio* discerne uno a uno gli infiniti raggi di una fonte luminosa secondo la loro rifrangibilità, e li scruta nello *spettro*, o nastro variopinto prodotto dal prisma. L'aria ha fenomeni luminosi indipendenti dal vapore e dal pulviscolo delle basse regioni le cui origini sono ancora molto dubbie.

L'azzurro del cielo, i colori del tramonto e dell'aurora, i famosi *crepuscoli rossi*, le *stelle cadenti*, le *aurore boreali* ci si presenteranno con le loro tinte genuine, non alterate dalla imperfetta trasparenza degli strati inferiori. E ci diranno da che sostanza provengano; quindi le condizioni atmosferiche a 80, 100, 400, 1000 chilometri d'altezza.

Nè meno vantaggerà lo studio di altri fenomeni strani come il cerchio rosso-bruno che in date circostanze fu visto intorno al sole, detto *anello di Bishop*, o le già nominate *nubi lucide* che dopo l'85 prima e dopo il solstizio estivo si videro ad intervalli fino a tarda sera e furono studiate più particolarmente dal Jesse di Steglitz. Scioglieremo

forse l'enigma dei confini della nostra atmosfera. Forse giungeremo all'*azoto puro*, forse ai caratteri della *materia* estremamente attenuata che dal Crookes fu detta *raggiante*; forse troveremo la transizione dalla materia ponderabile a quell'ente, *agente dinamico* che chiamano *etere*, oggi dalla materia ponderabile misteriosamente diverso.

15. Stazioni di base.

All'altitudine di metri 4560 sul Monte Rosa, ammessa la diminuzione prossimativa di 0°,58 per ogni 100 metri di elevazione, avremo una temperatura media annuale di -13° C; la pressione circa 3[5], il vapore 1[5] di quello che sono al livello del mare. Per 250 metri fratello minore del futuro sul Monte Bianco, tutti e due i più alti del globo.

Ma per le dirette comparazioni lungo la verticale, tutti gli osservatorii elevati ne hanno ai piedi degli altri, *stazioni di base*, perchè indichino le condizioni simultanee dell'aria alle diverse altezze e servano nello stesso tempo da tappe per le comunicazioni col mondo della pianura. Così il *Pike's Peak* ha la stazione di *Colorado-Springs*, il *Sonnblick* quella di *Kolm-Saigurn*, l'*Etna* ha la *Casa del Bosco* e *Catania* e via dicendo.

Il Monte Rosa ne avrà una serie che, cominciando del *Colle di Valdobbia* (2479 m.), scende per *Alagna*, *Riva*, *Varallo*, *Ivrea*. Serie che permetterà lo studio dello strato d'aria incumbente per una estensione verticale senza esempio. E con le sue stazioni di base, e con le altre alpine di Francia e di Svizzera, il nostro massimo osservatorio servirà a determinare il carattere che le Alpi imprimono ai fatti generali, e a rendere più razionali i pronostici che interessano i loro versanti.

16. La visione telescopica.

È dubbio se per l'astronomia sia pari, o maggiore, che per la meteorologia la utilità degli osservatorii elevati. Il Janssen non sa quale ramo di essa non ne vantaggerebbe. Un limite alla potenza dei telescopi notava già il grande Newton nel tremore dell'aria, per cui le immagini quanto più si ingrandivano tanto più riescivano confuse: e vedeva il rimedio sulle alte montagne, al di sopra delle più grosse nuvole, dove il cielo appare attraverso aria più pura e più calma.

Fu solo nel 1856 che l'astronomo reale di Edimburgo Piazzi-Smith ottenne dal suo governo i mezzi per una spedizione sul *Picco di Teneriffa* all'intento di sperimentare le idee del Newton, e vedere quanto guadagnasse la visione telescopica eliminando un terzo o un quarto dell'atmosfera fraposta. E avvenne come era aspettato. Dalla stazione di *Alta-Vista*, a 3260 metri, le stelle quasi non scin-

tillavano e l'occhio le discerneva a miriadi: la *Via Lattea* si delineava splendidamente, e verso il mattino specialmente la luce zodiacale bellissima. Lo stesso cannocchiale che a Edimburgo o a Berlino scorgeva le stelle della 10^a grandezza, di lassù penetrava fino alla 14^a. Le immagini di esse apparivano dischetti rotondi; le doppie si separavano perfettamente fino a meno di 1'' d'arco come ϵ *Arietis*, e si dividevano ancora a meno di mezzo secondo come γ *Andromeda*; maravigliosa la precisione dei contorni, e, per esempio, con l'ingrandimento di 500 diametri appariva netta la divisione dell'anello esterno di Saturno e la trasparenza dell'anello oscuro. Di giorno i vantaggi erano minori per la maggiore illuminazione dell'atmosfera, che compensava con un velo di luce la sua maggiore trasparenza.

Tutto sommato, il Piazz-Smith, con mezzi relativamente modesti, raccolse dalla sua spedizione tale messe copiosa di osservazioni che il metodo degli osservatorii elevati destò fin d'allora delle grandi speranze e sin d'allora un eminente dotto francese suggeriva alla Francia un osservatorio sul *Pic-du-Midi*.

17. Risultati delle osservazioni dall'alto.

Anche la scienza è lunga come l'arte. E passarono anni molti prima che il primo osservatorio stabile di montagna si piantasse sul Mount Hamilton, per il quale non ci volle meno della colossale disposizione di un Lick. Nessuno ancora sorse nella vecchia Europa, sebbene la utilità di erigerne qualcheduno andasse sempre più affermandosi. I lavori dell'Osservatorio Lick riguardanti le comete, Marte, gli asteroidi, le nebulose, la luna, oltre che alla potenza dei mezzi e all'abilità di quella coorte di astronomi, sono dovuti alla purezza del cielo.

Ma prima di questi abbondavano già le osservazioni isolate e occasionali. Il Janssen sul *Faulhorn* del '64 verifica le righe telluriche, sull'*Etna* del '67 trova il vapor acqueo nell'atmosfera di *Marte*, del '68 sull'*Imalaia* dice con entusiasmo dei tesori innumerevoli che gli offriva il cielo di quelle notti invernali, del '71 sulle *Nilgheri* constata l'atmosfera coronale del sole, dell'82 sul *Pic-du-Midi* fa altre osservazioni importanti, e dell'88 e del '90 sul *Monte Bianco* constata la mancanza dell'ossigeno nel sole. E poi il Young sul *Sherman* del '71 nell'eclisse solare vede tre volte più righe spettrali della cromosfera che al piano, e ad occhio nudo le stelle di 7^a grandezza. E gli astronomi che del '78 si ordinarono sulle alte stazioni del *Colorado* per l'eclisse totale, magnificarono i cieli gloriosi di stelle, la *Via Lattea* splendidamente definita, i satelliti di Giove ad occhio nudo, la intensità straordinaria della corona solare, le immagini di maravigliosa precisione, il

cielo d'azzurro purissimo. Nè il Tacchini vide meno dalla sommità dell'Etna quando proponeva all'Accademia Gioenia di Catania la erezione dell'*Osservatorio Bellini*.

18. Rifrazione, assorbimento, diffusione, scintillazione.

In vario modo l'atmosfera turba la visione degli astri. Per la *rifrazione* li fa parere più alti sull'orizzonte di quello che sono e tende a schiacciarne la figura; ne scema la luminosità *assorbendo* parte dei raggi, e di questi alcuni più che altri, quindi *alterando* anche il colore dell'astro: questi effetti sono tanto più intensi quanto più l'astro è vicino all'orizzonte e quindi i suoi raggi percorrono un più lungo cammino nell'atmosfera. Ma due altri turbamenti della visione dipendono meno dall'altezza sull'orizzonte, come la *illuminazione del campo* che copre l'immagine dell'astro come di un velo luminoso, e la *scintillazione* delle stelle, effetto dell'alternarsi rapido di masse d'aria diversamente calde ed umide, alle quali è pure dovuto il tremolio e la confusione delle immagini che il Newton accusava siccome ostacolo ad accrescere la potenza dei telescopi.

Tutti questi turbamenti alla visione degli astri qual più qual meno diminuiscono certo e di molto con l'altezza, anche sulle nostre Alpi, come sulle montagne che abbiamo nominato. Soltanto che all'altezza per alcune montagne si aggiungono condizioni di struttura, di topografia, di clima asciutto e costante, che contribuiscono all'effetto benefico, e per le *Alpi* ciò può essere minore che per l'*Etna* o per il *Picco di Teneriffa*.

Dicono che la scintillazione sulle Alpi è altrettanto viva che al piano e il Pernter lo dimostra con lo scintillometro per il *Sonnblick*. Al Janssen non fece però tanta impressione da non parlare con entusiasmo dei grandi progressi che sulle altezze del *Monte Bianco* farebbe l'astro-fisica, qualora vi si portassero i grandi cannocchiali moderni. Vide perfino la possibilità di attaccare con fondamento il problema della abitabilità dei pianeti. Se ne accese tanto da propugnare nell'interesse dell'astronomia e della meteorologia un osservatorio sulla cima del colosso alpino. E ciò che pareva sogno tre o quattro anni fa ebbe già per suo impulso un principio di esecuzione col mezzo del famoso ingegnere Eiffel. Basti questo perchè col cuore allegro erigiamo anche noi alla scienza dell'avvenire il nostro altare sulle cime del Monte Rosa.

19. La spettroscopia.

Tutt'al più il *clima astronomico* delle montagne tropicali non supererà il clima alpino specificamente, ma soltanto per gli intervalli meno lunghi e meno frequenti, nei quali saranno permessi certi lavori più de-

licati. Ma durante quelli il guadagno dell'altezza sarà del pari inapprezzabile. V'ha di più che ai due mezzi novissimi di ricerca astronomica, *spettroscopia* e *fotografia*, la scintillazione poco o punto dà noia.

Della spettroscopia ricordo i principii. Ciascuno vide come un prisma di vetro *rifrang*a la luce del sole, ossia ne ripieghi i raggi dal primo cammino, e li sceveri nei colori dell'iride. Se li facciamo cadere sopra una parete bianca, se ne proietta una bella striscia colorata la quale si dice *spettro solare*. Tale spettro, a osservarlo bene, si scorge come solcato trasversalmente da una infinità di *righe oscure* che lo interrompono, più e meno fitte e sottili.

Altre fonti luminose danno altri spettri. Una bracia, per esempio, un metallo fuso, qualunque corpo luminoso *solido* o *liquido*, dà uno spettro *continuo*, o senza righe. Una fiamma invece, e qualunque *corpo gazo*so incandescente dà uno spettro fatto di *righe lucide* colorate con interruzione di spazi oscuri, precisamente l'*inverso* dello spettro solare. Possiamo poi trasformare lo spettro a righe lucide in uno spettro a righe oscure perfettamente corrispondenti, se dietro alla fiamma poniamo una luce viva che dia spettro continuo, come una lampada elettrica. La fiamma allora assorbe precisamente quei raggi della lampada, che da sola prima essa fiamma emanava. Il fenomeno si dice *inversione delle righe*. Per cui gli spettri si distinguono in *spettri di irradiazione* e *spettri di assorbimento*. Gaz diversi danno poi righe diverse e di regola sempre le medesime, così che dalle righe di uno spettro si capisce che il corpo che luce è gazo (righe lucide), ovvero che il corpo è solido, o liquido, ma circondato da un gaz (righe oscure); e nell'un caso e nell'altro sappiamo di che sostanza gazoza si tratta.

La scienza che argomenta dagli spettri le sostanze dei corpi luminosi, si chiama *analisi spettrale*, e costituì uno dei mezzi più delicati della chimica. Le righe sono a migliaia e varie all'infinito. Si seguono sullo spettro senza ordine, diversamente aggruppate, più e meno sottili, intense o sbiadite, precise o sfumate, qualche volta così ombreggiate da simulare delle *scanalature*. Ad osservarle servono gli *spettroscopi*, strumenti fatti di prismi e di lenti. Essi hanno per funzione di allargare gli spettri il più possibile per sceverarne le righe, e farli passare davanti a un cannocchiale, così da poterne vedere le righe una a una, numerarle, descriverle. Dopo il famoso Fraunhofer, che le studiò per il primo (onde si chiamano da lui), i fisici più illustri, come i Kirchoff, i Thollon, i Draper, gli Angström, si occuparono a disegnare lo spettro tipo che è lo *spettro solare*. Su quello di Thollon le righe disegnate passano le 4000. Si distinsero prima con le lettere dell'alfabeto, poi con un numero progressivo, finalmente con un carattere fisico definitivo. Siccome la loro posizione sullo spettro dipende dalla rifrangi-

bilità del punto rispettivo dello spettro, e la rifrangibilità stessa dalla lunghezza d'onda luminosa corrispondente, così le righe si chiamano di regola da quest'ultima.

Le onde luminose sono tanto più brevi quanto più si procede dal rosso al violetto e la lunghezza varia nello spettro ordinario tra 760 e 300 circa milionesimi di millimetro. Il modo è affatto analogo a quello con cui variano le onde sonore dalle note gravi alle acute, solo che queste sono circa un milione di volte più larghe e più lente.

20. Spettroscopia celeste.

Dallo spettro solare e da quello dei gaz diversi l'analisi spettrale si applicò ben presto allo studio degli spettri di tutti i corpi celesti. E i risultati crebbero così meravigliosamente da doverne qui fare almeno una parola.

Ciascuno spettro si può paragonare a un documento scritto con parole arcane, contenente la storia dell'astro. Tutto sta a decifrarlo. Perché non soltanto le righe palesano le sostanze componenti la fonte luminosa, ma forniscono criteri sulla temperatura, la pressione, la aggregazione molecolare delle diverse sostanze gazoze. Del Sole, per esempio, non conoscevamo che i fenomeni superficiali della fotosfera rivelati nelle macchie, facole e in altri particolari, in quanto ce li palesava la osservazione telescopica. Fu l'era esclusiva del telescopio durata gloriosamente dal 1610 al 1868. Lo spettroscopio si aggiunse poi per estendere a due altri involuppi esterni lo studio del sole, involuppi appena sospettati durante gli istanti fugaci delle eclissi solari. E si riconobbe la cromosfera sopra la fotosfera, nella quale avvengono le cruizioni delle protuberanze rosee; finalmente l'atmosfera coronale che involge la cromosfera e varia nella estensione e negli splendori in corrispondenza ai rivolgimenti che producono le macchie e le protuberanze. I moti, le forme, le sostanze diverse sono indagate minuziosamente, quotidianamente, per conoscere le ragioni della incessante, colossale attività che rimescola con certe norme la superficie del grande astro.

Le stelle per la luce propria, le distanze immense, la immobilità relativa consideravamo già come altrettanti soli. Ma lo spettroscopio lo dimostrò con l'analogia degli spettri, che si distinsero in quattro tipi principali, cui corrispondono stelle diverse di colore e certo di temperatura. Il Sole è del 2° tipo di alto, non altissimo calore. Novità si scoprirono rispetto alle doppie, alle variabili, alle temporanee. Un catalogo già di più che dieci mila spettri sta pubblicandosi dall'osservatorio di Harvard College, Stati Uniti, dal cui studio chi sa quali nuove meraviglie risulteranno.

Un certo aspetto soltanto distingueva le *nebulose* proprie o *irrisolubili*, dalle *risolubili* ma non ancora ridotte a *cumuli stellari* per potenza di telescopi. Lo spettroscopio venne a confermare la distinzione e la esistenza della materia diffusa che forma le vere *nebulose*.

Nei pianeti credevamo alla esistenza di atmosfere, ma lo spettroscopio confermandole ci disse anche che sono molto simili alla nostra e trovarvisi un elemento dei più importanti e caratteristici, il vapore acqueo. Nella luna confermò in modo ancora più spiccato l'assenza di qualunque atmosfera.

Delle *comete* sceverò le sostanze le quali successivamente si vanno svolgendo in vapore sotto l'ardore del sole, sostanze le quali poi spinte da una speciale forza ripulsiva si diffondono nelle code immense.

Le *stelle cadenti* e i *meteoriti* scrutò così da vedere in essi l'origine di tutti i corpi dell'universo, e, sebbene tali concepimenti sieno ancora molto imperfetti, dimostrano da sè quanta ala presti già lo spettroscopio alle speculazioni dell'ingegno umano.

21. Spostamento delle righe avvicinandosi o allontanandosi la fonte luminosa.

Ma il mondo che si rivela dalle righe spettrali è, come diceva il P. Secchi, inesauribile.

Non soltanto le sostanze del corpo luminoso e il loro modo di essere è palesato dalle righe, ma anche il moto che avvicina o allontana il corpo rispetto a noi. Per cui se altro indizio, come il variare delle dimensioni, o dello splendore, non palesasse questo moto, come avviene appunto per le stelle, causa la immensa distanza in confronto delle sue variazioni, nulla avremmo mai saputo del loro accostarsi o allontanarsi, se lo spettroscopio non fosse venuto a manifestarlo. Ecco il come.

Abbiamo detto essere la luce ondulazioni nell'etere, come il suono ondulazioni nell'aria. Le più lunghe e lente produrre la luce rossa, le più brevi e rapide la violetta. Tra le estreme si seguono per gradi infiniti di periodo, e quindi di rifrangibilità, per cui si dispiegano nello spettro, il quale per tinte infinite passa gradualmente dalla parte rossa alla violetta. Nello stesso modo si seguono nella musica le note dalle più gravi alle acutissime.

Se il corpo vibrante, sia luminoso, sia sonoro, si mantiene da noi alla stessa distanza, la nota o il colore da noi percepiti sono quelli che corrispondono al periodo delle sue vibrazioni. Ma se si move accostandosi a noi pur vibrando egualmente, la velocità sua si somma con quella delle onde e queste giungono a noi più brevi e più fitte: la nota quindi tende ad elevarsi, il colore tende alla parte più rifrangibile o violetta dello

spettro. E se si move allontanandosi, avviene precisamente l'opposto: la nota tende ad abbassarsi, il colore retrocede verso il rosso. Un flauto, che immobile dà il *do*, se collocato su d'una locomotiva che corra via allontanandosi, tende ad abbassarsi al *si*, e se corre avvicinandosi tende ad elevarsi al *do diesis*. E un raggio di data *lunghezza d'onda*, il quale corrisponde quindi nello spettro a data riga spettrale, varierà il suo periodo apparente, abbreviando l'onda: la riga rispettiva si sposterà verso il violetto, se il corpo luminoso viene accostandosi a noi; viceversa si sposterà verso il rosso, se il corpo luminoso va allontanandosi.

Il principio è razionale e fu dimostrato vero pel suono sperimentalmente, per la luce con le osservazioni celesti; ma ci volle un mezzo secolo di studiosi, come Doppler, Fizeau, Secchi, Young, Vogel, Thollon.

21. Moto radiale degli astri.

Applicato il metodo alle stelle, dapprima per la piccolezza microscopica degli spostamenti non se ne potè cavar nulla; ma poi, raffinati gli strumenti di misura, allargati e fissati gli spettri con la fotografia, si cominciò a rendere percettibili e misurabili gli spostamenti delle righe a destra o a sinistra. E si trovò per esempio che si vanno allontanando Aldebaram, la Capra, Betegeuze e che invece Vega, Arturo, Deneb vanno avvicinandosi.

Noi delle stelle conoscevamo la sola proiezione del moto nel cielo, perpendicolare alla visuale: non la parte di moto che è secondo la visuale, detta *moto radiale*. È dalle due insieme che risulta il moto nello spazio, che senza lo spettroscopio non avremmo forse mai conosciuto. Quanto importante ciò riesca per la conoscenza futura del grande sistema stellare al quale apparteniamo, non è chi nol veda. Finora i *moti propri* delle stelle, o le componenti visibili dei moti veri, non permisero che grandiose ipotesi. Il solo *moto nello spazio* che ci fosse noto era quello del Sole verso λ di Ercole. Ora il problema del sistema stellare entro il quale si muovono il Sole e le stelle intorno ad un centro comune diventa almeno determinato e ci vorranno degli anni molti, ma i dati basta raccogliarli.

Intanto il metodo scoprì nuovi fatti e ne confermò altri, come la immobilità dell'atmosfera coronale del Sole, la rotazione solare diversa secondo i paralleli, la duplicità di stelle non sospettata dal telescopio, la duplicità di Algol, causa della variabilità sua e delle variabili affini, il moto radiale di alcune nebulose. E il metodo fu testè proposto per una nuova determinazione della distanza del Sole dalla Terra, mediante la misura diretta della sua velocità orbitale.

23. Righe telluriche.

Tante meraviglie fecero paragonare la venuta dello spettroscopio nel mondo astronomico a quella del telescopio; eppure non ne siamo che ai primordi. Ma se la spettroscopia è semplice nella sua teorica ha poi una pratica difficile e delicata, così per gli oggetti di debolissima luce da osservarsi, come per le grandezze microscopiche da misurare. Occorrono spettri estesi, intensi e puri; ciò che si ottiene da strumenti potenti non solo, ma dalla sottigliezza e purezza dell'aere per il quale i raggi devono passare. Le nebbie anche leggere indeboliscono e in parte anche cancellano gli spettri: i gaz medesimi che compongono l'atmosfera producono di per sè delle righe che per ciò si dicono *atmosferiche* o *telluriche*. Quelle del vapore acqueo e quelle dell'ossigeno furono già abbastanza bene determinate, ma frammischiate alle righe provenienti dagli astri ne complicano lo studio, tanto più che alcune potrebbero appartenere ad entrambe le origini.

Il beneficio delle stazioni alte diventa quindi duplice: per l'*aria pura* si rende più netto, completo ed intenso lo spettro proprio degli astri; per l'*aria sottile* si libera lo spettro dalle righe telluriche e lo studio ne diventa più semplice. Stabilite bene, possono servire anche come punti fissi di riferimento, rispetto alle righe spostate di un astro in moto radiale. E sotto altro punto di vista servire alle indagini sulla composizione dell'aria. Quanta importanza si dia a cotali ricerche bastino ad attestarla le due grandi spedizioni del Janssen sul Monte Bianco, nel 1888 e nel 1890, solo per accertarsi che i gruppi di righe A B ed α appartengono esclusivamente all'atmosfera terrestre e non al Sole, per cui gaz ossigeno negli involuipi esterni del Sole fu dimostrato non esistere: asserzione che fu confermata dal nostro prof. Rizzo nel 1891 sul Rocciamelone specialmente per il gruppo α .

24. Fotografia.

Leva potente all'astronomia si offerse in questi ultimi anni la fotografia col perfezionamento degli strumenti ottici e con la scoperta di una sostanza secca estremamente sensibile, l'emulsione gelatinosa di bromuro d'argento. Due funzioni oggi compie la fotografia astronomica. La riproduzione delle immagini degli astri, sole, luna, pianeti, comete, stelle, nebulose, con tale precisione di minuzie, da potere in moltissimi casi sostituire il lavoro al telescopio, sempre laborioso, talora malsicuro, spesso precario, con il lavoro a tavolo, facile, seguito, tranquillo, e verificabile ad ogni istante sopra documenti ineccepibili. La seconda funzione è quella di riprodurre gli spettri, alcuni

dei quali per la debolissima luce sono appena discernibili e male atti ad uno studio. Anzi la parte di essi che è al di là del violetto, detta perciò *ultra-violetta*, è affatto invisibile, mentre nella fotografia riesce spiccata e presenta righe caratteristiche. Il catalogo di 10 351 spettri stellari dell'osservatorio di Harvard College sono ottenuti con la fotografia, ed è sulle fotografie che sono ora studiate le stelle doppie indiscernibili al telescopio.

La lastra fotografica è un secondo occhio dell'astronomo molto più potente dell'occhio naturale comunque armato. Le sue prerogative sono, la prima, che più fissa e più vede, onde purchè si prolunghi la posa può riprodurre oggetti indiscernibili dai più potenti telescopi come già incominciò; la seconda, che ciò che vede disegna con fedeltà assoluta.

Tutti conoscono il lavoro mondiale della gran carta del cielo. È il secolo decimonono che tramanda *il suo cielo* ai venturi. Mille nuove cose in cielo non viste, mostreranno le lastre. Con esse lo studio delle nebulose e delle variazioni cui si credono soggette si imprenderà sopra basi sicure.

E saranno appunto tutte le osservazioni più difficili, tutti gli oggetti celesti più delicati, i quali esigano immagini pure, che saranno per le stazioni elevate. Pianeti specialmente e nebulose vorranno fotografie dal Monte Rosa, e nelle ore più diafane e calme.

Conclusione.

Mi sono forse intrattenuto troppo con la spettroscopia e la fotografia. Ma per dimostrare quanta importanza acquistino per esse le alte stazioni, bisognava bene spiegare la estensione e il valore di codesti due nuovi mezzi di indagine celeste che colassù avranno il loro regno. E mi si perdoni la noia, in grazia della nostra futura *Capanna-Osservatorio* per la quale io spero di aver dimostrato il grandissimo valore scientifico. Chiudo con delle considerazioni pratiche.

Eretta la capanna converrà *mantenerla*. Non si intende già che il Club Alpino deva mantenere a proprie spese un istituto scientifico colassù. È abbastanza che il Club Alpino abbia eretto alla scienza un ospizio dove la scienza ha grande interesse di fare le sue indagini.

Per la meteorologia, provvedere la capanna di tutto il corredo necessario sarà compito del nostro Ufficio Centrale. Per l'astronomia e la fisica terrestre, chi vorrà porterà su gli strumenti necessari ai propri studi. Certamente il Club Alpino offrirà loro ogni agevolezza possibile, e potrà anche cercare il modo di provvedere alla custodia e alle osservazioni quotidiane, se chi ha speciale interesse a tali studi crederà di aiutarlo.

Poi occorreranno altre spese. Anzitutto una linea telefonica che unisca la Punta Gnifetti con la più alta stazione di base. In seguito potrà essere prolungata fino a congiungersi con la rete telegrafica generale. Converrà tenere in vista il miglioramento progressivo della viabilità, così che l'accedervi costi sempre meno di tempo e di danaro.

Per le spese contribuirà, se la intende, il Governo, poi i corpi scientifici d'Italia, le provincie, i comuni specialmente delle vallate sottoposte, le quali vedranno aumentato il passaggio degli alpinisti, artisti, turisti, scienziati. Potranno contribuirvi con piccola quota tutti coloro che della *Capanna-Osservatorio* profitteranno per ragioni di arte, di diporto o di studi.

Tutto sommato il Club Alpino Italiano non deve temere il mantenimento della istituzione più che per istituzioni simili e anche più importanti in Francia, in Svizzera, in America non siano tenute le Società Alpine locali. Nè occorre far tutto in una volta, ma perseverando passo passo, senza mai sostare, con amore e giudizio.

E bene ne auguro al Club Alpino anche dal nome che si volle dare alla Capanna-Osservatorio. *Margherita!* Sta bene. Lo ispirò il sentimento della bella e grande Alpe, l'amore alla scienza, alla patria, alle eccelse cose! *Margherita!* Eccola là in alto, sopra un mondo sfavillante di candore, circondata da orizzonti senza confine, guarda ancora più su nell'azzurro immenso. *Margherita!*

Almerico DA SCHIO (Sezione di Vicenza).



Fassa e le sue Dolomiti occidentali.

Da Trento per Salorno (dov'è il confine fra Trentino e Tirolo, ed il confine linguistico), non ci sono che 31 km. di ferrovia sino ad Egna (o Neumarkt, come la chiamano i Tedeschi), donde si stacca la stupenda carrozzabile di montagna, che per Cavalese (26 km.) conduce a Predazzo (40 km.) sulla porta della valle di Fassa.

La valle percorsa dall'Avisio si divide in tre parti ben distinte: *Fassa* nella superiore, *Fiemme* nella media, *Cembra* nell'inferiore.

L'Avisio (lungo 82 km.) è il secondo affluente (sulla sinistra) dell'Adige, non cedendo che all'Eisak, l'Isarcus dei Latini. Nasce al Passo della Fedaiia, dai ghiacciai della Marmolada; solca la valle di Fassa, formando un grande arco da est-nord-ovest; e ricevendo vari torrenti di acqua e ghiaie, e volgendo poi verso sud, si scava la via tra profondi burroni. Giunto nella valle di Fiemme, riceve a Predazzo sulla sinistra il suo principale affluente, il Travignolo, che scende dal piccolo ghiacciaio che sta fra il Cimone e la Vezzana, nel gruppo delle Pale di S. Martino. Serpeggia quindi, traversando Fiemme, nei prati di Ziano, Tesero e Cavalese, coprendoli, ad ogni piena, con le sue ghiaie, malamente trattenute come è da ridicoli ripari, che egli si diverte a girare, scavalcare, trapassare, scondurre. Precipita poi nel profondo burrone della spaccatura porfirica della Val di Cembra, scorrendo quasi sempre tra profondi scogli e ben di rado rasentando l'adiacente campagna; e finalmente, a Lavis, esce da quelle gole, e sbocca nell'Adige. I calcari e porfidi presso Lavis raccontano chiaramente la storia del ghiacciaio, che dal suo punto centrale della Marmolada scendeva per la valle dell'Avisio ad unirsi con quello dell'Adige.

La meno interessante, e perciò poco visitata, delle tre parti della valle dell'Avisio, è Cembra, congiunta con Lavis, ma non con Cavalese, mediante strada carrozzabile. Si estende da nord-est a sud-ovest per circa 7 ore di cammino. È confinata a sud-est dai monti che la dividono dalla valle di Pinè, a nord-ovest da quelli che la dividono dalla valle dell'Adige. Tali monti le formano ai lati due basse catene di 1000-1500 m.; e sono costituiti dal porfido rovesciato, e sovrapposti al calcare, come si

può vedere nel letto dell'Avisio al ponte di Pozzolaga e nel monte di Costasecca verso nord. La valle è suddivisa in due bacini, distinti dal Dosso di Segonzano (1540 m.); e in questi si estendono piccoli altipiani, tra cui primeggiano quelli di Cembra, Faver, Grumes sulla destra e di Albiano, Lazes e Stedro sulla sinistra. Vi prosperano viti, gelsi, frutta, e fra queste stupendi castagni. Capoluogo è Cembra.

Fiemme non è nè una valle stretta e tortuosa come Cembra, nè un bacino ad altipiano come Fassa; ma un vallone regolare, che va da nord-est a sud-ovest, fra due grandi catene di porfido. È chiusa ad oriente dall'uniforme catena dei Lagorai, parallela alla Cima d'Asta; e a sera dal gruppo dolomitico del Latemar, e da quelli porfirici di Pala di Santa e della Rocca. Le falde dei suoi monti sono coperte da selve secolari di abeti, pini e larici; e nei campi prosperano le gragnaglie. Capoluogo è Cavalese.

Fassa (che, alpinisticamente, è la parte più interessante della valle dell'Avisio) è un'ampia conca, posta a grande altezza (circa 1300 m.), sulle pendici di enormi picchi dirupati che la serrano a guisa di cratere. Cembra può vantare le sue viti, Fiemme le sue conifere, Fassa i suoi pascoli.

Notizie generali sulla valle.

Accessi. — Alla valle di Fassa si può recarsi per diverse strade:

- 1) La più comoda e prescelta è quella dalla stazione ferroviaria di Egna per Cavalese e Predazzo (40 km.).
- 2) Da Primiero:
 - a) La buonissima carrozzabile che da Fiera di Primiero sale al Passo di Rolle, donde scende per la valle del Travignolo a Predazzo.
 - b) Dalla valle di Canale per il Passo di Sadole, Ziano e Predazzo.
- 3) Da Borgo di Valsugana per la valle di Calamento circa 10 ore a Cavalese, donde (14 km.) a Predazzo; oppure per la valle di Campelle, Passo di Cinque Croci e Passo di Sadole a Ziano donde a Predazzo.
- 4) Da Agordo per la valle del Biois a S. Pellegrino, 4 ore; donde per mulattiera a Moena, 3 ore 1/2.
- 5) Da Caprile per il Passo della Fedaiia a Campitello, 6-7 ore.
- 6) Da Livinallongo per il Passo di Pordoi a Canazei, 6 ore.
- 7) Da Colfosco di Badia per il Passo di Sella a Campitello, 8 ore.
- 8) Da S. Maria di Gardena per il Passo di Sella a Campitello, 7 ore.
- 9) Da Bolzano per il Passo di Carezza a Vigo e Moena; strada comoda in parte carrozzabile ed in parte carreggiabile, e che in un paio d'anni sarà tutta carrozzabile.
- 10) Da Cembra per Grumes e Capriana a Cavalese e Predazzo.

Geologia. — Non c'è forse in tutto il mondo un'altra regione così interessante dal lato geologico quanto la valle di Fassa e Fiemme. I più insigni geologi la illustrarono in pregevolissime monografie. Le due opere più celebri, e non ancora superate, scritte su questa regione, sono quelle del Richthofen ¹⁾ e di Ed. Moysisovics ²⁾. Rimandiamo gli studiosi a codeste due classiche opere, come pure a quanto ne scrisse Vittorio Riccabona ³⁾. Qui basti notare che per due rispetti specialmente sono celebri questi luoghi: per le eruzioni vulcaniche di Predazzo, dei Monzoni e di Fassa, e per le bizzarre formazioni dolomitiche che ivi circondano di elevatissime cime il bacino superiore dell'Avisio. Le prime diedero impulso alle più interessanti ricerche sulla origine plutonica delle rocce, e le seconde apersero il campo agli studi sulle rocce formate da banchi corallini. Aggiunge il Riccabona:

“ Tutta la nostra regione appartiene a quello che si potrebbe chiamare medioevo della geologia, cioè alle formazioni *Permiane* e *Trias-siche*. Le paleozoiche (le antichissime) e le cenozoiche (le moderne) mancano affatto; mancano anche le ultime mesozoiche perchè non vi esistono depositi del *Giura* e della *Creta*.

“ Il Trias invece vi signoreggia in tutta la sua pompa e ricchezza, e bene si può sostenere che in nessun'altra regione sia sviluppato in tanta varietà e spessore. Bisogna poi ricordare che qui più che altrove si formarono nello stesso periodo depositi diversi. Siamo in una regione di “ facies „ od aspetti vari, ove nello stesso bacino e nello stesso periodo si depositano, le une accanto alle altre, le arenarie e marne più friabili coi calcari più compatti e tenaci. Fassa è in questo riguardo una vera scacchiera ove quasi ad ogni passo s'incontra un'altra roccia di diversa composizione, eppure appartenente ad un identico periodo; e la causa di tanta varietà dipende dai molteplici fattori geologici che concorsero nello stesso tempo alla formazione del Trias: sedimenti marini, lavoro di coralli, eruzioni di vulcani, operarono nello stesso periodo sopra piccolissimo spazio, per modo che in alcuni luoghi come a Predazzo emerse un vero museo di rocce cristalline e sedimentarie. „

Tanto per la geologia che per la mineralogia di Fassa consultinsi pure gli scritti del benemerito don Luigi Baroldi fondati sugli studi di Humboldt, Richthofen, Studer, De Buch, Klipstein, Moysisovics ed altri, e sulle proprie osservazioni e ricerche. Egli nota ⁴⁾ che due agenti di natura affatto opposta si contesero il primato nella formazione delle mon-

¹⁾ *Geognostische Beschreibung der Umgebung von Predazzo, St. Cassian und der Seisser Alpe*. Gotha, 1860.

²⁾ *Die Dolomit Riffe in Südtirol und Venetien*. Wien, 1879.

³⁾ *Le Valli di Fassa e Fiemme, materiali per una guida del Trentino*. “ Annuario della Società degli Alpinisti Tridentini „ v, p. 123.

⁴⁾ “ Ann. S. A. T. „ x, p. 71.

tagne di Fassa: i *coralli* ed i *vulcani*; e perciò parte di queste possono definirsi scogli corallini, e parte lave e scorie vulcaniche; alle quali si devono aggiungere le rocce composte dalle ruine dei primi e delle seconde, cioè i depositi sedimentari. Esamina quindi la serie dei Trias che si osservano in Fassa, notando infine che la valle (tranne le morene della Marmolada) conserva poche tracce del passaggio dei ghiacciai, e maggiori invece di alluvioni.

Com'è ben naturale, le valli di Fassa e Fiemme, dove signoreggiarono per molto tempo tre vulcani, sono ricchissime di minerali d'ogni qualità. La scienza mineralogica, nota il Riccabona, ha trovato qui un campo di studio e di osservazione non ancora esaurito: ed in modo particolare quel gruppo di monti che si chiama dei Monzoni è una specie di museo naturale, dove tutti i cultori della mineralogia andarono e vanno a fare studi, e a compiere od arricchire le loro collezioni. I minerali si trovano nelle rocce eruttive, di spesso in esemplari stupendi, e così pure nelle zone di contatto fra le lave e i vulcani, i quali per influenza del calore andarono soggetti ad ogni maniera di cristallizzazione e metamorfosi chimica. Don Luigi Baroldi, in uno dei suoi lavori ¹⁾, si occupò con dotto amore dei minerali di Fassa, e precisamente di quattro di essi che vengono classificati fra i pirosseni (analcime, apofillite, prenite, pretolite), e delle zeoliti (cabasia, mesotipo, heulandite, stilbite, pufferite, laumonite, tomsonite, leonardite); e nel suo lavoro indica le principali località dei monti di Fassa che sono altrettanti scrigni che racchiudono quei tesori. In altra memoria ²⁾ l'autore raggruppa in otto tabelle quanto d'importante offrono i minerali di Fassa, avuto riguardo al loro sistema di cristallizzazione, alla composizione chimica, alla durezza, al peso specifico, al colore, al loro stato naturale, indicando la roccia in cui si trovano e la località in cui si rinvencono.

Lingua. — I Fassani parlano *ladino*. Sarebbe qui fuor di luogo una discussione sull'origine del ladino (lingua figlia del latino, e sorella dell'italiano, francese, provenzale, spagnuolo, portoghese, rumeno); e rimandiamo agli autori che ne parlano di proposito ³⁾. I termini del territorio ladino propriamente detto sono segnati a sud dalla catena dei Mësores (misure) e dai monti Pisciadù (cascata d'acqua), Boè (pascolo di buoi), Lagaciò (laghetti), Sass de la Cruge (croce) e Fanès; a nord dal Plan de Coronas; ad ovest dalla Patia (il Petterkofel della carta). Come appendici di questo territorio classico, abbiamo ad ovest la Gardena, a

¹⁾ " Ann. S. A. T. ", IX, p. 283.

²⁾ Id. x, p. 97.

³⁾ SCHNELLER: *Die romanischen Volksmundarten in Südtirol*. Gera, 1870. — G. G. ASCOLI: *Saggi ladini*, in " Archivio glottologico ", vol. x. Torino, Loescher, 1874. — JOHANN ALTON: *Die ladinischen Idiome in Ladinien, Gröden, Fassa, Buchenstein, Ampezzo*. Innsbruck, Wagner, 1879 — ecc.

sud Fassa e Livinallongo, ad est Ampezzo. In queste valli si parlano dialetti ladini, ma non puri come in Badia; bensì con tracce rilevanti di tedesco in Gardena, dei dialetti trentini in Fassa, dei veneti a Livinallongo ed Ampezzo. Il dott. G. Venturi pubblicò ¹⁾ alcune canzoni fassane, dalle quali togliamo, assieme colle note, le seguenti:

O Marmoleda ²⁾, che chan che soregie ³⁾
te corona del so rai,
ti es regina
e onor ti cogn ⁴⁾ der ogni mont.

Tu ti es bella, tu ti es grana
fina in pes ⁵⁾, e forta in verra
te grigna ⁶⁾ ciel e terra
e del Tirol ti es el prim ⁷⁾ onor.

Chan che net ⁸⁾ regna nel ciel
e sun te la luna des ⁹⁾
vergines pèr ¹⁰⁾ le fasses neigres
sulla neif de le to vedrettes ¹¹⁾.

Alles belles trenta soldi,
alles rosses ventetot,
alles negres un gabanot ¹²⁾.
Alles burtes un chiarantan ¹³⁾,
alles touses pan a brama,
alles vegies ¹⁴⁾ feuc e flama,
alles touses un bon bocon,
alles vegies un strangolon.

Notisi però, per amore di precisione, che c'è qualche differenza anche nella lingua come in altre cose, tra la valle *alta* (di là da Mazzin) e la valle *bassa* di Fassa. Scrive a questo proposito A. Tambosi ¹⁵⁾:

“ Mentre gli abitanti della valle bassa, di Soraga, di Vigo, di Perra, di Pozza, per i maggiori contatti che hanno con quelli della contermina valle di Fiemme (che offre loro a Moena una specie di centro dove convergono con tutta facilità), si sono avvicinati negli usi e nel linguaggio loro ai fiemmazzi e parlano un dialetto modificato dalle originali forme ladine in altre più italiane, quelli della valle superiore, di Campitello, Alba, Penia, condotti dall'arte loro di intagliatori a perenni contatti cogli abitanti ladini della Gardena, conservarono più a lungo le originarie costumanze, ed il parlare loro mantenne un carattere prettamente ladino.

¹⁾ “ Ann. S. A. T. „ VIII, p. 43. — Nell'“ Annuario „ XIV G. Brunel inserì alcune *Conte della valle di Fassa*, scritte in dialetto fassano.

²⁾ Marmolada. ³⁾ Che quando il sole. ⁴⁾ Deve. ⁵⁾ Pace. ⁶⁾ Ride. ⁷⁾ Primo. ⁸⁾ Notte.

⁹⁾ Dà, splende. ¹⁰⁾ Paiono. ¹¹⁾ Ghiacciai. ¹²⁾ Dieci soldi. ¹³⁾ Carantano. ¹⁴⁾ Vecchie.

¹⁵⁾ “ Ann. S. A. T. „ XII, p. 79.

“ Fra gli uni e gli altri non sono frequenti i rapporti di parentela o d'amicizia, ma piuttosto, se un'occasione favorevole si presenta, scendono facilmente a diverbi e risse fra loro. E tra quelli *da là su* ed *i mac da la Val* si ha pace soltanto quando se ne stanno gli uni lontani dagli altri. I *fenc* (giovannotti) di Campitello o Canazei che passando si fanno a corteggiare le *touses* di Perra o di Pozza, capitano di solito male, o devono sostenere con argomenti più efficaci delle sole parole le aspirazioni a quelle *più gentili* montanine che vogliono essere le abitanti della valle inferiore.

“ Il dialetto della valle superiore, detto in paese *cazet*, ha carattere più spiegatamente ladino che quello della valle inferiore, detto *brac*; e quando nei paesi bassi s'intende una *cazetada*, una di quelle parole che sono particolari agli abitanti di Campitello e dei dintorni, se ne fa oggetto di scherzo e di scherno. Guai se a Vigo si chiamasse l'acqua *ega* anzichè *aga*: conoscerebbero subito il fassano della valle alta!

“ Per i trentini di valle d'Adige, il *brac*, in cui si canta:

L'aga frestgia e la polenta
L'è la speisa del pastor —
Co el temp l'è bon, el se contenta
E l'è dut de bong umor —
Can ch'el pief e can ch'el venta
L'è ducant de mal umor.

(*L'acqua fresca e la polenta sono il vitto del pastore. Quando il tempo è bello, egli si contenta ed è tutto di buon umore: quando piove o tira vento, è tutto quanto di malumore.*), è ancora intelligibile; ma quando capitiamo a sentire una canzonetta come questa che mi è mandata da Campitello:

Appeda i rames e la vessigna
Che screveden sun fregoler
Tirete in ca, mia Teresina,
Che se parlon de marider. —
Lassa che passe amò st'uton
E che vegna da Carnasser
Dopo o frignacol, o grafon
E la faron ben screveder.

(*Presso la legna e la ramaglia che crepitano sul [focolare, fatti in qua, mia Teresina, che ci parliamo di sposarci. Lascia che passi ancora quest'autunno, e che venga il carnevale, dopo il frinacol [figurina di pasta cotta al forno che le ragazze regalano ai giovani] ed il grafon [pasta frita nel burro che si usa nelle nozze], noi la faremo sentire.*), dobbiamo rassegnarci a chiamare l'interprete, che volgendo in prosa italiana i versi fassani, ce ne sveli il *senso duro*. „

Usi e costumi. — Sugli usi e costumi della valle di Fassa (che vanno ogni anno di più scomparendo, dando luogo a costumanze più moderne e forestiere) pubblicò un accurato studio il signor Felice Valentini ¹⁾. Ne togliamo qualche cenno sugli usi più particolari.

Rispetto ai matrimoni, noteremo che, durante le tre pubblicazioni, le visite tra i fidanzati sono rare. Alla prima domenica la sposa porta il grembiale bianco (segno di verginità), e quattro spilli o aghi d'argento sulle trecce da donna, dette anche *cruzet*, cioè trecce che, invece di aggirarsi tondeggianti sul capo, come le portano le ragazze, sono avvolte a forma di cuore: e questo è il primo segno del passaggio da ragazza a donna; alla seconda pubblicazione la sposa è ornata dei suoi vestiti migliori; e alla terza porta i nuovi del dì delle nozze, meno la ghirlanda. Lo sposo alla prima e seconda pubblicazione è riconoscibile da un fiorellino sul cappello; e alla terza porta il vestito nuziale ornato d'un fiore: in quel giorno deve recarsi alla casa della fidanzata, e accompagnarla alle funzioni del mattino e della sera. Dopo la prima, la conduce per la prima volta a casa sua e la trattiene a pranzo; dopo la seconda, la conduce dai parenti ed amici ad invitarli alle nozze per il susseguente martedì. Lo sposo deve donare alla sposa le scarpette nuziali ed il grembiule e fazzoletto di seta; ed essa a lui il panciotto di seta ed una camicia cucita con le sue mani. Per le giovani che vanno a marito fuori di paese, i compaesani rappresentano la *Baschia*, specie di farsa rusticana. Curioso è pure quanto fa e dice il padre dello sposo sulla porta della casa della sposa prima di poter entrare; finchè il padre di questa, consegnando la figlia alla nuova famiglia, pronuncia un discorsetto che, su per giù, suona: "Prendetevi questa mia figlia, accoglietela e trattatela come fosse vostra; io ve la cedo di cuore, sana allegra e pura come Dio me la donò; conservatela ancor voi tale e quale, e procurate di vivere con essa in pace e santa carità, come io vi desidero." Il matrimonio viene poi celebrato secondo le cerimonie della diocesi di Bressanone, che si usano ancora in Fassa in quasi tutte le funzioni. Il pranzo di nozze è copiosissimo e dura tutto il giorno; e vi si mangiano i pasticci e frittate che s'usano in Fassa nelle solennità dell'anno, e che hanno i nomi di *grafòns*, *fortaes*, *sones*, *grostoi*, *casoncie*, *pizégoi*, *menudoì*, *pastie*, ecc. Se avviene che sia presente, ancor celibe o nubile, un fratello o sorella dello sposo o della sposa, e più vecchio di essi, gli si presenta, fra le risa dei convitati, un fantoccino in una culla. La festa nuziale viene poi completata con canti, suoni, spari.

Ogni comune di Fassa ha la sua bandiera tradizionale, la quale non ha in sè alcun significato politico, nè reca stemma o motto. Essa viene

¹⁾ " Ann. S. A. T. ", xii, p. 189.

portata solo in certe solennità pubbliche o private, come nel ricevere il vescovo, o il nuovo parroco, o i novelli sacerdoti, o il nuovo capitano o giudice, come pure per festeggiare un matrimonio al quale partecipino molti invitati. Tali bandiere sono, pare, un avanzo od imitazione di quelle con le quali, in segno di fedeltà ed affetto, si andavano, nei secoli scorsi, ad incontrare i capitani della valle ed i vicari della mensa vescovile di Bressanone. Quando si va ad incontrare qualche superiore, la bandiera è portata da un coscritto (*èl bandierèl*), mentre un altro (*èl sottecouda*) la tiene sollevata; e le fa seguito il capocomune con la rappresentanza comunale.

Popolazione. — Fassa ha una popolazione di 4250 abitanti (4600 nel 1880), divisi nei seguenti comuni e frazioni: 1. Campitello. 2. Canazei con Alba, Gries e Penia. 3. Mazzin con Campestrin e Fontanaz. 4. Perra. 5. Pozza. 6. Soraga. 7. Vigo, sede della pretura e della parrocchia.

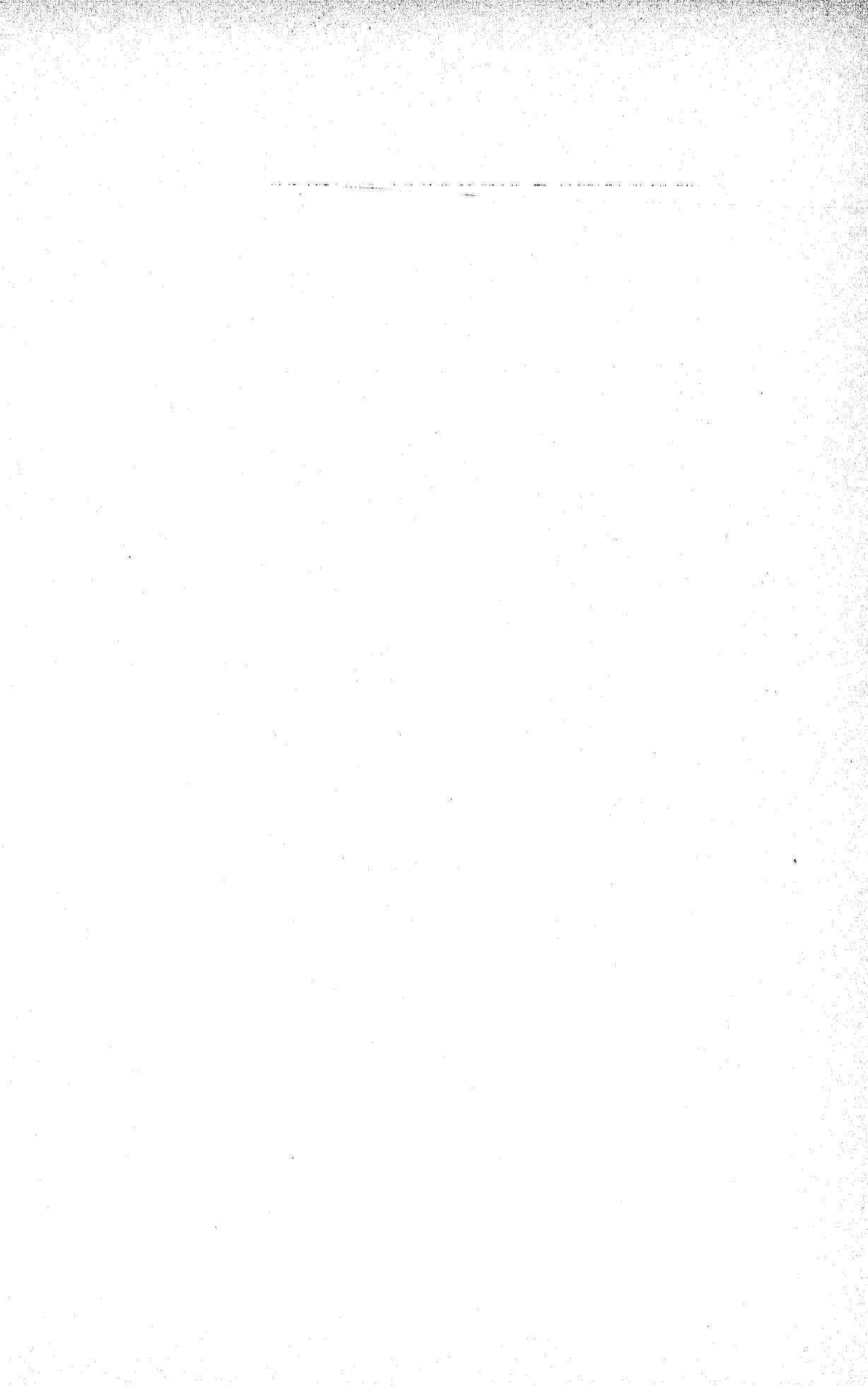
È relativamente la vallata meno abitata di tutto il Trentino, non avendo che circa abitanti 0,25 per km. q. Occupazioni principali degli abitanti sono l'agricoltura e la pastorizia; ma vi è assai viva anche la emigrazione. Circa 700 uomini emigrano durante l'inverno; quei di Soraga per il Tirolo, Svizzera, Germania, quali muratori e tagliapietre: e così pure quei di Vigo, Pozza, Perra e Mazzin; e quei di Canazei invece girano ad esercitare l'arte del coloritore. A Canazei, Alba e Penia si fabbricano, durante l'inverno, giocatoli, che, per il Passo di Sella, vengono poi trasportati ai grandi depositi in Gardena.

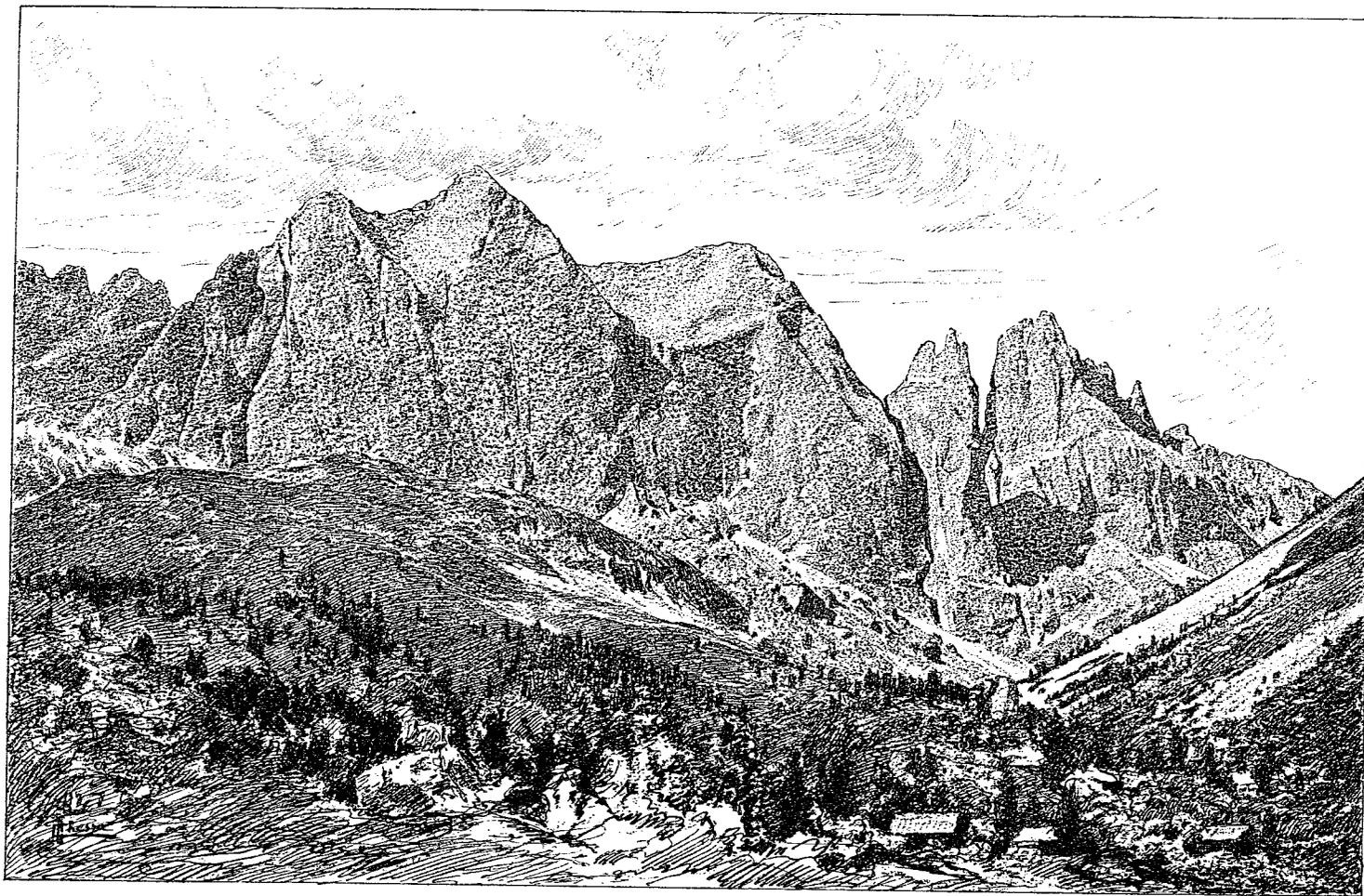
I monti. — Fassa è uno dei più grandi teatri alpini del mondo. È chiusa a sera dai gruppi dolomitici del Latemar e del Rosengarten; a nord da quelli del Sasso Lungo e di Sella; ad est dalla Marmolada, e ad ovest dai gruppi dei Monzoni e dell'Alloc.

Ci limiteremo qui a studiare le *Dolomiti occidentali di Fassa*, come quelle che non furono quasi mai visitate da alpinisti italiani; e daremo prima speciali indicazioni sulla valle di Fassa sino a Campitello, cioè su quella parte di essa donde si staccano le vie che conducono ai monti che vogliamo visitare.

Da Predazzo a Campitello.

Uscendo da Predazzo (punto di riunione delle due strade carrozzabili che da Trento per Egna e da Feltre per Primiero possono condurre in Fassa), si arriva tosto al ponte sull'Avisio (1017 m.), a due archi di legno, sostenuti da un pilone mediano di pietra; varcato, si perde di vista la borgata, e si continua, per strada piana, sulla destra del torrente. Lasciata a sinistra la valle Sacina, la valle principale, per buon tratto monotona, va restringendosi; e si vede chiaramente





Il Catinaccio da Soial.

Fotogr. DANTONE di Gries (Fassa); disegno di CARLO CHessa.

come qui l'Avisio abbia durato fatica ad aprirsi questa gola di passaggio nel granito di tormalina, di cui sono formate le rocce che sorgono a sinistra della strada. Di là dal torrente s'alza a destra il Mulat (1995 m.) ai cui piedi erano ricche miniere. Si vedono ancora in gran parte le rovine fatte nel 1882, 1885, 1889 dall'Avisio. Verso nord-est cominciano ad apparire le cime dei Monzoni.

Proseguendo per la carrozzabile si arriva alla Sega di Mezzavalle (1158 m.), gruppetto di case a destra della strada, fra questa e l'Avisio. La strada comincia ad alzarsi; e più a destra verso il torrente si vede qualche brano della strada vecchia, distrutta dalla piena del 1882. In pochi minuti si arriva al Forno (1101 m.), paese che deve la sua origine a forestieri minatori (venuti forse dal Bellunese), i quali lavoravano le miniere del Mulat, ed il nome ai forni di fusione che erano qui situati. A quei minatori devono però essersi aggiunti anche dei valligiani, perchè il dialetto è fiemmeso. Certo il villaggio esisteva nel 1267. Il paesello (posto dove il torrente Valsorda, che scende dal bel mezzo del gruppo del Latemar, sbocca nell'Avisio) è formato d'una contradina stretta, in fondo alla quale a sinistra, passato il torrente Valsorda, è la antica chiesetta di S. Lazzaro, sulla cui facciata è il solito gigantesco S. Cristoforo. Su in alto della verde costa coronata di alberi, sulla sinistra della Valsorda, è il casale di Medil, già Medul (da "Meditulio", cioè a mezza via fra Predazzo e Moena): fa parte del comune di Forno; ma è più antico di esso. Nella località detta Costa Medil, in certi prati a suolo marnoso, trovansi molti fossili appartenenti alla fauna di S. Cassiano; ed è questo l'unico luogo di tutta la valle di Fiemme in cui si sieno rinvenuti fossili di tale orizzonte ¹).

Partendo dal Forno, la valle comincia a farsi più larga e più bella; e si entra ormai nel grandioso teatro dolomitico di Fassa. A sinistra, su per la Valsorda, si scorgono alcune delle cime del pittoresco Latemar, fra cui la Cima della Valsorda; più a nord vanno via via mostrandosi alcune cime del meraviglioso Rosengarten: Masarè, Roda di Vael, Cima della Sforzella, le Cime dei Mugoni, la catena da Prà Martin a Ciampediè, dietro la quale spuntano i Dirupi di Larsec (Pala della

¹) A Forno nacque li 24 ottobre 1788 il celebre botanico dott. Francesco Facchini. Si applicò specialmente allo studio delle piante fanerogame del versante meridionale delle Alpi. Si acquistò grande stima presso gli scienziati; ed il suo nome viene ricordato di frequente nelle flore del Koch, Bertoloni, Parlatore e Reichenbach; il quale chiamò col di lui nome due piante: la *Saxifraga Facchini* e la *Facchinia lanceolata*. Studiò assai, e scrisse poco. Abbiamo di lui alle stampe: *Il Tifo contagioso* (Trento, 1818) in verso ed in prosa; la traduzione in tedesco delle *Osservazioni* del cav. Amici sulla fecondazione delle Orchidee ("Flora", 1847, n. 16); e le due opere postume: *Flora Tirolicae Cisalpinae* (Innsbruck, 1855) e *Osservazioni geologico-botaniche intorno alla valle di Fassa* (Rovereto, 1862). Morì medico a Vigo di Fassa li 6 ottobre 1852.

Fermada, Gran Cront e Piccolo Cront, ecc.); e nel fondo della valle, molto di là da Moena, spunta e giganteggia il bel gruppo del Sasso Piatto e Punta di Grohmann e più a sud-est il Col Rodella; ad est di questo, il Passo di Sella per cui da Fassa si scende in Gardena. Si lasciano su a sinistra, sulla costa che scende dal M. Campo, i paeselli di Peniola e Sorte e a destra, sull'Avisio, un ponte di muro piantato su due basi di rocce, che resistette a tutte le inondazioni (anche a quella del 1882, quando l'acqua lo sorpassò); e si arriva a Moena, ultimo comune della valle di Fiemme.

Moena (1181 m.), villaggio di 1600 abitanti (1850 come comune, cioè comprese quattro piccole frazioni), ha qualche discreto albergo, ufficio di posta, parecchie case ben fabbricate. È costituito dei rioni di Moena o Moene (nei documenti antichi Mojena, nome derivato da "moja", che vale terreno paludoso; e, secondo una tradizione, qui si sarebbe in antico distesa una palude), Ischiaccia (nome che pur esso, come molti altri simili nel Trentino, indica terreno guadagnato sulle acque), Ciavadella, le Grane e Turchia. Questi due ultimi rioni sono d'origine relativamente recente. La memoria più antica che ci resta di Moena è la chiesetta di S. Wolfango, sulla cui facciata si leggeva l'anno 1025. Come mostra il Delvaj ¹⁾, Moena non faceva parte della comunità di Fiemme prima del 1110; vi si unì più tardi in modo non pieno; e vi si unì interamente e regolarmente nel 1318. Amministrativamente essa formava in antico una comunità con Forno e Predazzo, e sotto il rapporto ecclesiastico dipendeva dal vescovo di Bressanone; non la troviamo unita a Trento che nel 1164, quando il vescovo Adelpreto II (1156-1177) consacrò la chiesa di S. Wolfango. In seguito poi il paese, al protettore S. Wolfango, tedesco, sostituì S. Vigilio, italiano; il che indica appunto il passaggio della diocesi ²⁾.

Da Moena, chi non abbia fretta di proseguire verso Fassa, dovrebbe visitare l'amenissima valle di S. Pellegrino, percorsa dal torrente Meda,

¹⁾ *Notizie storico-statistiche sulla Valle di Fiemme*, pp. 123-126.

²⁾ Come nel resto di Fiemme parecchie famiglie sono arrivate da altre valli, dal Veneto, da Gardena, da Fassa. Alcune di esse, sebbene domiciliate a Moena da più d'un secolo, e cresciute ad un numero ragguardevole di membri, pure sono ancora chiamate "i forese", e sono escluse da quei diritti comunali che competono soltanto alle famiglie più antiche.

Nella località detta Toal delle Foglie, ad 1 ora da Moena, c'era una miniera di ferro magnetico, consistente in protossido di ferro sparso di molto solfuro; ed il minerale è ricco, chiuso tra il porfido augitico e la dolomia. Fu in attività sino al principio del secolo e poi ripresa nel 1840; ma nel 1842 i lavori furono abbandonati di bel nuovo.

Nacquero a Moena: Cristiano Pettenati (n. 1683) che scrisse poesie; Giovanni Chiocchetti (n. 1707), segretario di Francesco Maria duca di Modena e suo legato a Vienna; Valentino Rovisi (morto 1772), pittore (scolaro del Tiepolo), che dipinse in Fiemme "Via Crucis", a fresco e storie nella chiesa di Cavedine, in altre della Valsugana, e altrove.

tutta prati e boschi, parallela a quella del Travignolo, da cui è separata mediante la catena Viezena-Lusia-Bocche, mentre a nord è chiusa dal gruppo dei Monzoni.

A Moena si passa il rivo di Costalunga, si transita sulla sinistra dell'Avisio, e poi si passa il Meda che scende per la valle di S. Pellegrino. La strada va quindi alzandosi sulla sinistra dell'Avisio, e la valle va assumendo l'aspetto d'un altipiano in mezzo al quale si sprofonda, fra verdi rive, il torrente. Sempre attraente la vista verso sera e verso settentrione sui gruppi dolomitici che chiudono la valle. Volgendosi indietro, bella si presenta Moena colla sua frazione di Sameda. Si vede presto apparire Soraga.

Dopo il km. 47 da Egna si arriva a Pezzè (contradina di Moena), gruppetto di case caratteristiche, le ultime di Fiemme. Passato il km. 48 si comincia a scendere, e si passa il torrentello Mósena, che forma il confine tra Fiemme e Fassa. Esso era, sino al 1818, confine anche tra le diocesi di Trento e Bressanone, fissato, dopo lunghe questioni, in questa località detta Roncae nel 1551 e 1581.

Poco sopra si arriva a Soraga (da "sor", sopra, e "aga", acqua), dove si vedono ancora tracce dell'inondazione del 1882. Si vuole che la chiesa di Soraga sia la più antica della valle, anteriore anche a quella di Vigo, che si sa essere stata cominciata nel 962¹⁾.

Spunta verso nord il campanile di S. Giovanni di Vigo, e verso nord-est, nello sfondo della valle, alle altre sommità più sopra notate viene ad aggiungersi la cima del Boè. La strada postale comincia a salire un po' ripida, per condurre, dopo girata la chiesa di S. Giuliana, alla chiesa parrocchiale (1400 m.) di Vigo di Fassa, che si vuole eretta nel 962; ma fu certo più volte rifatta. Dalla piazza della chiesa bella è la vista verso nord su Pozza e Perra e loro frazioni, che sembrano formare come un grande paese, ai lati del quale si elevano leni le coste a campi e prati; e il magnifico quadro è incorniciato da una corona di boschi, fuor dai quali balzano verso il cielo le nude cime dolomitiche.

Il grosso del paese resta su verso ovest, all'ingresso della valle del Vaiolon. Più in alto del paese si vede la chiesa di S. Giuliana (1505 m.); e più verso sud-ovest, una più alta dell'altra, e distendentisi su per la verde costa, le frazioni di Costa, Larzonei e Tamion, colla sua bianca

¹⁾ Una tradizione, molto antica e diffusa, narra che una ricca signora, per evitare i pericoli d'una guerra, fuggì dal paese di Dolo (fra Padova e Venezia), e venne a rifugiarsi nel fondo della valle di Fassa, a Penia; ed a cavaliere d'una rupe che sorpiomba questo presso la sinistra dell'Avisio a 1½ ora da Penia, fabbricò un castello, che, dal nome della patria Dolo, chiamò Doledda. Questa signora (continua la tradizione) divenne poi padrona di quasi tutta la valle, e tutte le domeniche si portava con gran seguito a Soraga (distante da Penia 4 ore di strada), dove sorgeva allora l'unica chiesa cristiana della valle.

chiesetta; e nello sfondo a sinistra le nude rocce grigiastre del Latemar. Verso nord-est, di là dall'Avisio, ai piedi del Buffaure (dalla cui cima bellissima vista sul gruppo del Rosengarten) sono S. Nicolò, Freina e Meida, frazioni di Pozza.

Dalla chiesa di S. Giovanni si sale (10 min.) al capoluogo del comune di Vigo, che conta cinque altre frazioni, paese frequentato anche come soggiorno estivo. Dalla loggetta dell'albergo Rizzi (il migliore della valle), che guarda verso nord, vediamo a sinistra qualche punta dei Dirupi di Larsec: verso nord benissimo il gruppo del Sasso Lungo e Punta di Grohmann, il Col Rodella, il Pordoi: e più verso est, sopra la chiesa di S. Giovanni, e dietro il Buffaure, la punta della Marmolada; più da presso ad ovest, dietro la chiesa di S. Giuliana, i Mugoni, ed a sud-est il Sasso di Mezzodi, colla sua bella forma piramidale, a base boscata e cima nuda.

Poco ci sa dire la storia di speciale riguardo a Vigo, il cui nome (come quello di molti altri luoghi del Trentino) derivante da " vicus „ (che all'epoca romana indicava borgo o contrada) indicherebbe una certa antichità. Una tradizione vuole che al Col del Me (presso il Caslir) gli abitanti della valle si riunissero per fare le loro feste, eseguendo una certa danza detta " bal sfiorà „ ed esercitandosi nel giuoco della lizza. Lì sarebbero stati lapidati i primi sacerdoti spintisi fin quassù a predicare il cristianesimo. Al Caslir (nome di una località anche presso Cembra), venivano sepolti, dicesi, i primi abitatori della valle. Si dice pure che il paese era prima più in su, verso la chiesa di S. Giuliana, e che venne rifatto più in basso dopo che venne " rovinato „ dalle acque; del qual fatto sarebbe una prova il nome della contrada Roina.

A nord-ovest di Vigo, a 1505 m., sulla costa del M. di Ciampediè sorge la menzionata chiesa primissariale di S. Giuliana. Essa è molto antica, ed anzi una tradizione, in contrasto con quella di Soraga, pretenderebbe che essa sia la più antica della valle ¹⁾.

Vigo è non solo capoluogo della valle, ma anche centro di molte gite grandiose verso il Passo di Costalunga, gruppo del Rosengarten, valle di S. Pellegrino e Monzoni; ed ancor più importante esso diverrà quando sarà compiuta la carrozzabile Vigo-Bolzano.

Dalla chiesa di S. Giovanni di Vigo in 10 min. si scende a Pozza (1308 m.), paese dominato ad est dalla Punta di Vallaccia e dal Sasso di Mezzodi, che sorgono nudi su dal bosco. Sulle pareti delle case si possono vedere parecchi di quegli affreschi così caratteristici della

¹⁾ Certo il presbiterio di essa è assai antico, ma la navata fu aggiunta o rifatta nel 1519. S. Giuliana poi è considerata come protettrice generale di Fassa, e perciò il nome di Giuliana (in dialetto " Uliana „) è assai frequente fra le donne della valle.

valle. Alle falde del vicino M. Allocco, scaturisce (a circa 1410 m.) un'acqua minerale che è forse l'unica idrosolforosa del Trentino.

Da Pozza in pochi minuti arriviamo a Perra, e poco dopo, per un ponte di legno, la strada passa sulla sinistra dell'Avisio. Sempre bassa presso il torrente, la strada continua sotto le pendici del M. Zumela e poi delle Pale. In fondo alla valle si comincia a vedere Mazzin.

Bello su a sinistra sulla verde costa il paesello di Moncion, e via lontane, nello sfondo verso oriente, a sud dei Dirupi di Larsec, spuntano le cime verso la Forca di Davoi e le Coronelle nella valle del Vaiiolet; e un po' più avanti, su a nord-ovest in fondo alla valle di Udai, sorge lo sperone del Mantello. Volgendo invece l'occhio verso sud si vedono ancora spuntare le cime boscate dei Lagorai.

In 1½ ora da Perra, ripassando sulla destra dell'Avisio, si arriva a Mazzin (1360 m.). Toccando successivamente Campestrin e Fontanaz di Sotto e di Sopra, in 3¼ d'ora siamo a Campitello (1443 m.), villaggio situato alla destra dell'Avisio, presso la confluenza in questo del Duron, che lo traversa nel punto dove la valle, che viene da est, prende la direzione verso mezzodi.

Campitello è la più importante stazione alpina della valle dell'Avisio ed una delle principali non solo del Trentino, ma di tutte le Alpi, perchè è centro di numerose importanti traversate e di parecchie salite di primo ordine. Sotto la chiesa si dipartono i segnavia per il Passo del Molignon, Sasso Piatto, Passo di Sella. Verso nord, bella vista sul gruppo del Sasso Lungo e Sasso Piatto, con la Punta di Grohmann, che si protende sopra la valle del Duron.

Gruppo del Latemar.

Notizie generali.

È un gruppo ancora assai poco visitato e conosciuto, quantunque sia, sotto tutti gli aspetti, tutt'altro che meritevole di essere così trascurato. Non è quindi fuor di luogo che vi ci intratteniamo brevemente.

Confini. — A nord il Welschenofnerbach (o Rivo di Nova Taliana), il Karrersee (o Lago di Carezza), Passo e Rivo di Costalunga, che lo separano dal Rosengarten; a sud-est l'Avisio dallo sbocco in esso del Costalunga sino a quello del Gardeno; a sud-ovest il Rivo di Gardeno ed il Reiterjoch, che lo separano dal gruppo di Pala di Santa; ad ovest lo Schwarzenbach.

Topografia. — Il gruppo si suddivide chiaramente in due sottogruppi, separati l'un dall'altro dal torrente Valsorda. Il gruppo principale, o La-

temar propriamente detto, sta a nord, ha una direzione da est ad ovest, contiene in questo tratto le due cime principali (2737 m., 2792 m.), divise l'una dall'altra mediante una profonda insellatura; e piega infine verso nord-ovest col Bewallerköpfl, mentre verso est scende gradatamente sulle valle di Fassa col M. Campo (2185 m.); il gruppo secondario è a sud, ha una direzione predominante da nord-ovest a sud-est, s'alza con la Cima di Valsorda (2753 m.; Reiterjoch dei tedeschi) e piega infine verso est col Cavignon (2669 m.), la cui cresta è parallela a quella del gruppo principale. Un breve dossone congiunge i due sottogruppi e separa il vasto altipiano roccioso che s'estende sterile verso est dal pendio coperto di detriti di roccia che scende fra le diramazioni nord-ovest dei due sottogruppi.

Geologia. — Il gruppo ha grande importanza anche sotto l'aspetto geologico, come dimostrò il Mojsisovics ¹⁾. La base del monte è composta dal trias inferiore, e sopra essa si versarono grandi ammassi di porfido augitico, che formarono i monti di Campo e Cavignon. Le ultime creste dolomitiche sono tutte solcate da filoni di melafiro e di porfido augitico. Nelle dolomie, che non sono compatte ma stratificate, si trovano numerosi fossili, fra i quali particolarmente le interessanti giroporelle ²⁾.

Ascensioni.

Cima orientale 2737 m. — È quella più ad est delle due principali del sottogruppo nord, e s'alza proprio a sud del Passo di Costalunga. Venne salita li 2 settembre 1884 da Gustav Euringer con la guida G. B. Bernard; 4 ore 1½ dal Passo di Costalunga. L'Euringer non trovò segno alcuno di salite anteriori, ed assevera che la salita gli offrì, anche senza calcolare il tempo cattivo che gli toccò, qualche difficoltà. Crede che più ad est si possa trovare una salita migliore, ed ancor meglio da sud. La vista è simile a quella della Roda di Vael, di cui parleremo in seguito. Interessante l'altipiano nell'interno del gruppo. Discesa 3 ore 1½ ³⁾.

Salì poi, fra altri, questa cima anche Adolf Zöhnle nell'ottobre del 1890 ⁴⁾; e li 11 settembre 1891 Ph. W. e Josef Rosenthal con Giorgio Bernard, per via in parte nuova, cioè per la Sella del Latemar, impiegando dall'osteria dell'Alpenrose circa 5 ore ⁵⁾.

¹⁾ *Die Dolomit-Riffe von Südtirol und Venetien*; pp. 382-384, 386-389.

²⁾ Veggasi anche: F. v. RICHTHOFEN: *Geognostische Beschreibung der Umgegend von Predazzo*, p. 270.

³⁾ "Mittheilungen des Deutschen und Oesterreichischen Alpenvereins", 1884, p. 302.

⁴⁾ "Tourist", 1891, p. 85.

⁵⁾ "Oesterreichische Alpen-Zeitung", 1892, pp. 136-139.

Cima di Latemar 2792 m. — È la più alta del gruppo e si eleva ad ovest della precedente, dalla quale è separata da una gola che si potrebbe superare solo con fatica e grande perdita di tempo; e si dovrà scegliere perciò per salire questa vetta o la via da sud-est per Valsorda, o da ovest per la Eggenenthal. Da questo lato appunto salì Gustav Euringer colla guida G. B. Bernard li 17 agosto 1885. Partenza da Unter-Eggenenthal; per 1 ora sulla strada che sale ad Ober-Eggenenthal; poi per 1 ora su ripidi pendii per il bosco segnato sulla Carta Austriaca colla parola Grünschaft, sino ad un'alta valletta ai piedi del Latemar: 3¼ d'ora al principio del pendio ghiaioso; su a sinistra, verso nord, per 2 ore sullo scarco di roccia, sino alla cresta rocciosa che unisce i due sottogruppi, di là dalla quale si sprofonda un precipizio. I due salitori s'erano tenuti troppo a sud, ed erano giunti su quella diramazione che sulla C. A. è segnata col nome di Bewallerköpfl; ma presto poterono giungere al punto là dove la cresta d'unione si congiunge col gruppo principale. Scesero sull'altipiano, dal quale, parte per lo scarco di roccia, parte per iscaglioni, in 1 ora raggiunsero la cima. Non trovarono segno alcuno di anteriori salite. Vista grandiosa: valli di Fassa e Fiemme, Passo di Costalunga, Lago di Carezza, dintorni di Novatiana e di Weissenstein, e gruppi delle Pale di S. Martino, Marmolada, Sella, Rosengarten; interessante la vista dell'altipiano, delle molteplici punte del Latemar, e dello spaventoso precipizio verso nord. In meno di 3 ore scesero a Forno, donde si può scorgere l'ometto che eressero sulla cima¹⁾. Salirono questa punta anche i fratelli Philipp Wilhelm e Josef Rosenthal, li 11 settembre 1891, in 5 ore 1¼ da Costalunga²⁾.

Cima di Valsorda 2753 m. (*Reiterjoch*, secondo gli alpinisti tedeschi; il Santner preferirebbe il nome di *Eggenthalerhorn*). — Si può salire, in circa 6 ore, sia da Predazzo che da Moena, ed è proprio strano che tale salita, che non offre difficoltà e che compensa di gran lunga la fatica, sia così trascurata. Il signor Johann Santner crede che essa sia negletta perchè la letteratura alpina non si occupò mai di essa; ma certo non se ne occupò appunto perchè non si poteva dar relazione di gite non fatte. Bene fece il Santner a descrivere la salita che egli, solo e senza guide, compì li 17 settembre 1889.

Dall'osteria all'Alpenrose sotto il Passo di Costalunga verso Nova Taliana (Welschenofen) su per il bosco; 3¼ d'ora al Mitterleger (1867 m.; vista sul Rosengarten); 3¼ all'Ausserleger (vista della Marmolada, Vernel, ecc.); finita la strada, su per cattivo sentiero per pa-

¹⁾ "Mitth. d. D. u. Oe. A.-V. ", 1886, p. 242.

²⁾ "Oe. A.-Ztg. ", 1892, pp. 136-139.

scoli traverso i pendii sotto i Bewallerköpfe, sino al declivio ghiaioso fra Latemar e Cima di Valsorda. Il declivio si divide in due rami, dei quali il sinistro sale al Latemar, il destro alla cima. Su per questo sino ad un camino di neve, 1 ora, poi sino alla sella, 1 ora 1/4, donde in più di 1/2 ora alla vetta, che ha la forma di cresta lunga e dentata, e precipita ripidamente verso sud e sud-ovest. Dalla sommità, bella vista sulle valli circostanti, Marmolada, Pelmo, Civetta, Pale di S. Martino, gruppi di Brenta, Adamello-Presanella, Ortler, Stubai, Oetzthal, Zillertal, Grossglockner. Per altra via, che in alto presenta non poche difficoltà, il Santner in 3 ore scese ad Untereggenenthal ¹⁾).

Rosengarten ²⁾.

Notizie generali.

Confini. — Ad est l'Avisio, dallo sbocco in esso del Duron a nord presso Campitello, sino a quello della Vallonga a sud presso Moena; a sud la Vallonga da Moena sino al Passo di Costalunga; ad ovest quell'avvallamento che dal Passo di Costalunga va, ad un'altezza di circa 1800 m., verso nord sotto il piede occidentale del gruppo, e scende poi, per la valle del torrente Brei, a S. Cipriano; a nord la valle del Ciamin da S. Cipriano sino alla Tierser Alpe, e di lì la valle del Duron sino a Campitello.

¹⁾ "Mitth. d. D. u. Oe. A.-V.", 1889, p. 274; 1890, p. 216.

²⁾ Per indicazioni generali sul gruppo veggansi i seguenti scritti:

TUCKER C. C.: *The Rosengarten-Gebirge*. "Alpine Journal", VII, p. 345-363.

CESARE TOMÈ: *Diciotto giorni per le Montagne Dolomitiche*. "Bollettino del C. A. I.", XI (1877), pp. 4-5.

MEURER J.: *Dolomitenfahrten (da Tiers per la Sella del Principe a Vigo)*. "Jahrbuch des Oesterr. Touristen-Club", 1878, p. 252-254;

WAGNER B.: *Aus dem Rosengartengebiet*. "Tourist", 1878, II, pp. 9-10, 31-33, 49-50.

NIGLUTSCH E.: *Auf den Rosengarten*. "Neue Deutsche Alpen-Zeitung", VI, pp. 37-39.

WAGNER B.: *Der Rosengarten*. "Zeitschrift d. D. u. Oe. A.-V.", 1878, pp. 303-307.

F. E. T. (TOMASI): *Ascensioni del Fedever-Koffel e della Marmolata*. "Annuario della S. A. T.", 1877, pag. 95.

AMONN P. J.: *Der Rosengarten bei Bozen*. "Oesterr. Touristen-Zeitung", 1883, pp. 209-211.

MERZBACHER G.: *Neue Touren im Rosengartengebiet*. "Mitth. d. D. u. Oe. A.-V.", 1883, pp. 18-21.

— *Zur Topographie der Rosengartengruppe*. "Zft. d. D. u. Oe. A.-V.", 1884, pp. 359-403.

DAMIAN J.: *Zur Topographie der Rosengartengruppe*. "Mitth. d. D. u. Oe. A.-V.", 1885, pp. 206-208.

MERZBACHER G.: *Zur Topographie der Rosengartengruppe*. "Mitth. d. D. u. Oe. A.-V.", 1885, pp. 254-257.

TUCKER C. C.: *Passo di Vajolet or Tschagerjoch*. "Alp. Journal", IX, pp. 114, 238.

FRESHFIELD D. W.: *The Rosengarten Passes (West and Süd Tschagerjoch or Messnerjoch and Coronellpass)*. "Alp. Journal", X, pp. 72-74; XII, p. 185.

Nome. — Al gruppo venne dato, e resterà senza contrasto, il nome di *Rosengarten*, accettato anche dagli alpinisti trentini. Bisogna notare che sul versante italiano non venne mai usato un nome complessivo per indicare questo gruppo; e ciò si spiega facilmente. Esso infatti si apre a ventaglio verso la valle di Fassa, e lascia passare a traverso i suoi declivi tante vallette (Vael, Vaiiolet, Larsec, Lausa, Antermoia, Udai, Dona, Duron) che sboccando nell'Avisio in punti differenti, non permettono a prima vista di conoscere la comune derivazione da quell'unica cresta di montagne, che resta in gran parte nascosta dai Mugoni, dal gruppo di Larsec e dalla montagna di Dona. Perciò il gruppo del Rosengarten, non è mai stato considerato dalla parte di Fassa come un tutto solo, e designato con un solo nome; mentre ciò doveva accadere a Tiers, e in generale sul versante dell'Eisak, dove agli occhi di quegli abitanti si presenta costantemente alla vista, spiccando sopra le fertili colline e le verdi montagne colle sue rupi, che, a seconda della luce, ora si presentano grigie, ora rosee, ora splendenti come l'oro.

Il nome di Rosengarten (giardino di rose) si crede derivato da una poetica saga tedesca, della quale si occupò il Grimm ¹⁾. Si narra adunque che Laurino, re dei pigmei, rapì una volta e condusse fra queste rocce spaventose la bella Similde, bionda figlia del duca di Stiria; e, perchè essa fosse felice, fece sorgere fra que' recessi un magico giardino pieno di rose. Ora avvenne che re Teodorico (Dietrich von Bern), infiammato dai racconti del suo maestro d'armi Ildebrando, con costui e con Vitige, Volfarto e Dietleib (fratello di Similde), volle visitare questo giardino meraviglioso; e giunse infatti, non senza fatica, sino al palazzo di Laurino, che non era più alto di tre palmi. Il minuscolo re montò in furia per questo ingresso nei suoi giardini di persone che egli non aveva invitate; e dichiarò che, in pena dell'atto audace, Teodorico avrebbe dovuto dargli il piede e la mano. Come si può bene immaginare, ne sorse una fiera lotta: Vitige cadde ferito sotto la spada di Laurino; e questi fu vinto da Teodorico solo dopo che (dietro consiglio d'Ildebrando che conosceva il segreto della magia), gli fu ra-

HOLZMANN M.: *Val Larsec*. "Alp. Journal", x, pp. 110-111.

ANDERSON J. St.: *Peak to the S. of the Val Larsec*. "Alp. Journal", x, p. 362; "Jahrbuch S. A. C.", xvii, p. 481.

SANTNER J.: *Von Bozen in die Rosengartengruppe*. "Jahrb. S. A. C.", xxiv, pp. 426-429.

DARMSTAEDTER L.: *Wanderungen in den westlichen Dolomiten*. "Zeitschrift d. D. u. Oe. A.-V.", 1889, pp. 283-298.

Veggansi poi gli scritti di TAMBOSI, BAROLDI, GAMBILLO, ecc., che indichiamo nella *Topografia*, e le relazioni che citiamo parlando delle singole salite.

Per queste mie ricerche mi riuscì di somma utilità il *Verzeichniss der Literatur über das Adamello-Prasanella- und Brenta-Gebiet, die Rosengartengruppe und die Rùthspitze* del dott. K. SCHULZ, di Lipsia, al quale sono lieto di poter esprimere la mia gratitudine.

¹⁾ *Deutsches Heldenbuch*, vol. 1; Berlino, 1886.

pito il berretto fatato, e la cintura che gli dava la forza di dodici uomini. Laurino giurò fedeltà al suo vincitore, il quale non lo uccise solo per preghiera di Dietleib. Questi venne allora anche a scoprire che sua sorella Similde era moglie del re; e, non ostante il parere contrario di Vitige (che diffidava della parola del re nano), volle visitarla assieme coi suoi compagni. Laurino e Similde accolsero gli ospiti nel loro splendido palazzo con feste sontuose; ma sul finire del pranzo Laurino li stordì con una bevanda magica, e li fece allora incatenare e rinchiudere in orrende prigioni. Senonchè, per un'astuzia di Similde, venne dapprima liberato Dietleib, e poi anche gli altri eroi. Scoppiò allora un'aspra lotta fra questi ed il numeroso esercito dei pigmei, in aiuto dei quali accorsero infine anche cinque giganti. Le rose del giardino, calpestate durante la pugna, caddero avvizzite; e re Laurino, vedendosi perduto, trasformò il giardino incantato in una selva selvaggia di ardite guglie e nude piramidi. Similde ritornò nella Stiria; Laurino, al quale per intercessione di lei fu lasciata la vita, fu condotto nella corte di Teodorico, dove il monaco Ilstan lo convertì al cristianesimo; e l'ex-re pigmeo divenne d'allora il più affezionato e fido amico del suo vincitore ¹⁾.

Meno poetica e meno... regale è la tradizione che vive in Fassa, e che venne raccolta da don Baroldi ²⁾. Essa narra che queste rupi così nude e brulle erano stupendi palazzi, cinti da giardini incantati, nei quali le Armide di questi dintorni (le streghe) si radunavano un giorno ai loro secreti convegni. Un marito, punto da gelosia causata dalle prolungate assenze della moglie, assidua frequentatrice di quei luoghi beati, parte colle buone e parte colle cattive riuscì a scoprire il fatale secreto; e si senti punto dal desio di assistere pur egli ad uno dei deliziosi convegni. Istruito sul da farsi, si unse il corpo di certe sostanze aeree, si mise a cavalcioni d'una scopa, e via per l'aria sino al posto designato. Il banchetto era splendidamente imbandito, cominciavano i suoni, s'intrecciavano le danze; quando quello zotico, assaggiando una vivanda che era, come tutte le altre, senza sale, si lasciò scappare di bocca il detto volgare: " Senza sale non v'è sapore; senza Dio non v'è Signore. „ Dio? Era quella una parola da pronunciare fra quella ciurmaglia? Il rozzo montanaro non aveva ancor finito di parlare, che palazzi, giardini, bellezze, disparvero per subito incanto, e non restarono che le orride e nude rupi. Ma le streghe o " bregostane „ non potevano morire; esse si rifugiarono di là dalle Porte Negre, nell'alta valle del Vaiiolet, oltre le quali i montanari non si arrischiavano una

¹⁾ Per questa leggenda veggasi anche: *King Laurin and the Rosengarten* nel " Cornhill Magazin „ 1870. Altre tradizioni però indicano l'Iffing, presso Merano, come sede dei giardini fatati di re Laurino.

²⁾ " Ann. S. A. T. „ IX, pag. 251.

volta di passare; e si ritirarono intorno al lago d'Antermoia (detto anche lago di Dona o di Lausa), dove lavorano senza posa ad apparecchiare tempeste e bufere. Non manca neppure al presente chi, in occasione di cattivo tempo, giura d'aver visto lassù le streghe, e d'averle sentite parlare e gridare, anche a 10 km. di distanza.

Una speciale leggenda s'è formata intorno alle cime dei Mugoni, classiche per le loro forme bizzarre; e non è a meravigliarsi perciò che la fantasia ne abbia fatto degli stregoni, flagello un dì della valle, e da Dio trasformati in rupi. Essi conservarono però le loro forme tremende; e in una di quelle guglie l'accesa immaginazione riconosce ancora uno smisurato gigante, che domina e minaccia la valle, con un ampio cappellaccio a larghe tese in testa, e con le spalle coperte da un manto ad ampie falde, che gli scende sino al tallone. Presso questa stanno altre due rupi, più umili e in diverso atteggiamento; ed altre ancora, tutte bizzarre, lungo l'intera cresta.

Lo stregone maggiore si divertiva un tempo ad uscire dai più profondi recessi del gruppo del Rosengarten, e scendere sino sull'altipiano di Ciampediè, a scatenare di lì sopra la valle fulmini e tempeste e per quante preghiere e scongiuri adoperassero i Fassani terrorizzati, non riuscivano mai a liberarsi da quel mostro malefico. Un giorno un umile fraticello di S. Francesco, impietosito dalla sorte lagrimevole di que' poveretti, decise d'affrontare audacemente, co' suoi esorcismi, lo stregone, e ridurlo all'impotenza; e, per riuscire ancor meglio, chiamò in aiuto un orso, suo buon amico. Quando un giorno il gigante, uscito dalle sue spelonche, giunse, pieno di cattivi propositi, sull'altipiano erboso di Ciampediè, frate ed orso gli mossero incontro coraggiosi. Il fraticello mise in opera i suoi scongiuri più possenti; lo stregone le più diaboliche sue malie; il fraticello le sue preghiere; lo stregone le sue bestemmie; il fraticello la sua acquasanta; lo stregone le sue faville d'inferno; mentre l'orso, inferocito, raspava furiosamente il terreno, e faceva co' suoi urli echeggiare le rupi circostanti. Che avvenne? Le forze celesti ed infernali si paralizzarono; la potenza del fraticello era uguale a quella dello stregone; e stregone, frate ed orso si trasformarono in rupe, cioè nelle tre guglie più caratteristiche e bizzarre dei Mugoni; ed i pinacoli minori non sono che gli stregoncelli che facevano seguito al mostro maggiore, e che con lui restarono metamorfosati ¹⁾.

Topografia. — Una ventina d'anni addietro questo gruppo era ancora terra in gran parte ignota; e fu anch'essa, per dire la verità, scoperta, come altre parti delle Dolomiti, da inglesi. C. C. Tucker nel 1872 e 1874 salì primo sulle due più alte cime del gruppo, e nel 1876 diede di

¹⁾ N. BOLOGNINI: *Le leggende del Trentino*. "Ann. S. A. T.", XIII, p. 349.

esso la prima vera e generale descrizione ¹⁾). Dopo di lui merita di venire nominato un tedesco, Bruno Wagner, che aggiunse qualche nuova indicazione a quelle del Tucker. Viene terzo, per tacere di altri, don Luigi Baroldi, che nell' " *Annuario della Soc. Alp. Trid.* ", 1882-83, descrisse alcune gite fatte nel gruppo, e pubblicò parecchi nomi italiani, usati in Fassa, per indicare varie cime dello stesso. L'anno seguente venne pubblicato un lavoro ancora più esauriente e completo, fondato sulle indicazioni di tutti i precedenti, ed ancor più sugli studi lunghi, diligenti e faticosi compiuti sul luogo dall'autore. È questi Gottfried Merzbacher ²⁾). In quello scritto però, se la descrizione topografica è quasi sempre esatta, la nomenclatura è in parte affatto nuova ed arbitraria; ed il Merzbacher attacca, in modo alquanto vivace, don Baroldi, ed anche la Società degli Alpinisti Tridentini. Questa e quegli non potevano tacere; e nell' " *Annuario* ", 1883 (p. 444) risposero come si conveniva. Il Merzbacher rispondeva con una lettera che venne stampata, preceduta da alcune osservazioni, nell' " *Annuario* ", 1884-85 (p. 372). Tali discussioni servirono assai a districare la matassa in quei punti nei quali essa era ancora aggrovigliata; ed ancora più vi contribuì uno studio lungo, diligente, faticoso, compiuto da Carlo Gambillo, Carlo Candelpergher ed Antonio Tambosi, col concorso delle guide fratelli Bernard e di parecchie persone di Fassa ³⁾). Con la scorta di tali lavori, e di altri indicati nella bibliografia, e con note prese sul luogo, cercherò di dare un esatto, per quanto breve, cenno del gruppo.

Questo può venire, per chiarezza, distinto in tre sezioni, o sottogruppi:

1. CATINACCIO (2977 m.). La catena ha una direzione prevalente da sud a nord, ed è precisamente quella che si vede da Bolzano, da Tiers, dallo Schlern, ed in generale da sera, ed alla quale viene più direttamente dato il nome di Rosengarten, passato poi a tutto il gruppo. Questo sottogruppo va dal Passo di Costalunga sino alla Sella del Principe. Cominciando da sud, questo sottogruppo contiene le seguenti cime o passi: Punta del Masarè (2430 m.), Punta della Vecchia, Croz di S. Giuliana, Roda di Vael (2797 m.), Forcella di Vael, Cima della Sforzella (2780 m.), Cima delle Coronelle (2793 m.; nei protocolli di confinazione indicata col nome di Cima della Gran Busa di Vael).

Dalle Coronelle si stacca verso est una catena secondaria, che di là dal Passo dei Mugoni (2610 m.) assume il nome di Cime dei Mugoni (sono cinque; le tre più alte 2740, 2768, 2776 m.). Questa catena si

¹⁾ " *Alp. Journal* ", VII, p. 345.

²⁾ *Zur Topographie der Rosengarten-Gruppe*. " *Zeitschrift d. D. u. Oe. A.-V.* ", 1884, pp. 359-403.

³⁾ *Sulla nomenclatura delle Dolomiti di Fassa*. " *Ann. S. A. T.* ", XI, pp. 97-134.

divide poi in due rami, di cui uno contiene le Cime di Curaton (2289 m.) e va verso nord-est, attraversando, nel senso della sua larghezza, il Vaolet; e l'altro, assai più lungo, va verso sud-est, separando la valle del Vaolet, che è a nord, da quella del Vael o Vaiolon, e formando una catena che dalle cime più alte, per un crinale frastagliato da cime minori, dette anche le Cigolade (attorno alle quali, su ripidissimi pendii, crescono i prati detti Pale Rabbiose), si spinge sino a Prà Martin (2047 m.) e quindi a Ciampediè (1997 m.) sopra Perra.

Dalle Coronelle continuando verso nord, troveremo il Passo delle Coronelle, e quindi quello più importante e facile detto Forca di Davoi (per cui quelli di Perra, senza fare il giro di Costalunga, scendono per la valle di Purgametsch a Tiers), e quindi il Catinaccio (2977 m.), la seconda cima del gruppo intero (Rosengartenspitze degli alpinisti tedeschi). Seguono a nord il Passo di Santner (2707 m.), le Torri del Vaolet (2745 m. quella a sud-est, 2793 m. quella di mezzo, 2759 m. quella a nord), la cresta dei Vallonetti nella quale si abbassa il Passo del Vaolet (2484 m.) e quindi la Mola (2759 m.), detta anche Crode del Ciamin nel dialetto locale, e Tschaminspitzen in tedesco.

Da essa si stacca verso nord-ovest, appunto scendendo per la valle del Camin, una catena secondaria, su cui s'alzano le Cime delle Selle (2790 m.) Fra questa e la Punta di Mezzo, cinque passi congiungono la Valbona Grande col Vaolet, tutti facili tranne il più settentrionale ¹⁾. Qui la catena piega a est-nord; e su essa s'alza la Punta di Mezzo (2630 m.), da cui si stacca verso nord-ovest la Croda di Valbona Piccola. La cresta s'abbassa al Passo di Valbona Piccola (difficile, e passato solo dal Merzbacher e dal Santner); e poi segue, un po' a nord della cresta, la Croda di Valbona Grande, ad est della quale si abbassa la Sella del Principe, per cui dalla valle di Grasleiten si passa in quella del Vaolet.

2. MOLIGNONI. Chiamo con questo nome complessivo la parte settentrionale, che è alpinisticamente la meno importante del gruppo. Essa si stacca al Passo di Grasleiten (che dalla valle di Grasleiten conduce al lago d'Antermoja) dal gruppo interno, di cui parleremo in appresso; e prende per breve tratto la direzione verso nord, alzandosi colla Croda dei Cirnei (2899 m.), che giganteggia a mattina della valle di Grasleiten.

Poco più a nord-nord-est la catena si biforca.

Il ramo a sud, quello dei Molygoni propriamente detti, si spinge verso ovest-ovest-nord, ove precipita con grandiose e tremende pareti a picco tanto verso la valle di Grasleiten a sud-ovest, che verso quella del Duron a nord-est. Esso ha la forma di un immenso bastione, che si

¹⁾ " Mitth. d. D. u. Oc. A.-V. ", 1889, p. 147.

sviluppa un po' tortuosamente, e va poi restringendosi sino a mutarsi in una cresta dentata. In essa si abbassa il Passo di Molignon, che congiunge la valle di Grasleiten con quella del Duron; e a nord-ovest si stacca, chiudendo a nord la valle di Grasleiten, uno sperone di ripide rocce, detto le Cime di Grasleiten. La cresta, dopo aver piegato direttamente a nord, riassume la forma di largo bastione, sul quale di poco s'eleva la Cima del Molignon (2720 m.). Da esso si stacca verso ovest un secondo sperone, formato da una serie di piramidi ardite ed inaccessibili, dette le Cime delle Galline, perchè sono appunto scelte come loro sede da numerose bianche gallinelle di montagna. La cresta principale del Molignon, scendendo verso nord, e cadendo a destra con grandiosa parete a picco sulla valle del Duron, spinge più a nord, verso mattino sopra la Tierser Alpe, ed anche verso sera, secondari speroni rocciosi.

Ritorniamo ora a nord della Croda dei Cirmei, per esaminare il ramo di catena che volge a mattina. Nella sua prima parte esso chiude a nord il bacino di Antermoia, e s'eleva colle Crode del Lago (2794 m.) che precipitano proprio a picco sopra il lago (2476 m.). Di qui una larga insellatura, di poco elevata sopra il livello della valle (2493 m.) congiunge le Crode del Lago col Lastè di Campitello (2758 m.). Di qui si stacca verso nord un piccolo sperone, ed uno più importante verso sud, che, col nome di Mantello, separa il bacino d'Antermoia dalla valle di Udai, e finisce ai Parei di Lausa, nell'angolo di confluenza fra il Rivo d'Antermoia ed il Rivo d'Udai. Continuando verso est, la cresta torna ad abbassarsi al Passo del Ciamp di Grevena, che mette in comunicazione la valle di Udai con quella del Duron; e continua quindi verso est-nord-est, facendo un arco intorno alla valle di Dona, nel mezzo della quale s'alza la Cima Ciaregole (2326 m.), ed a sud-est di esso il Ciampai (2352 m.; detto anche Mont de Dona). Qui la catena si divide in tre rami: uno speroncino va a sud-ovest verso il rio di Dona; uno più lungo a sud-est, per finire al Col dell'Orso sopra Fontanazzo; ed il più lungo continua verso est, col punto più elevato a 2142 m., e scendendo poi sulla destra del Durone sino sopra a Campitello.

3. **KESSELKOGEL-LARSEC.** Dei due gruppi che abbiamo descritti, il primo, quello del Catinaccio o Rosengarten, ha una direzione predominante da sud a nord, ed il secondo, quello dei Molignoni, da ovest ad est; e formano la parte esterna del gruppo. Essi si uniscono, ad angolo rientrante, alla cima più alta di tutto il gruppo, cioè al Kesselkogel (3002 m.), dal quale si diramano le tre sezioni del gruppo: Catinaccio verso sud, Molignoni verso est, ed il gruppo racchiuso fra questi due, quello del Kesselkogel-Larsec, verso sud-est. Questo gruppo interno si può suddividere in tre sottosezioni:

a) *Kesselkogel*. Questa, che è la punta più alta del gruppo, sta, si può dire, isolata nel mezzo dei tre gruppi, separata a ovest mediante la Sella del Principe dalla Croda di Valbona Grande e perciò dal gruppo del Catinaccio; a nord, mediante il Passo di Grasleiten, dalla Croda dei Cirnei, e perciò dal gruppo dei Molignoni; a sud, mediante il Passo d'Antermoia, dalla Cima di Larsec, e perciò dal gruppo interno.

b) *Dirupi di Larsec*. Si distendono, formando un arco sud-ovest sud-est, dal Passo di Antermoia al Passo delle Scalette, fra il Vaiiolet a sud-ovest e la valle di Larsec a nord-est. A sud-est del Passo di Antermoia s'alza la Cima di Larsec (2884 m.). Di qui la cresta principale piega a sud-ovest, mandando però verso sud-est il lungo sperone del Cogolo di Larsec, che divide la valle di Lausa da quella di Larsec. A sud della Cima di Larsec (fra il Vaiiolet e la valle di Larsec) segue un dorsale senza nome, che manda a sud-est un piccolo sperone parallelo a quello del Cogolo di Larsec; s'abbassa quindi al Passo della Palaccia; e poi s'innalza alla Cima della Palaccia (2603 m.), da cui si staccano speroni a sud-est e nord-ovest. La cresta s'abbassa al Passo delle Poppe, e poi s'innalza alle piccole Cime delle Poppe che sorpiombano alle Porte Negre nel Vaiiolet. Di qui la catena piega sempre più verso est, ed in essa si elevano la Pala di Mezzodi, la Socorda, la Pala delle Fermade, il Gran Cront (2650 m.) e il Piccolo Cront, che è proprio sopra il Passo delle Scalette.

c) *Crepe di Lausa*. Ad est della Cima di Larsec s'apre il Passo di Lausa, che unisce la valle di Lausa col bacino d'Antermoia. Le Crepe, staccandosi da questo passo, vanno verso sud-sud-est, e giunte alla prima delle loro tre punte, mandano verso nord uno sperone, che poi si dirama in due, e, col nome di Crode d'Antermoia, chiude quel bacino a sud. La cresta principale s'abbassa quindi alla Forcella di Larsec (fra la valle di Lausa ed il bacino d'Antermoia); e manda tosto verso nord-est una nuova diramazione, che si alza al Polenton (2582 m.) e poi si divide in due rami che si distendono sulla destra del rivo d'Antermoia. La catena principale continuando, si alza colla Cima di Lausa (2777 m.), che è la più alta di essa; e quindi va scemando d'altezza sino alle Roe di Ciampì (2542 m.). Da essa si stacca verso sud-ovest un piccolo sperone che si spinge sino al Passo dello Scarpello, e chiude a sud la valle di Lausa; e la catena continua verso est, abbassandosi al Passo di Forcia Larga (fra Soial e la Busa di Lausa) e alzandosi all'Aut dei Coi da Moncion (2057 m.), che sorge sopra Ronch ed è visibile da molti punti della valle di Fassa (per questo corno grottesco si trova usato anche il nome di Cicciale). Fra il Passo dello Scarpello e quello delle Scalette, e perciò fra le Crepe di Lausa ed i Dirupi di Larsec, s'alza la Cima della Ghiaccia.

Idrografia. — Il gruppo del Rosengarten precipita ad ovest e nord dei suoi due gruppi esterni con pareti a picco, e non dà perciò origine a rivi d'importanza; ma cala e si dirompe invece in vallicelle verso l'interno, dando così origine a parecchi rivi che calano verso l'Avisio. Però anche al suo angolo esterno verso nord-ovest, là dove i tre sottogruppi si uniscono, le ripide pareti si abbassano e rompono in valli che, fra le Torri del Vaiolet e la Cima del Molygon, prendono, andando da sud a nord, i nomi di Purgametsch (per la quale scende il Brei), Valbona Piccola, Valbona Grande, Grasleiten (dalla quale scende un affluente dal Ciamin), e Alpenklippen. Il Ciamin, che nasce alla Tierser Alpe, presso San Cipriano (1104 m.) si getta nel Brei che va a sboccare nell'Eisak presso Blumau.

Ma più numerose e ricche scendono le correnti dal Rosengarten all'Avisio. Esse sono, andando da sud a nord: 1) Rio di Fossalaz, che scende dai Prà da Cort (nella parte più bassa del Vael o Vaiolon), taglia la carreggiabile che da Vigo di Fassa sale al Passo di Costalunga, e sbocca nell'Avisio a sud di Larzonei. — 2) Rivo di Valle, che scende dal Vael o Vaiolon, passa fra Vigo e Costa, e sbocca a sud di questo. — 3) Rivo di Chiesa, che nasce sotto Prà Martin, e sfocia dopo essere passato fra Vigo e S. Giovanni. — 4) Rio di Soial, che nasce nell'alta valle del Vaiolet, passa le Porte Negre e presso le case di Gardecchia e di Soial, riceve quindi sulla sinistra il Rivo di Larsec, e sbocca fra Perra e Moncion. — 5) Rivo d'Antermoia, che esce dal lago omonimo (2476 m.), precipita con una cascata di 100 m. sotto i Parei di Lausa, riceve sulla sinistra il Rivo d'Udai e sbocca a sinistra di Mazzin. — 6) Rio di Dona, che nasce sotto la montagna omonima, e sbocca a Campestrino. — A nord del gruppo scorre il Durone; ma non sboccano in esso che rivi di poca importanza.

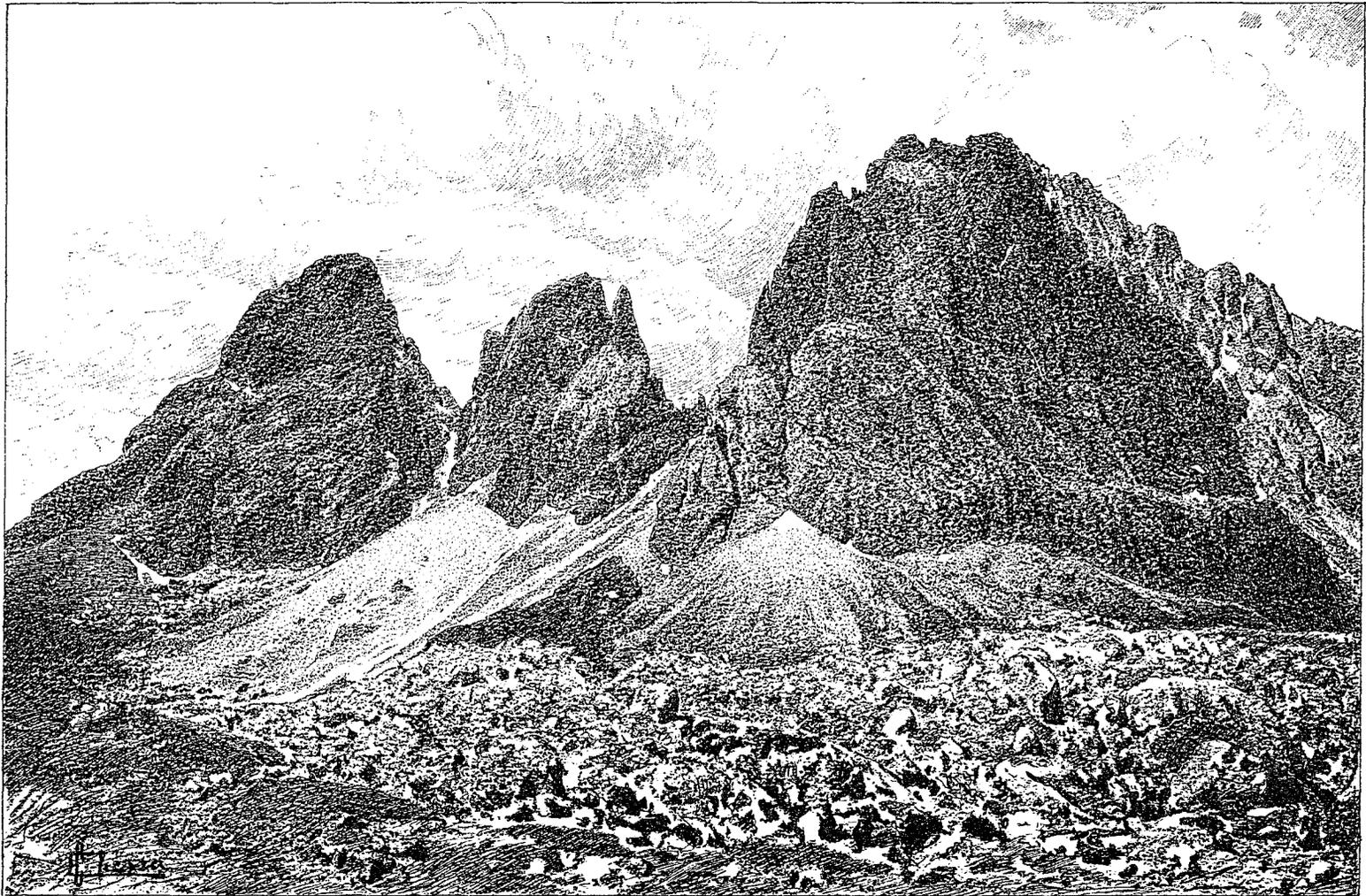
Geologia. — Il Riccabona ¹⁾ nota giustamente che " vi è una grande analogia fra il gruppo del Rosengarten ed il gruppo di Brenta, salvochè quest'ultimo ha una estensione di lunghezza assai maggiore. Corrono entrambe le catene in direzione da nord a sud: si alzano tutte e due con le loro punte supreme al di sopra dei 3000 metri: l'una e l'altra hanno passi profondamente incisi, e piccole diramazioni costali che discendono rapidamente nella valle; ed entrambe formano creste così fantasticamente erose, da presentare slanciate forme di obelischi e piramidi. Per rendere la somiglianza quasi completa, diremo che, nella stessa guisa in cui il gruppo di Brenta dal suo nucleo centrale, che corre dalla Tosa alla Cima di Brenta, apre due valli che corrono parallele alla direzione della catena principale, cioè le valli di Tovel e di Ambies, così anche il Rosengarten squarcia le sue viscere nella valle del Durone

¹⁾ " Ann. S. A. T. ", x, p. 34.

Punta Grohmann

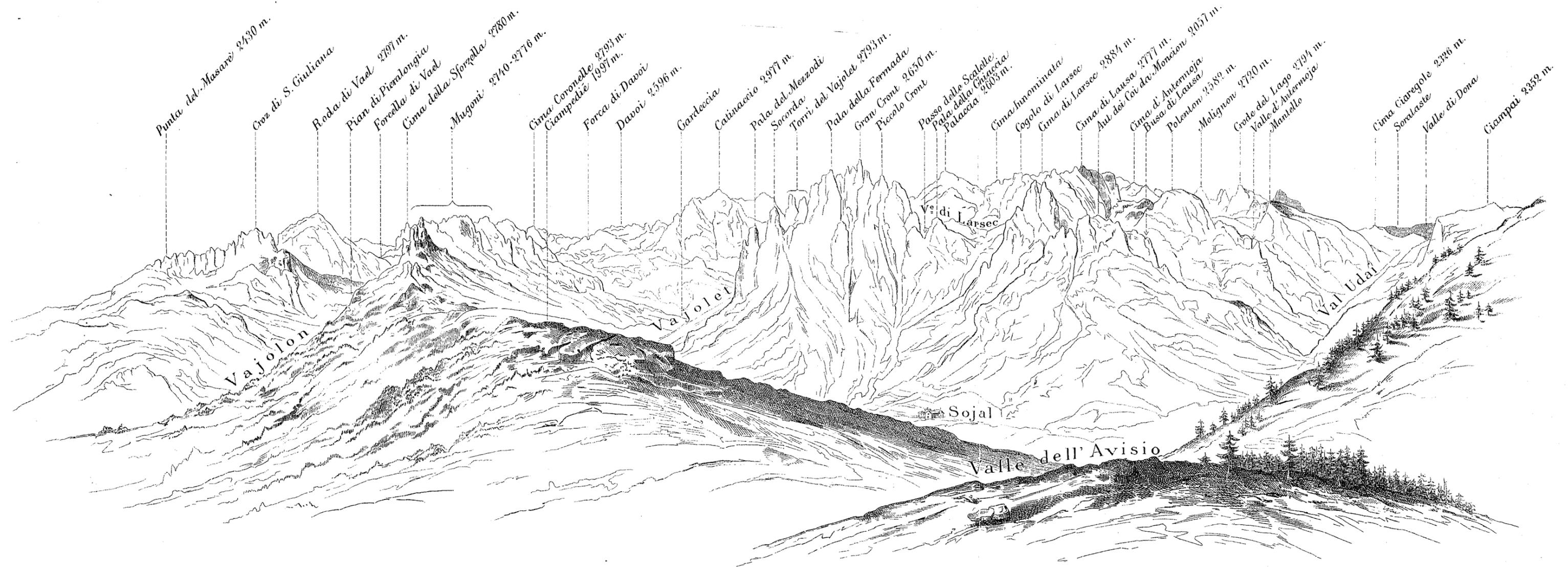
Punta delle Cinque Dita

Sasso Lungo



Il gruppo del Sasso Lungo dal Passo di Sella.

Fotogr. DANTONE di Gries (Fassa); disegno di CARLO CHESSA.



PANORAMA del GRUPPO del ROSENGARTEN (dolomiti occidentali di Fassa)

preso dalla Malga del Buffaure (M.2059).



a nord, la quale però volge presto ad oriente della catena centrale, e nella valle del Vaolet o di S. Lorenzo che si dirama verso sud. Geologicamente, entrambi i gruppi appartengono alla dolomia; ma mentre la parte prevalente del gruppo di Brenta si fa nella dolomia principale, il Rosengarten finisce colla dolomia più antica del periodo di Wengen.

“ La differenza principale fra le due catene, sta nella lunghezza, poichè mentre il gruppo di Brenta ha oltre 30 chilometri da San Lorenzo di Banale a Flavon, il Rosengarten, dal Passo di Costalunga al Passo del Molignon ¹⁾, ne ha appena 10. E quest'ultimo ha un'altra specialità che lo distingue. Nel versante occidentale si erge quasi come una parete continua che senza diramazioni di contrafforti cade a precipizio sul sottostante altipiano porfirico: invece nel versante orientale ha come un avancorpo che sorge quasi all'altezza della catena principale, il gruppo di Larsec (forse “ Lac sec „, lago secco), che presenta un labirinto di scogli, con avvolgimento di circhi e di vallette che fanno quasi smarrire la via al più esperto viaggiatore.

“ La configurazione diritta ed allineata del versante occidentale ed il nodo avviluppato delle scogliere orientali hanno fatto supporre a qualche geologo che il primo rappresenti la barriera esterna d'un banco corallino, mentre il secondo sarebbe il residuo scompaginato ed eroso della parte interna del banco; ciocchè sarebbe anche confermato dall'essere la dolomia dal lato d'occidente stratificata quasi fosse un deposito di laguna, mentre la dolomia dal lato di oriente è compatta e senza traccia di stratificazione.

“ In ogni caso è singolare il vedere come, da un lato e l'altro dell'Adige, la ripida dolomia sia stata sollevata in due catene parallele, che furono entrambe portate a grandissima altezza, senza falde, o pieghe, o corrugazioni: quasi prismi spezzati che balzarono in alto sotto lo strettoio della pressione orizzontale. „

Giro del gruppo e traversate.

Chi non fa che traversare la valle di Fassa, del Rosengarten non vede che qualche tratto di catena, qualche cima isolata, e non può farsi del gruppo che una idea molto incompleta; per vederlo nel suo complesso, quale si presenta dal lato orientale, gli conviene salire sul Buffaure (2260 m.), che s'alza sulla sinistra dell'Avisio. Però il Rosengarten può essere girato da tutti i lati, e traversato senza grave difficoltà fra l'uno e l'altro dei tre sottogruppi dei quali esso si forma: e così anche quell'alpinista che, lasciando ai più arditi le salite pericolose,

¹⁾ O alla Tierseralpe? — *N. d. A.*

si limiti a percorrere valli e passi, può procurarsi con poca fatica una sufficiente idea di questo gruppo, che merita certo di essere più conosciuto e visitato, perchè offre bellezze affatto speciali, che invano si cercherebbero anche in altri gruppi delle Dolomiti.

1. Campitello - Tierser Alpe - Sella del Principe - Perra. — Partendo da Campitello (1386 m.) si prende la carreggiabile che verso ovest rimonta la valle del Durone, avendo davanti la Rodella, la Punta di Grohmann ed il Sasso Piatto, e su a destra le case della frazione di Pian; verso est si vede il Vernel. Si passa tosto sulla sinistra del torrente, che giù per la stretta valle selvaggia scende rumoroso con cascatelle fra grossi massi, qua e là coronati di alberi. Dopo 10 min. si vede scendere a destra, a sera del Rodella, un torrentello che forma varie cascatelle. Si ripassa, per un ponte di legno senza spalliere, sulla destra del Durone, che esce qui da un bel burrone che poi, alzandosi la strada, si sprofonda giù a destra. Dopo 5 minuti, al primo capitello, la via si fa meno ripida e presto piana, e la valle più boscosa; e sulla destra del torrente la costa si allarga, ed esso scorre nascosto sotto rupi a picco. Presto si arriva presso il Durone, e la valle s'allarga su ambo le sponde di esso, vestita di pascoli e boschi; e a destra scende fra gli alberi un torrentello per una valletta dominata dalla Punta di Grohmann. Si ripassa quindi sulla sinistra del torrente, e la strada ricomincia a salire sino al secondo capitello, donde continua quasi piana, fra i prati del Pian di Fraines, che vanno allargandosi ad anfiteatro, e che verso ovest sembrano chiusi dal bosco. Verso est si vedono il Vernel ed il ghiacciaio della Marmolada. Si passa, su ponticino, il Ruf di Pegna ¹⁾, che scende per una valletta dominata dal Sasso Piatto; si risale; e dopo il terzo capitello la valle si rifà più stretta e boscosa, e la strada resta incassata, lasciando via a sinistra il torrente che mormora nel bosco. Qua e là, fra i numerosi e svariati fiori alpini che fiancheggiano la via, spuntano frequenti i ricordi mortuari. Ove finisce la salita, sono le prime case di Zofoss. (A destra salita al Sass Piatt, e transito in Gardena per il Passo di Fassa.)

Al quarto capitello la valle torna a restringersi e rivestirsi di bosco; e la strada continua a salire, un po' alta sulla sinistra del torrente, che spumeggia giù a sinistra fra grossi massi. Ad 1 ora da Campitello la salita finisce, e via verso ovest spuntano le Crode del Lago, che sorgono a nord del lago d'Antermoia; 5 minuti dopo si arriva alla chiesetta della malga del Durone. (A destra segnava azzurro e verde per il Sasso Piatto e Passo di Fassa.)

I pascoli sono, per fertilità ed amena postura, tra i più belli del Trentino. La vasta spianata (lunga circa 1¼ d'ora, e suddivisa fra quei

(1) In dialetto fassano *ruf* significa *rivo*.

di Campitello), tutta sparsa di casucce e tabiai¹⁾ colla base in muratura, è circondata da dossi che formano un'isola basaltica verdeggiante fra le nude pareti dolomitiche. A destra, verso nord, s'alza il Sasso Piatto; verso ovest, nello sfondo, i Roszähne e le ardue pareti dei Malignoni; fra questi e quelli qualche puntina appartenente allo Schlern; più in qua le Crode del Lago; ed a sinistra verso sud la catena dal Ciaregole al Ciampai, detto anche la Mont de Dona²⁾; verso est, bello ed isolato, il Col Rodella, e più lontano il Vernel con la vedretta della Marmolada. A dieci minuti dalla chiesuola si passano gli ultimi tabiai, posti sotto un nero torrione basaltico; e poi si seguita presso la sinistra del torrente e per la carreggiabile che continua piana traverso la verde valletta, che forma la continuazione della spianata del Duron. Dopo 5 minuti si passa un torrentello che scende da destra con due belle cascatine giù per la nera rupe, e quindi altri due torrentelli che disperdono le loro acque e rendono acquitrinosi i prati. Le Crode del Lago ed i Malignoni si fanno sempre più grandiosi e belli. Su a sinistra si vede il Passo del Ciamp di Grevena, per dove si va al lago d'Antermoia. Dopo 10 minuti la valle s'innalza e restringe; si prende allora il sentiero che sale a destra³⁾ e in 10 minuti conduce alle casare Soricia (1959 m.)⁴⁾.

Si continua per il sentiero che monta ripido fra prati sulla costa sinistra della valle, girando il dosso Sora Laste, detto anche Gravon. Rari alberi ombreggiano la costa; sopra la quale, a destra, le nere rupi rotondeggianti assumono forme bizzarre, dette Frati. Di quassù si domina tutta la bella spianata del Duron, e ad oriente una lunga fila di monti eccelsi, dal vicino Sasso Piatto sino al lontano Pelmo in Cadore. A 1½ ora da Soricia, finita la salita, s'arriva ai pascoli d'Ingram, sopra cui s'alza ripida la enorme parete dei Malignoni; di fronte si hanno le cime capricciose e pittoresche dei Roszähne; fra quelli e questi si vede abbassarsi l'insellatura del Passo della Tierser Alpe, e più a destra quello di Mahlknecht.

Tenendosi a destra, sulla sinistra della vallata, in 1¼ d'ora si arriva al Passo di Mahlknecht (2010 m.; fra la Palaccia 2341 m., ad est, ed i

¹⁾ *Tabiai* in fassano significa fienili.

²⁾ In Fassa l'alpe, detta malga o pascolo in altri luoghi del Trentino, è detta *la mont*.

³⁾ Se, in cambio di salire per il sentiero a destra, si continua per la valle, in 20 minuti si arriverebbe sotto la parete dei Malignoni, ad una fonte che spiccia dalla roccia ed ha il nome di *Ziperlabasser*. Tale acqua è ritenuta miracolosa, e vengono a prenderla anche i tedeschi delle valli contermini. Se non miracolosa, è di certo purgativa, perchè contiene in abbondanza magnesia, uscendo dalla roccia dolomitica.

⁴⁾ Certo Valentini di Campitello, padrone di alcune di queste casare, ebbe dai suoi compaesani il nomignolo di *sorcioia*, che equivale a *sorcio*; e il nome *sorcioia*, da chi fece la Carta Militare Austriaca, venne attribuito a questa località! Ecco l'origine strana di qualche nome geografico!

Rosszähne 2685 m., ad ovest). Dal passo salendo in 5 min. la piccola altura a sinistra si gode una vista bellissima. Lì sotto è il principio della Seisseralpe; e di fronte la Cima di Raschötz (o Rasceisa; 2283 m.) con la sua cappellina (2200 m.); ma la valle di Gardena resta nascosta giù in mezzo. Si vedono verso nord anche tutte le Geissler-spitzen; e, più lontana, parte della catena delle Alpi centrali, cioè quelle della Zillerthal ed il Grossvenediger; vicino, ad est, il Sasso Piatto, la Punta di Grohmann, il gruppo di Sella, la Marmolada con la Punta dell'Omo e il Sasso di Valfredda, e via via sino ai monti cadorini Pelmo ed Antelao. Il panorama è vasto, e non abbraccia che alti pascoli, nevai e cime.

Dal Passo di Mahlknecht, scendendo verso nord, si arriva in 20 min. alla osteria dei Molignoni (Mahlknecht), che è situata in principio della Seisseralpe (detta dai fassani la Mont de Sôus, e dai gardenesi Mont de Soutsch). È questa un'immensa distesa di prati e pascoli alpini, che sta tra Fassa, Gardena, Castelrotto e Seiss (che le diede il nome), variamente ondulata e ricca d'una flora superba; ed è considerata come la più vasta e bella alpe del Tirolo. Si suol dire che vi sono tante cascate e tabiai quanti sono i giorni dell'anno; e parecchie di esse, abbastanza pulite, servono anche ad uso di osteria ed albergo per i numerosi forestieri. Sono classici luoghi per i minerali i Molignoni, i burroni del Cipit, quelli del torrente Frombach e la gola di Pufels o Bulla di Gardena (Pufferloch).

Di qua dal Passo di Mahlknecht, tenendosi a sud, si sale presso la sinistra del torrentello che scende rasentando la ripida parete del Moli-gnon (e separando nettamente la roccia bianca dolomitica sulla destra dalla basaltica sulla sinistra, e mescolando nel suo letto sassi bianchi e sassi neri); e dopo 10 min. lo si passa, lasciandoselo a destra, dove esso scende da disotto ai Rosszähne (separando nettamente la roccia nera basaltica sulla sinistra, da quella rossa sulla destra, e che proviene da una fusione della dolomite col basalte, roccia rossa che forma la base della catena suddetta). Si sale per ripido sentiero, fra i curiosissimi denti della catena a destra, ed a sinistra i torrioni che formano le diramazioni più settentrionali dei Molignoni e di tutto il Rosengarten, e fra i quali si nasconde qualche piccolo ghiacciaio. Dopo altri 10 min. si giunge ad una sorgente d'acqua (solito luogo di riposo); e, verso est, di là dal Col Rodella, bella vista sino al Nuvolau, alle Cinque Torri d'Averau e ad altri monti d'Ampezzo. In altri 10 min. si arriva al Passo della Tierser Alpe (detto dai fassani la Mont de Tiers, tra i Rosszähne a nord, ed i Molignoni a sud; e spartiacque fra Duron e Ciamin, fra Avisio e Eisak). Si vedono verso ovest i gruppi nevosi dell'Oetzthal e dell'Ortler-Cevedale. Si scende per pascoli in 10 min. sino alla misera

capannuccia della Tierseralpe, presso la quale è la sorgente del Ciamin. Si prende il sentiero che sale lievemente a destra tagliando gli scarchi di roccia della pendice orientale della Rothe Erde; e dopo 5 min., al bivio, si prende a sinistra scendendo.

Dal bivio si cala per sentiero rapido ed a zig-zag giù per le Alpengraben, piccola valletta che si sprofonda fra alte pareti a picco, e si passa sulla sinistra del Ciamin che scorre a destra. Il sentiero, sempre più ripido, è per qualche tratto scavato nella viva rupe; e ad 1¼ d'ora dal bivio si scende anche, tenendosi ad una spranga infissa nella rupe, per due gradini di ferro. Dopo 10 min., fattosi il sentiero assai meno ripido, si passa sulla destra del torrente, che precipita nascosto da alto profondo burrone. Dopo 5 min. si passa di nuovo sulla sinistra, e si è al Bärenloch (buco dell'orso), donde, guardando verso nord-est la discesa compiuta, si ha davanti un eccelso anfiteatro di nude rocce biancheggianti qua e là per qualche campetto di neve; e giù per la erta valle precipita, or visibile ed or nascosto, il Ciamin, che fra le sue bianche sponde dolomitiche trasporta anche sassi di basalte, strappati da qualche affioramento; ed il bosco, che qui comincia, serve di nera base a quelle bianche pareti. Si scende a zig-zag fra radi mughì e pini cimbri; ed in 10 min., dopo passata una bella triplice cascatella, si arriva ad un bivio, segnato da una tabella. Si scende e poi tosto si sale a sinistra, e verso ovest si vedono l'Adamello, Tonale, M. Roen colla Mendola, Ortler, ecc. Dopo 1¼ d'ora nuovo bivio e tabella; e si continua a sinistra per il sentiero che va facendosi più ripido. Dopo 10 min. si svolta ancora a sinistra su per la costa erbosa e ripida, che qui forma il versante sud della valle di Grasleiten, il cui torrente rumoreggia nascosto giù a destra in profondissimo burrone, di là da cui s'alza eccelsa la tremenda parete che scende dalla Croda di Valbona Grande. In 1¼ d'ora si arriva ad un ometto di pietra, donde si vede la Grasleitenhütte, e tutto il grandioso anfiteatro di punte e rocce che circondano questa bellissima fra le belle valli del Rosengarten.

In 5 min., prima discendendo e poi salendo, si arriva alla Grasleitenhütte (2165 m.) bella e comoda capanna costruita dalla Sezione di Lipsia del C. A. T.-A., assai utile sia per facilitare la traversata del gruppo, sia per rendere meno faticose le salite del Kesselkogel ed altre vette 1).

1) Vedi: " Mitth. d. D. Oc. A.-V. ", 1887, pp. 69 e 222.

Quando nel 1891 visitai questa capanna, notai, con dispiacere, che nel libro del forestieri c'era il nome di soli due alpinisti italiani, e tutti e due trentini: Silvio Dorignon ed Antonio Tambosi, che era mio compagno carissimo in quella traversata. Io era adunque il terzo alpinista italiano, e pur io trentino, che, dopo quattro anni da che essa esisteva, visitavo la Grasleitenhütte, che alberga ogni anno dozzine e dozzine di alpinisti tedeschi ed inglesi. È inutile negare o nascondere questa dura verità: le nostre montagne sono più conosciute dagli stranieri che da noi.

Partendo dalla capanna, si sale dapprima per buon sentiero tagliato sulla destra del torrente, che resta profondo giù a sinistra, lungo la eccelsa parete che scende dalla Valbona Grande. Dopo 10 minuti il sentiero comincia a farsi ghiaioso, ed in un altro quarto d'ora conduce al Kessel (caldaia), uno dei più grandiosi anfiteatri di rocce di tutta la catena alpina. A sud si apre, su alto, il Passo di Molignon; di fronte giganteggia la Croda dei Cirnei, e su a destra, superbi ed isolati, torreggiano il Kesselkogel e la Croda di Valbona Grande. Si piega a destra tagliando il letto di ghiaia di quella conca. Via a sera si vede ancora il gruppo dell'Ortler; ma presto lo si perde di vista. In 1¼ d'ora si raggiunge un pendio di neve, e su per esso, in una 1¼ ora buona, si raggiunge il passo detto Sella del Principe¹⁾.

Poco sottò del passo verso il Kessel, le piccole vedrette del Kesselkogel e della Croda di Valbona formano una morena mediana, sovrapposta a caverne di ghiaccio, che sono fonte al torrentello della Grasleiten. La vista dalla Sella del Principe è addirittura meravigliosa; e fra i passi nelle Dolomiti questo è di certo uno dei più belli e caratteristici: a nord il Kessel, a sud il Vaiiolet, valloni aridi, senza un fil d'erba, deserti, silenziosi, fiancheggiati di punte, guglie, pinacoli, piramidi, muraglioni di rocce; in fondo, a sud, la valle è chiusa dalla catena dei Mugoni, di là dai quali spunta, nera e macchiata di bianco, la Cima d'Asta; ed a nord il Kessel è chiuso dalla parete dei Molignoni, e di là del passo omonimo spuntano lontane lontane, le cime nevose delle Alpi centrali della Zillertal; sopra il capo, ad est, s'eleva il Kesselkogel e più in giù le Crode di Larsec; verso ovest si prolunga quasi tutta la catena principale del Rosengarten, dalla Croda di Valbona Grande alle Torri del Vaiiolet, al Catinaccio e più giù sino alle Coronelle.

Scendendo a sud verso la parte più alta, nuda e brulla del Vaiiolet, si prende, sulla destra del vallone, il sentiero sassoso che taglia lo scarco delle rocce, e che presto si fa migliore. Su a sinistra torreggia, solitaria, la Mola e poi la cresta s'abbassa al Passo del Vaiiolet. Si seguita per il dorstone, un po' erboso, fra due vallette, si traversa una spianatina, e poi si continua sulla destra della valle. In 3¼ d'ora s'arriva alle Porte Negre. Il torrente esce a sinistra dal burrone, il sentiero sale

¹⁾ Il nome venne dato al passo dai Fassani dopo che per esso, non si può precisare quando, transitò un principe vescovo di Bressanone, per visitare la valle di Fassa, che gli era soggetta nello spirituale e nel temporale. Seguendo l'opinione del Merzbacher, gli alpinisti tedeschi chiamano comunemente questa sella *Grasleitenpass*; ma noi preferiamo conservare il nome antico e tradizionale, e riservare il nome di *Passo di Grasleiten* a quello a nord del Kesselkogel.

In carte antiche tedesche, come osserva Jos. Damian (*"Mith. des D. u. Oe. A.-V."*, 1885, pp. 208, 257) il passo si chiamava *Fürstentuhl* (*sedia del principe*), nuova prova per giustificare il nome da noi prescelto.

ripido; verso sud si vedono le casine (o tabiai) di Gardeccia; e belle, volgendosi a nord, le temute pareti delle Porte Negre. Si continua a scendere fra grossi massi, fra i quali riesce a spuntare un po' d'erba; si continua presso la destra del torrente, e poi fra rado bosco di cirimi e di mughi, sotto i Dirupi di Larsec che s'ergono a sud; di fronte si hanno i Monzoni, dietro i quali sorge la Punta dell'Omo. In 3¼ d'ora dalle Porte Negre si arriva alla casina di Gardeccia, detta anche malga di Soial. Si passa il torrentello (acqua eccellente) che scende a destra dalla Mont de Moncion, sotto la Forca di Davoi, si lasciano a destra le casare della malga Camp (1963 m.), e si continua per la carreggiabile che comincia di qui. A nord-ovest, sopra Gardeccia, sorge il verde Colle di Barbolada, sopra il quale torreggia il Catinaccio, a nord di cui s'abbassa il Passo di Santner; più a sud la catena in cui s'insella la Forca di Davoi, e più in giù le Coronelle, i Mugoni, le Cime di Curaton e il verde dossone che s'estende verso est col Prà Martin e Ciampedie; di là da questi e dai Monzoni, bella la Marmolada con la Punta dell'Omo, il Vernale, ecc. Vicini a sud i Dirupi di Larsec. La carreggiabile continua fra rado bosco. Al bivio a sinistra, dopo 10 min., dove il rio di Davoi entra in quello di Soial, si passa sulla sinistra di questo. Bel quadretto offrono, a chi si volge indietro, le casine della malga, fra alberi e sassi, collo sfondo del Catinaccio; mentre la valle verso sud-est si va facendo sempre più boscosa, ed ha per isfondo ad est il Buffaure, dietro cui spunta la Marmolada. Dapprima il fondo della valle è largo ed il bosco rado, e poi quello si va restringendo e il bosco facendosi più folto; e fra esso si sprofonda il torrente rumoreggiando fra massi. La strada, un po' incassata, continua sur un dossone che separa la valletta del Brenzoal a sinistra da quella del Soial a destra; a 1¼ d'ora dal Brenzoal passa, per ponte di legno senza spalliere, di là dal rio di Brenzoal, che lì a destra si getta nel Soial; e dopo 10 min. traversa il largo letto sassoso del rio di Larsec, che scende dal Passo delle Scalette col suo confluente, proveniente per il Passo dello Scarpello¹⁾ dalla valle di Lausa.

La strada continua più piana, ed in 5 min. conduce a Soial (1552 m.; fraz. del comune di Perra). Appena passate le poche case del paese, si vede parte della valle di Fassa; ed assai bella, volgendosi indietro, si presenta la valle del Vaiiolet, chiusa a nord dai Dirupi di Larsec ed a sud dai Mugoni. Dopo Soial bivio; a destra, poco dopo, altro bivio; la strada a sinistra va a Moncion (1501 m.). Si scende a destra per sentiero fra bosco, che cala sulla sinistra del torrente, nel fondo della cui

¹⁾ Nessuno pertanto di questi due cosiddetti *passi* delle Scalette e dello Scarpello è un *valico di cresta* fra due valli distinte; sono semplicemente due aperture che danno sfogo ciascuna ai due torrenti, che scendono dalle alte vallette di Larsec e di Lausa in quella del Vaiiolet. Meglio che "passi", dovrebbero chiamarsi *gole*.

valle sono sparse pittorescamente alcune casette. In 20 min. si arriva sulla postale, e in altri 10, passando il Rio di Soial, a Perra (1318 m.).

Campitello-Lago d'Antermoia-Perra. — Da Campitello a Soriccia 1 ora e 3¼. Volgendo quindi verso sud, si sale al Ciamp di Grevena, dove si disegnano sempre più giganti nelle loro fantastiche figure, prima le più vicine scogliere dolomitiche Sasso-Lungo come una gran torre, Sella come un grande spaldo, Marmolada e Vernel come piramidi gelate; più ad est i monti di Cadore ed Ampezzo, Pelmo, Antelao, Tofana; più a nord la Geisslerspitze; ed all'estremo orizzonte le nevi delle Alpi centrali. Proseguendo si passa a nord del Mantello, là dove i basalti ed i porfidi in decomposizione fanno luogo alla dolomia. È meraviglioso il rapido cambiamento della vegetazione, che cessa quasi affatto là dove dai fertili terreni vulcanici si passa rapidamente alle sterili ghiaie dolomitiche. Poco oltre si entra quindi in una stretta (2493 m.) fra le Crode del Lago (2794 m.) ad ovest ed i Lastè di Campitello (2758 m.) ad est, che improvvisamente chiudono l'orizzonte, serrando l'alpinista fra due aspre e selvagge pareti. La stretta va poi allargandosi in un piccolo bacino, che raccoglie tutte le acque del luogo, formando il bellissimo e piccolo Lago d'Antermoia (2476 m.) detto anche di Dona. “ È „ (scrive il Riccabona)¹⁾ “ la più bizzarra cosa che si possa vedere. Uno specchio tranquillo di acqua limpidissima: tutto all'ingiro una fantasmagoria di scogli che riflettono i loro prismi, le loro guglie, i loro schienoni nelle acque azzurre: le sponde non rallegrate da erbe o da muschi, ma tutte a frantumi di rocce o di sassi: di qua e di là qualche passo, che ci promette l'uscita da questo baratro selvaggio. „ Di qui si può salire, con tutta facilità (e solo usando un po' di cautela in causa della friabilità della roccia), la Cima di Larsec, e quindi (od anche direttamente, salendo dal lago) per il Passo d'Antermoia scendere nella valle del Vaiiolet, donde a Perra.

Vigo-Costalunga-Tiers. — Uscendo dall'albergo della Corona a Vigo, si piega a destra. Al bivio a sinistra si traversa il paese. Di fronte, verso ovest, spuntano, al disopra del bosco del Vael o Vaiolon, la Roda di Vael, la Cima della Sforzella più a nord, e più a nord-est i Mugoni. Dopo 5 min., passato il ponticello di muro sul rivo di Valle, si è a Valle; e, traversato il paesello, si continua direttamente fra prati chiusi di assi, con bella vista su Vigo e sui monti suddetti. In 5 minuti si arriva a Costa. Si lascia a sinistra questo gruppetto di case, dopo il quale comincia la salita. Dopo 10 min. la strada, fattasi buona carreggiabile, procede quasi piana, e svolta a destra per entrare nella valle del rio di Fossalaz, e fa un grande giro di fronte a Vallonga, presentando alla vista il gruppo del Latemar, che sorge di là dalla valle dal bosco.

¹⁾ “ Ann. S. A. T. „ x, p. 37.

Ad 1¼ d'ora da Costa si raggiunge l'abitato di Vallonga; all'uscire del paesello è la chiesetta. Segue tosto un bivio e si continua in linea retta. Si girano presto, l'una dopo l'altra, due vallicelle vestite di rado bosco; e quindi la strada prosegue meno ripida, ed un po' incassata fra bosco. Bello verso nord-est il gruppo della Marmolada. A 1½ ora da Vallonga (1 ora da Vigo) si arriva alla località detta Croce, donde si gode una vista assai bella sul Latemar verso sud-ovest, e verso nord sui Mugoni, Dirupi di Larsec, Sasso Piatto, Punta di Grohmann, Col Rodella, Boè e Marmolada. Continuando, si taglia la costa nuda, ripida e brulla, sostenuta da un'infinita quantità di graticci, e si passa (10 minuti dalla Croce) il ponte in legno sul torrente Marmol, che scende da scaglioni pure sostenuti da graticci, e va giù verso Soraga. La strada, quasi piana, gira poi due altre vallette (fra l'una e l'altra è un capitello); e si arriva alle casare di Chiuzel, sotto le quali, sparsi sulle belle praterie, sono alcuni tabiai. Pochi minuti dopo il panorama alpino si fa veramente grandioso: verso nord-est si vede sempre la Marmolada; verso sud-est spuntano le Pale di S. Martino col Fiocobon, Vezzàna, Cimón, Cima di Ball, Sass Maor; e verso ovest si presenta nevoso il gruppo Ortler-Cevedale. Al primo bivio a destra, al secondo a sinistra. Il Latemar a sinistra si fa sempre più vicino e bello; e a destra dominano la Punta di Masarè e la Roda di Vael. Si scende un po' per girare la testata della valletta del Rivo di Costalunga (che scende a Moena), e poi si risale; e si arriva (¾ d'ora dalla Croce, 3 ore ¾ da Vigo) al culmine del Passo di Costalunga o di Carezza (1750 m.).

Il primo dei due nomi del passo è quello ufficiale, usato anche nella carta militare; il secondo è più usato in paese; notisi che la parola carezza indica quella specie d'erba magrissima (carice, "carex", famiglia delle ciperacee) che cresce nei terreni paludosi, e che si trova in abbondanza negli acquitrini sul versante occidentale del passo. È questo spartiacque fra Costalunga ed Eggen, fra Avisio ed Eisak; ed il vero spartiacque resta un po' più a sud della strada, sul prato ove sono alcuni tabiai dell'alpe la Fratta o Carezza. È un passo bellissimo; e dall'alpe si vedono le lontane cime già nominate (Marmolada, Pale di S. Martino, Ortler-Cevedale), e del gruppo vicino del Rosengarten il tratto che va da sud a nord con la Punta di Masarè, Croz di S. Giuliana, Roda di Vael, Cima della Sforzella e Coronelle. Al Passo di Costalunga si può salire, in 2 ore 1½, anche da Moena, per la carreggiabile (assai rovinata dopo le piene del 1882 e 1885) sulla destra della valle.

In poco più di 5 minuti si arriva all'alberghetto, semplice e pulito "Zur Alpenrose", eretto nel 1884. È in magnifica posizione; ed è solo un peccato che la lene china erbosa che dall'alberghetto sale verso il passo sia piena di acquitrini. A sinistra, guardando verso est, del

gruppo del Rosengarten si vedono anche i Davoi ed il Catinaccio; a destra bel bosco, e sopra esso il Latemar.

Dall'Alpenrose verso sud-ovest fra prati, e poi fra bosco, in 20 minuti si scende al Lago di Carezza. È un bellissimo laghetto alpino, con acque d'un verde cupo, che riflettono gli alberi della conca boscosa che lo circondano, e sono limpidissime e trasparenti, con graziosi riflessi di luce, specie verso il tramonto. Questo è l'Unter-Karrersee, e più in alto, chiuso nel bosco, è l'Ober-Karrersee, che resta qualche volta asciutto. Sopra i due laghi sorgono le pareti settentrionali del Latemar. Continuando per la strada che conduce al lago di Carezza si andrebbe a Pirchabruck, Nova Taliana e Bolzano.

Salendo verso nord, sul dossone destro della valle (1¼ d'ora) sino alle casette che sorgono lassù, si gode una bellissima vista non solo su tutta la catena occidentale del Rosengarten sino alle Crode di Valbona ed ai Molignoni, ma ben anche sullo Schlern; verso sud-est il gruppo delle Pale di S. Martino: verso ovest, di là dalla Mendola, l'Ortler-Cevedale, e più a nord i monti della Oetzthal.

Dal Passo di Costalunga, volgendo a destra, cioè verso nord, e girando le pendici del Masarè, la carreggiabile va a traversare quella specie di altipiano che, ad una media altezza di 1700 m., si estende ai piedi della catena del Rosengarten. A sinistra sempre bella vista sul Roen, sulla bianca strada della Mendola, sui gruppi dell'Ortler-Cevedale ed Oetzthal; ed a destra vista sempre più bella sulle singole cime della vicinissima catena del Rosengarten. Si scende in fine per la valle di Purgametsch a S. Cipriano (1¼ m.), donde o si può scendere verso est per Tiers a Bolzano, o salire, per la valle del Ciamin, allo Schlern o al passo della Tierseralpe donde a Campitello, o per la Sella del Principe a Vigo di Fassa.

Vigo - Passo di Larsec - Mazzin. — Gita interessante per conoscere la topografia della valle di Larsec e dei vari passi che vi conducono. Da Vigo a Soial 1 ora; in valle di Larsec 2 ore; al Passo di Larsec sopra il Passo di Antermoia 1 ora; al Passo d'Antermoia 10 minuti. Lago d'Antermoia 20 min.; per la Fessura del Mantello (2493 m); 1¼ ora alla Cima del Mantello (punto interessante, con vista sulle valli d'Antermoia, Udai e Fassa, e da consigliarsi a tutti, perchè non prolunga che di 1¼ d'ora la strada); ritorno al passo e discesa in cima alla valle di Udai 1¼ ora; fondo della valle di Udai 3¼ d'ora; Mazzin 1¼ ora. Si può discendere anche direttamente dal lago d'Antermoia su Mazzin lungo il rivo d'Antermoia prendendo a sinistra del torrente per un sentiero poco conosciuto (seguito forse la prima volta in una gita alpina da Candelpergher e Tambosi nel 1884) che permette di evitare il giro del Mantello e ci conduce in poco più di 1¼ ora al paese.

Vigo - Passo dello Scarpello - Forcia Larga. — È una gita interessante per conoscere la topografia della valle di Lausa. Da Vigo a Soial 1 ora; principio del sentiero dello Scarpello $3\frac{1}{4}$ d'ora. Si sale pei prati a destra fino quasi ai piedi della roccia; breve traversata sino in fondo alla valletta; si passa dall'altra parte del rivo; ci si arrampica per pochi metri su per la roccia. Sormontato questo passo la via non presenta difficoltà; e Candelpergher e Tambosi con Giorgio Bernard passarono di qui, con neve e ghiaccio, li 23 novembre 1884. L'Holzmann invece l'aveva trovata difficile, ed il Merzbacher la disse impraticabile. Alla cima del passo 1 ora; in cima alla Forcella di Larsec $3\frac{1}{4}$ d'ora; alla bocca della Forcia Larga $3\frac{1}{4}$ d'ora; Soial $3\frac{1}{4}$; Perra 1 $\frac{1}{2}$ ora.

Mazzin - Val di Dona - Passo di Grasleiten. — A mezza strada fra Mazzin e Campestrino, per il sentiero mulattiero si sale a sinistra assai comodamente in mezzo a un bosco, con qualche zig-zag. Bella vista sulla valle dell'Avisio, sopra cui la montagna s'alza quasi a perpendicolo. In 1 ora si raggiunge l'altezza della valletta di Dona, verde, popolata da numerosi tabiai dispersi sulle falde delle colline arrotondate, coperte d'erba sino alla cima, ed assai animata quando tutta la popolazione di Mazzin alla metà d'agosto vi trasporta la propria dimora per la raccolta dei fieni. In cima alla valletta di Udai si trovano gli ultimi tabiai circondati da prati magnifici. Dopo 1 $\frac{1}{2}$ km. il paesaggio cambia radicalmente, ed alle lussuose pendici porfiriche coperte di verzura succedono le nude ghiaie dolomitiche, fra le quali cresce a stento qualche raro filo d'erba. Passata la Fessura del Mantello (2493 m.), si arriva, 2 ore, al bacino d'Antermoia, e si hanno a destra le Crode del Lago; di fronte la Croda dei Cirmei, il Kesselkogel e la Cima di Larsec; ed a sud le Crode d'Antermoia ¹⁾. Dal lago si può salire in 1 $\frac{1}{2}$ ora al Passo d'Antermoia, e scendere poi nello Scalieret; oppure per il Passo di Grasleiten a nord del Kesselkogel (detto dai tedeschi Kesselkogeljoch, passo superato per la prima volta, in discesa, li 19 agosto 1885 da Antonio Tambosi colla guida Luigi Bernard) scendere nel Kessel ed andare alla Grasleitenhütte. La discesa per le rocce non è difficile.

Passi di Valbona Piccola e Valbona Grande. — Da Tiers $3\frac{1}{4}$ d'ora al Weisslahnbad, donde 1 ora $1\frac{1}{4}$ al Rechten Leger nella valle del Ciamin. Cessa il sentiero; e si continua fra cespugli e poi su per iscaglioni di roccia, sino, 2 ore, ad una specie di terrazza (c. 2250 m.) a metà circa della Valbona Piccola, che è assai interessante colle sue rocce pittoresche, ma anche faticosa e non senza difficoltà. La valle si va

¹⁾ Da Mazzin si può arrivare anche direttamente al lago d'Antermoia lungo il rivo omonimo seguendo un sentiero praticato la prima volta da Candelpergher e Tambosi colle guide Bernard e De Silvestro, li 6 settembre 1884 ("Ann. S. A. T.", XI, p. 126).

restringendo, e finisce in un ripido canalone di neve e ghiaccio, per il quale si arriva, in 1 ora 1¼, al Passo di Valbona Piccola (c^a 2720 m.), che è una sella assai stretta. In 1¼ d'ora, per ripido pendio, si scende alla Sella del Principe, circa 120 m. più bassa; donde, tenendosi a destra presso le rupi, in ¾ d'ora si sale al Passo di Valbona Grande (c^a 2630 m.), presso il quale s'alza una rupe che ha una curiosa forma arcuata, ed a cui fu dato il nome di Gespreitztes Mandl. Scendendo poi per la Valbona Grande nella valle del Ciamin, in 3 ore 1½ si torna a Tiers.

Di tutti i passi tra il Vaolet e le valli che fanno capo a Tiers, è gran conoscitore il Santner di Bolzano, alpinista distinto che fece da solo moltissime salite e traversate in questo gruppo.

Passo del Vaolet 2484 m. — È questo una insignificante insellatura fra la più settentrionale delle Torri del Vaolet e le Crode del Camin. Fu traversato la prima volta dal Merzbacher con Giorgio Bernard; e questi lo traversò poi anche coll'Euringer, per la terza volta con un altro alpinista, e per la quarta, li 10 settembre 1891, con Ph. W. e Josef Rosenthal. Dalla Sella del Principe 1 ora 1¼ al Passo; 4 ore di discesa difficile, sino al principio dei pascoli, donde in 1 ora 1½ si raggiunge il sentiero (segnavia rosso) che sale da Tiers al Passo di Costalunga; ed in ¾ d'ora si può raggiungere l'osteria dell'Alpenrose ¹⁾.

Ascensioni.

Ciampediè 1997 m. — Da Vigo in 1 ora 1½ si può salire, con bella e comoda gita, all'altipiano detto i Ciampediè, donde si possono abbracciare con uno sguardo quasi tutte le dolomiti di Fassa. Sopra i prati di questa località s'alzano le ardite guglie di Pramartin, delle Pale Rabbiose e dei Mugoni.

Cime dei Mugoni (2768 m., secondo il Merzbacher, che la salì per la prima volta da est li 31 agosto 1881 con Giorgio Bernard; ma, secondo l'opinione di Carlo Candelpergher che la salì per la prima volta da ovest colla guida Da Chiesa, questa cima, posta a metà della catena, risulterebbe, a un traguardo col livello, qualche metro più alta della cima settentrionale sovrastante al Passo dei Mugoni, calcolata in 2776 m.). Dalla Gran Busa di Vael circa 1 ora; discesa ¾ d'ora: nè la salita nè la discesa presentano pericoli, perchè la roccia è buona, e resiste quando occorre arrampicarvisi. Dalla Gran Busa si può anche salire, 1 ora 1¼, al Passo dei Mugoni; donde, scendendo per un canalone di neve, costeggiando sotto i Mugoni traverso scarchi di rocce, e quindi

¹⁾ "Oe. A.-Ztg.", 1892, p. 124.

scendendo per prati, in 1 ora alle casare di Curaton, donde per Ciampediè a Vigo 2 ore. Dalla cima del Passo dei Mugoni si domina tutta la valle del Vaiolet.

Roda di Vael 2797 m., così chiamata per la sua forma semicircolare. Si trova anche, ma di rado, segnato per essa il nome di *Piramide del Vaiolon*. In causa del colore della sua roccia, che prende verso ovest la forma di parete a piombo, è detta dai tedeschi *Rothwand*, nome affatto sconosciuto in Fassa, salvo tra le guide di montagna. Sorge a nord del Passo di Costalunga, e si vede benissimo a sera di Vigo. La salita (come notò già il Tomè) non offre di difficile che un passo presso la vetta, dopo superato un pendio nevoso assai ripido, dove la roccia si trova decomposta al massimo grado; ma il passo è breve, e con qualche precauzione si può avanzare felicemente. Da Vigo per S. Giuliana a Pieralongia 1 ora 1½: continuando per la valle del Vaiolon, in 1 ora ½ alla parte superiore del canalone fra la Roda ed il Croz di S. Giuliana; alla cima 1 ora 1½ (da Vigo 4 ore 1½). In 1½ ora si può scendere verso nord allo Forcella di Vael. Dalla cima vista stupenda, specie verso nord-ovest, su tutta la catena centrale delle Alpi (salvo piccola parte che è coperta dal Catinaccio), il bacino dell'Adige, i gruppi della Presanella, Adamello, Brenta, e sino ai monti della Svizzera, in quanto tali gruppi non sono coperti dal Latemar; ai piedi di questo il lago di Carezza incorniciato da cupo bosco: verso est il gruppo della Marmolada; a sud-est le Pale di S. Martino.

Non saprei dire chi sali primo la Roda; e mi limiterò a notare le seguenti salite: 28 luglio 1876, Cesare Tomè di Agordo colla guida C. Callegari ¹⁾; 3 settembre 1884, Carlo Candelpergher, don Luigi Baroldi, Antonio Tambosi, guida Giuseppe Da Chiesa, che, salendo da Vigo, s'incontrarono lassù con Gustav Euringer salito da Nova Taliana con la guida G. B. Bernard ²⁾. Sulla Roda venne compiuta anche una salita invernale, li 14 novembre 1889, da Johann Santner e Alois Vilgrattner. Da Tiers per S. Cipriano, il bosco, i Niggerwiesen (bella vista sul Rosengarten e Schlern), ed il Niggerwald, in 2 ore 1¼ al Kölblleck (vista sul Latemar, e gruppi di Stubai, Ortler, Adamello Presanella). Traversati gli Tscheinerweiden, in 1 ora alla roccia; 1 ora e 1¼ su alla Forcella di Vael (vista delle Pale di S. Martino, Marmolada, monti di Ampezzo), detta dal Santner Vajolonpass; quindi su per la cresta verso sud, tagliando ben 600 gradini nella neve indurita; temperatura — 3°, impiegando dal passo 2 ore 1¼. Discesa al passo 3¼ d'ora, donde 1 ora 1½ all'osteria dell'Alpenrose ³⁾.

¹⁾ "Bollettino del C. A. I.", XI, p. 4.

²⁾ "Ann. S. A. T.", XI, p. 125.

³⁾ "Mitth. d. D. u. Oe. A.-V.", 1889, p. 273; 1890, p. 165.

Cima della Sforzella 2780 m. — C. C. Tucker (leggendo male la carta che assegna tal nome ad una località più bassa, ad ovest della catena) riferisce a questa vetta il nome di *Köbblegg* o *Köbbleck*; errore passato poi anche nello scritto di Wagner, ed in altre pubblicazioni. Il Merzbacher ¹⁾ propose per questa cima il nome di *Tscheinerspitze*, perchè essa sorpiomba ai prati detti Tscheiner Wiesen; gli alpinisti trentini trovarono che nella mappa comunale questa cima ha il nome di *Cima della Sforzella* ²⁾, ma che viene anche chiamata *Sasso di Castello*. Prima salita G. Merzbacher, 19 luglio 1882 ³⁾; seconda Carlo Candelpergher della S. A. T., 7 settembre 1884; terzo Gustav Euringer 18 agosto 1885: tutti tre colla guida Giorgio Bernard. Li 19 luglio 1888 Ludwig Darmastaedter, con le guide Johann Stabeler e Luigi Bernard, salì per la gola che si apre fra la Cima e la Roda (gola giudicata dall'Euringer insuperabile), e raggiunse per la prima volta, la cima inferiore ad est, e tosto dopo la vera cima ⁴⁾.

Da Vigo al Piano di Pieralongia 2 ore; per il canalone di destra sotto i Mugoni alla Gran Busa di Vael 1 ora; alla insellatura fra la Cima della Sforzella e quella delle Coronelle 1 ora 1/4; al punto d'attacco della roccia 1/2 ora. Si sale da nord-nord-est, prima verticalmente, poi traversando a destra per 30 m.; passo difficile. Segue uno spigolo di 2-3 m., che da una parte sovrasta alla parete salita, e dall'altra ad un ripido canalone di ghiaccio che precipita nell'abisso a nord-ovest della cima. Si sale per questo canale per circa 50 m., e poi ci si arrampica sulla rupe a destra traversando (non senza pericolo) sino a prendere un altro canale che da nord porta diritto alla cima, dappprincipio con qualche difficoltà; 1 ora 1/4.

Dalla vetta si staccano verso sud-est, allargandosi in forma d'anfiteatro, due sottili braccia che precipitano spaventosamente da ogni parte, ed altro braccio più corto volge a nord. La vista è una delle migliori che si possano godere nel gruppo del Rosengarten. Verso nord il Catinaccio e Sasso Lungo, e dietro essi le Alpi della Zillertal; andando verso ovest, Schlern, monti e conca di Bolzano, gruppi dello Stubai, Oetzthal, Silvretta, e più da presso la Mendola, Corno Bianco e Corno Nero, gruppo di Brenta; più da presso il Passo di Costalunga, Karrersee, Latemar, Roda di Vael; più da lungi, Cima d'Asta; Pale di S. Martino e Vette di Feltre, Civetta; Marmolada e di dietro Sorapiss ed altri monti del Cadore; gruppo di Sella; Grossglockner ed i Tauern; e li vicini i Mugoni e i Dirupi di Larsec.

¹⁾ "Zeitschrift des D. u. Oe. A.-V. ", 1884, pag. 364.

²⁾ "Ann. S. A. T. ", IX, pag. 100.

³⁾ "Mitth. d. D. u. Oe. A.-V. ", 1883, p. 21. "Zft. des D. u. Oe. A.-V. ", 1884, p. 396.

⁴⁾ "Mitth. d. D. u. Oe. A.-V. ", 1888, p. 204. "Zft. des D. u. Oe. A.-V. ", 1889 p. 302.

Cime delle Coronelle 2793 m. — Da Vigo al Piano di Perialongia 1 ora 1½; al principio della Gran Busa di Vael ¾ d'ora; cima sud delle Coronelle (verso la Sforzella) 1 ora 1½; 5 min. alla seconda punta, la quale col livello appare più alta dei Mugoni e più bassa della Sforzella; alla terza cima (la più alta) 1½ ora; discesa al Passo dei Mugoni ¼ d'ora; casare del Campo nel Vaiiolet 2 ore; Soial 1 ora; Perra ¾, Vigo ¼ d'ora. La Cima delle Coronelle, sebbene circondata da altre di uguale altezza e maggiori, offre grande interesse, perchè da essa, per la sua posizione centrale, si può farsi una giusta idea delle due vallate del Vaiolon e Vaiiolet, del quale si domina tutto il ramo superiore. Fu salita nel novembre 1884 da C. Candelpergher.

Catinaccio 2977 m. — Il Tucker, comprendendo male il dialetto tedesco dei paesi a sera di questa cima, la chiamò *Federerkogel* (in cambio di *Vöderer K. = Vorderer Kogel*), nome che si trova in quasi tutte le relazioni meno recenti che parlano del monte. Entrato il nome errato nella letteratura alpina, vennero in campo gli etimologisti per spiegarlo, e qualcuno sognò che esso derivi da *Feder* (penna) perchè la montagna avrebbe la forma d'una grande penna! Gli alpinisti tedeschi usano per essa il nome di *Rosengartenspitze*. I fassani la chiamano *Ciadenac*, del qual nome ebbe origine quello strano ed errato di *Monte Alto di Cantenazzi* che era nella Carta Austr. e che passò poi nelle cartine e in parecchie guide tedesche. Gli alpinisti tridentini tradussero *Ciadenac* con *Catinaccio*: ma a torto; chè la vera traduzione è invece *Catinaccio*. Il vocabolo riconduce così alla radice *Cadin* o *Ciadin* (forma ladina) che ci diede già i nomi di *Cadin*, *Cadinel*, *Cadinet* (anche in Cadore e Carnia abbiamo monti che si chiamano *Cadin* e *Cadini*) ed in Fassa *Ciadin*, *Ciadinel*, *Ciadinet*. Il vocabolo *ciadin* (catino), o *ciadenac* (catinaccio) indica un avvallamento circondato da alte e ripide montagne, che formano così un immenso catino roccioso; ed il nome della località sottoposta (come avviene per molti altri nomi) passò alla cima predominante fra quelle che circondano il *catino*, il *calderone*. Tale è l'origine del nome di *Kesselkogel* (*Kessel = caldaia*) e tale quella di *Catinaccio*; nomi che oramai resteranno nella nomenclatura alpina, sebbene il *Kesselkogel* sia tutto su versante italiano, ed il *Catinaccio* sul confine dei due versanti ¹⁾.

La salita è abbastanza difficile. Tanto chi sale per la valle di Tiers, e poi per una fessura che s'apre nella grandiosa parete rocciosa occidentale del gruppo, come chi si parte da Gardeccia, arriva alla località detta Gartel o Rosengartenfeld, Lago dell'Orto, piccolo altipiano roccioso quasi sempre coperto di neve, posto in cima al canalone fra il Catinaccio e le Torri del Vaiiolet; donde in ¼ d'ora ad un passaggio

¹⁾ Veggasi anche quanto scrisse in proposito A. TAMBOSI, "Ann. S. A. T.", XII, p. 81.

chiamato Passo di Santner (2707 m.) dal celebre alpinista di Bolzano, tanto studioso di questo gruppo, che sali quassù da Tiers nel giugno 1878, scoprendo così una nuova via per la salita del Catinaccio. Pare che prima di lui non siano saliti quassù dal versante tedesco che due arditi cacciatori di camosci, morti da molti anni; cioè un certo Stricker ed un Tschagerl detto Böckimandl¹⁾.

Dal passo in 3 ore si raggiunge la parete del Catinaccio. Essa è verso ovest-nord-ovest; si sale per forse sessanta metri in linea dritta uno stretto canale, e poi piegando a sud-est con un angolo di 45° si scala la roccia sino presso un gran buco scavato nel mezzo di essa. Di qui si sale la roccia a destra sino a riprendere il canale; ed è questo il tratto che di solito presenta le maggiori difficoltà. Dal canale si esce un'altra volta sulla roccia, per rientrare poi di nuovo in quella sino al punto dove si tocca la forcella in cima alle pareti; e quindi, senz'altri ostacoli, in 1½ ora alla vetta. Si scende al Passo di Santner in 1 ora 1½, donde 1 ora alla Gardeccia.

La vista dal Catinaccio è bellissima, perchè esso è situato in posizione abbastanza avanzata per poter dominare l'intero gruppo del Rosengarten, e per la sua altezza permette di spaziare su buona parte della catena delle Alpi centrali, e su parecchi gruppi meridionali. Si vedono infatti i gruppi di Brenta e dell'Adamello; quello dell'Ortler; dell'Oetzthal, Stubai e Zillerthal nella catena centrale; ed i gruppi del territorio dolomitico ad est e sud-est.

La prima salita di questa cima (chiamata allora Federerkogel, e creduta la più alta del gruppo) fu compiuta li 31 agosto 1874 dagli inglesi C. C. Tucker e T. H. Carson, colla guida François Devouassoud di Chamonix. Impiegarono per la salita, da Vigo di Fassa, 5 ore 1½, per la discesa 7 ore. Salirono poi questa vetta: li 2 agosto 1877, Eduard Niglusteh con la guida Giorgio Bernard; li 15 agosto 1877, Friedrich Klockler colla guida Arcangelo Dimai; li 22 agosto 1877, F. E. Tomasi della S. A. T. e A. Marzotto della Sezione di Vicenza del C. A. I. colla guida Giorgio Bernard; li 28 giugno 1878 Bruno Wagner e A. Wachtler col Bernard; poche settimane appresso Th. Mayer di Vienna colla stessa guida; li 11 agosto 1878 la signora Antonie Santner di Bolzano con il marito Johann Santner e Alois Hanne²⁾; li 29 agosto 1881, B. Minnigerode con J. Santner, che nello stesso giorno erano anche stati sul Kesselkogel; li 15 luglio 1883, L. Purtscheller e Carl Diener; li 29 agosto 1884, Gustav Euringer; li 5 settembre 1884 Carlo Candelpergher e l'aggiunto forestale Spazzali colla guida G. Bernard; li 31 luglio 1887, G. Merzbacher e J. Santner da sud partendo dalla Hannicker Schwaige, salita diffi-

¹⁾ " Mitth. d. D. u. Oe. A.-V. ", 1885, p. 256.

²⁾ Id. 1878, p. 245.

cile 1); li 31 agosto 1887, Richard Wolff colla guida Louis Ratschigler in 3 ore, 1¼ dalla Felsegger Schwaige, nello stesso giorno salendo poi il Kesselkogel 2); li 10 agosto 1888, Sigmund Zilzer; li 29 luglio 1889, la signorina Tony Santner di Bolzano, col padre, con Rudolf Drassl e la guida Hans Villgratner, in 5 ore ¾ dalla Hannicher Schwaige 3); li 28 agosto 1889, Otto Nafe col Villgratner, in 3 ore ¾ dalla Grasleitenhütte; li 30 settembre 1890, J. Santner con Johannes di Merano; li 3 settembre 1891, Albrecht von Krafft, dott. Christomannos, dott. Hans Helversen, in 6 ore ½ dalla Felsegger Schwaige; li 14 settembre 1891, Karl Lubber colla guida Stabeler, in 5 ore ¼ da Vigo. Come si vede chiaramente, in questo elenco gli alpinisti italiani sono poco numerosi, benchè qualcuno possa aver fatta la salita senza darne relazione.

Tre Torri del Violet 2793 m. — Fra tutte le cime del gruppo, queste hanno forse la forma più svelta, caratteristica, spaventosa; la settentrionale delle tre torri (2759 m.), finisce con una punta così acuta, che Gottfried Merzbacher dichiara assolutamente insuperabile 4); ma le altre due sono al disopra appiattite; sia per questa circostanza, sia per la struttura della roccia, la salita di esse, benchè difficile ed assai faticosa, è possibile.

La salita della cima mediana e principale (2793 m.) fu compiuta per la prima volta li 28 agosto 1881 dal Merzbacher con Giorgio Bernard 5). Dal fondo della valle montarono alla sella fra la punta mediana e quella a nord; vista impossibile la salita, fecero il giro della torre sino a raggiungere la sella a sud, e compirono l'ascesa da questo lato. Salita 5 ore, discesa a Gardeccia 3 ore. Vista grandiosa verso est, nord-est, sud-est: e bellissima specialmente sulle altre punte del gruppo, che da quella stretta torre si vedono come a volo di uccello.

La torre più meridionale e più bassa (2745 m.) fu salita la prima volta, li 17 settembre 1887 da Georg Winckler, in 3 ore ½ da Gardeccia 6); e la seconda volta da Robert Hans Schmitt (che in memoria del primo salitore, chiama questa vetta Winklerthurm) assieme con Albrecht von Krafft, li 11 settembre 1889, in 3 ore ¼ da Gardeccia 7).

Li 14 settembre 1889 Carl Lubber, colla guida Stabeler, tentò la salita della torre settentrionale, ma dopo vari sforzi, dovette retrocedere. Lo Stabeler ritiene la salita possibile; ma il Santner ne dubita 8).

1) "Mitth. d. D. Oe. A.-V. ", 1887, p. 192.

2) Id. ib., p. 234.

3) "Oe. T. Ztg. ", 1889, pp. 277-281.

4) "Zeitschrift des D. u. Oe. A.-V. ", 1884, p. 386.

5) "Mitth. d. D. u. Oe. A.-V. ", 1883, p. 19. "Zft. des D. u. Oe. A.-V. ", 1884, p. 390.

6) "Mitth. d. D. u. Oe. A.-V. ", 1887, p. 246.

7) "Oe. Alpen-Zeitung ", 1890, p. 45.

8) Id. 1891, p. 254.

Crode del Camin 2759 m. e 2745 m. — Il Merzbacher le chiama *Tschaminspitzen*; la più alta delle due cime si chiama però *Federkogel* sul versante tedesco, e *la Mola* sull'italiano ¹⁾, nome questo che ha l'appoggio di documenti ufficiali, e sarebbe fors'anche caratteristico, ricordando la mola del mulino da grano, per quella formazione che si presenta come un grande corpo massiccio, su cui si elevano le punte più alte. La Mola fu salita nel 17 luglio 1882 da G. Merzbacher con Giorgio Bernard. Partiti da Tiers, ed avendo perduto più di 2 ore in causa del cattivo tempo, impiegarono 7 ore 1/2 sino alla cima, superando passi difficili; in 1 ora 1/2 salirono poi anche la seconda cima ²⁾.

Croda di Valbona Piccola 2770 m. (*Kleiner Valbonkogel* degli alpinisti tedeschi). — Fu salita per la prima volta li 6 settembre 1888 da Johann Santner, che la chiama *Falbonspitze*: in 4 ore 1/2 da Tiers alla Grasleitenhütte; dopo breve riposo su alla Sella del Principe (dal Santner detta Grassleitenjoch); discesa verso lo Scalieret, tenendosi a destra lungo le rocce; su per un cammino ripido e pieno di neve ed in 1 ora dalla sella alla insellatura che conduce nella Valbona Grande, e quindi al più settentrionale dei cinque passi che uniscono Valbona Grande collo Scalieret (probabilmente prima traversata di questo passo); salita d'una cima secondaria verso lo Scalieret; ritorno alla insellatura e su verso nord-ovest alla Croda di Valbona Piccola, tremenda e dirotta cresta rocciosa che da nord-ovest va alzandosi verso est e scende coi suoi fianchi a picco a nord verso la Valbona Piccola, ad est verso lo Scalieret, a sud-ovest nella Valbona Grande, e ad ovest nella valle di Ciamin. La salita è difficile e faticosa ³⁾. Secondo salitore fu Ludwig Darmstaedter, li 25 giugno 1889 ⁴⁾.

Croda di Valbona Grande 2831 m. — È il *Grosser Valbonkogel* degli alpinisti tedeschi; in atti ufficiali si trova per questa cima anche il nome di *Grosse Falbon*; in scritti di alpinisti quello di *Falbonkogel*, ed in protocolli di confinazione quello di *Cima Scaglieretti*. La prima salita conosciuta è quella di J. Santner e G. Merzbacher, li 7 settembre 1884. Da Tiers per il Weisslahnbad, Rechten Leger e Valbona Piccola, si portarono in 5 ore 1/2 al Passo di Valbona Piccola (2720 m.): il tentativo di raggiungere di qui su per la cresta la cima non riuscì. Ridiscesero per poco nella Valbona Piccola per circa 220 m., e pervennero poi in 1 ora 1/4, alla sommità. La seconda salita è quella del Löwenheim, e la terza quella di Ludwig Darmstaedter, li 25 giugno 1889 ⁵⁾. Nella salita c'è da superare una difficile parete alta 15 m. Vista grandiosa.

¹⁾ "Ann. S. A. T.", XII, p. 107.

²⁾ "Zeitschrift d. D. u. Oe. A.-V.", 1884, p. 400.

³⁾ "Mitth. d. D. u. Oe. A.-V.", 1889, p. 147.

⁴⁾ Id. Ib., p. 172.

⁵⁾ Id. Ib., p. 172.

Cime della Sella 2790 m. (*Sattelspitzen* degli alpinisti tedeschi). — La prima salita (sino ad ora anche unica) fu compiuta li 8 luglio 1883 da Johann Santner, con tempo pessimo e gravi pericoli causati dalla frequente caduta dei massi. Dalla valle di Purgametsch salì alla sella che separa la Croda del Camin dalla Cima della Sella; quindi su a sinistra sino alla sella che separa le due cime; sù prima, senza fatica, alla cima minore; giù alla sella, e con gravi difficoltà e faticosa arrampicata su per la parete nord-ovest alla vetta maggiore ¹⁾.

Kesselkogel 3002 m. — La quota che qui lascio attribuita a questa vetta e che è ricavata dal recente rilievo di revisione (Reambulirung) della Carta Austriaca per il Tirolo, farebbe del Kesselkogel la vetta sovrana del gruppo; si è però a lungo dibattuto a chi spettasse questo vanto, che al Kesselkogel è contrastato dal Catinaccio, e non mancano tuttavia quelli che lo serbano a quest'ultima vetta; la differenza fra le due punte è accertato che è piccolissima ²⁾.

La prima ascensione del Kesselkogel fu compiuta il giorno 31 agosto 1872 dagli alpinisti inglesi C. C. Tucker e T. H. Carson con la guida Antonio Bernard di Campitello, dal lago d'Antermoia, con discesa per la stessa strada ³⁾.

Il giorno 6 ottobre 1878 salì questa vetta, da solo, Johann Santner dalla Sella del Principe: questa via dal versante ovest, che è quella ora più comunemente seguita, è da lui dichiarata come altamente interessante, ma da consigliarsi soltanto ad ascensori esercitati e sicuri ⁴⁾.

Una terza nuova strada per il Kesselkogel fu percorsa, in discesa, li 2 agosto 1886 da tre valenti alpinisti, Ludwig Purtscheller, Josef Reichl e Karl Schulz, senza guide, i quali calarono dalla cima in direzione nord per indi dirigersi ad altre vette ⁵⁾. La stessa via, questa volta in salita, fu tenuta dal dott. Ludwig Darmstädter con le guide Johann Stabeler e Luigi Bernard, li 26 giugno 1889 ⁶⁾.

Fra altre importanti ascensioni è da menzionare quella compiuta li 25 settembre 1881 da B. Minnigerode e Johann Santner, che nello stesso

¹⁾ "Mitth. d. D. u. Oe. A.-V.", 1884, p. 174.

²⁾ Secondo Minnigerode ("Zeitschrift des D. u. Oe. A.-V.", 1882, p. 136), sarebbe più alto il Kesselkogel; secondo Merzbacher ("Z. des D. u. Oe. A.-V.", 1884, p. 370) il Catinaccio. A Ph. W. Rosenthal, che salì il Kesselkogel l'anno scorso ("Oe. Alpen-Zeitung", 1892, pp. 111-115), sembrò del pari più alto il Catinaccio, per cui egli crede doversi assegnare al Kesselkogel la quota di 2982 m. (e non 3002 m.) e al Catinaccio quella di 2986 m. In proposito si può vedere anche quanto ne scrissero nell' "Alpine Journal", il Tucker (vol. VII, p. 361) e il Freshfield (vol. VIII, p. 279, nota). La questione sarà decisa dalla pubblicazione, oramai non lontana, della nuova edizione della Carta Austr., coi risultati definitivi dell'accennata revisione.

³⁾ "Alp. Journal", VI, pp. 96-97; VII, pp. 352-356.

⁴⁾ "Mitth. d. D. u. Oe. A.-V.", 1879, p. 34; "Neue D. A.-Ztg.", VII, p. 213.

⁵⁾ "Oe. Alpen-Zeitung", 1889, pp. 262, 273.

⁶⁾ "Mitth. d. D. u. Oe. A.-V.", 1889, p. 172; "Oe. A.-Ztg.", 1889, p. 245.

giorno salirono Kesselkogel e Catinaccio ¹⁾, impresa poi ripetuta da altri. Inoltre l'ascensione invernale eseguita li 16 novembre 1884 dal Santner stesso con la guida Hans Villgratner ²⁾.

Altre ascensioni a me note: Gustav Euringer con Battista Bernard, li 25 agosto 1884 ³⁾; Richard Wolf, li 31 agosto 1887; Sigmund Zilzer, agosto 1888; Henry J. T. Wood con Angelo Menardi e Johann Reden, li 26 agosto 1888 ⁴⁾; signorina Antonie Santner in compagnia del padre e di Rudolf Drassel, li 30 giugno 1889 ⁵⁾; Silvio Dorigoni della S. A. T. con Luigi Bernard, li 12 agosto 1889; M. de Déchy e Anton Machacek con Alois Ratschigler, li 28 agosto 1889 ⁶⁾; Otto Nafe con Hans Villgratner, lo stesso giorno ⁷⁾; A. Arz con Giorgio Bernard, li 8 settembre 1889; Ph. W. e J. Rosenthal con Giorgio Bernard, li 9 settembre 1891 ⁸⁾.

Per la salita è buon punto di partenza la malga di Gardeccia, dalla quale in 2 ore si raggiunge il Passo d'Antermoia. Da questo si piega a sinistra, giungendo in 1½ ora alla roccia. La scalata da questo punto dura circa 2 ore, nè s'incontrano grandi difficoltà: si tratta di superare tre scaglioni di roccia, di cui solo il primo presenta qualche punto un po' scabroso, specialmente un lastrone liscio, in posizione alquanto vertiginosa. La vista di lassù è bellissima, e il citato Minnigerode la considera come la migliore di tutte le Dolomiti. Il Rosengarten si presenta come nel centro d'un circolo, nella cui periferia si alzano i gruppi della Presanella, Ortler, Oetzthal, Stubai, Zillerthal. Si vedono le cime principali dell'Ampezzano e del Cadore e più da presso la Marmolada, Sasso Lungo, Catinaccio; stupendo sopra tutti il gruppo delle Pale di S. Martino. Grandioso il contrasto fra la fertile conca di Bolzano e il deserto roccioso del Rosengarten.

Cima di Larsec 2884 m. — Nelle prime relazioni del Baroldi e del Riccabona è indicata col nome di *Pallaccia*; e dal Merzbacher ⁹⁾, che la sali li 27 agosto 1881, con quello di *Cima di Scalierett*. Si sale senza difficoltà sia dal bacino d'Antermoia, che dalla valle del Vaiiolet per il Passo d'Antermoia, come anche dalla valle di Lausa. La cima, che è la quarta per altitudine, forma quasi il centro del gruppo, ed è perciò assai indicata per chi voglia farsi una chiara idea sia di

¹⁾ "Zeitschrift d. D. u. Oe. A.-V.", 1882, p. 135.

²⁾ "Mitth. d. D. u. Oe. A.-V.", 1885, p. 40.

³⁾ Id. 1884, p. 301.

⁴⁾ "Oe. A.-Ztg.", 1892, p. 113.

⁵⁾ "Mitth. d. D. u. Oe. A.-V.", 1889, p. 160; "Oe. T.-Ztg.", 1889, p. 277.

⁶⁾ "Oe. A.-Ztg.", 1892, p. 113.

⁷⁾ Id. 1889, p. 246.

⁸⁾ Id. 1892, pp. 111-115.

⁹⁾ "Mitth. d. D. u. Oe. A.-V.", 1883, p. 18.

questo che delle valli che s'internano in esso. La vista a nord le è chiusa dal vicino Kesselkogel. La salita è così facile che nessuno di coloro che facciano la traversata da Campitello a Vigo dovrebbe ometterla. Infatti giunti al Passo d'Antermoia in poco più di 1 ora si sale e si ridiscende da questa cima, senza alcuna fatica, perchè il pendio ne è abbastanza dolce e scevro affatto di difficoltà.

Pala delle Fermade. — Questo monte ha tre cime che s'elevano da est ad ovest disposte in semicerchio; e perciò il Darmstaedter vorrebbe che lo si chiamasse *Pala delle Tre Cime*. Le tre cime si scorgono assai bene tanto dal Passo del Vaiiolet che da Gartl. La più alta è quella ad est, la quale supera le altre due di circa 5 m. e 55 m. Dal Gran Cront, che sorge ad est, la Pala è separata da una gola che è sempre intransitabile. La prima salita della Pala fu compiuta da Ludwig Darmstaedter colle guide Johann Stabeler di Taufers e Luigi Bernard di Campitello, li 7 luglio 1887, in circa 3 ore da Gardeccia. Qualche passaggio difficile ed arrampicatura faticosa per la roccia ¹⁾. In occasione d'una salita compiuta sul Gran Cront, lo stesso alpinista giudicò che l'ascensione della Pala deve essere molto più facile salendo per il Passo delle Scalette, da esso, come dal Merzbacher, detto Skalierettpass ²⁾.

Gran Cront (c^a 2650 m. secondo Merzbacher, che la chiama *Cima di Larsec*, ma forse 2713 m.; è il più alto dei pinacoli noti col nome complessivo di *Dirupi di Larsec*). — Da Vigo per Perra a Soial 1 ora; ai piedi del Passo delle Scalette 3¼ d'ora; cima del Passo 1 ora. Traverso la valle di Larsec si giunge in pochi minuti al punto d'attacco della roccia (a nord-nord-est), che si scala abbastanza facilmente. In 3¼ d'ora si arriva alla cima, che è così stretta e sottile, che vi si sta a disagio in due. La prima salita fu quella di J. Stafford Anderson con Santo Siorpaes e Giuseppe Ghedina, li 13 agosto 1882 ³⁾; seconda quella di Carlo Candelpergher della S. A. T. con Giorgio Bernard, li 8 settembre 1884 ⁴⁾; terza quella di Gustav Euringer con Giorgio Bernard, li 12 agosto 1885 ⁵⁾; quarta quella di Ludwig Darmstaedter colle guide Johann Stabeler e Luigi Bernard, li 18 luglio 1888 ⁶⁾.

Cima di Lausa 2777 m. — Dalla Busa di Lausa salgono due canali verso la Forcella di Larsec. Il più facile è quello a destra, per il quale si fanno passare, lasciandole sdruciolare sulla neve, le poche pecore che d'estate vanno a pascolare nella valle di Larsec. Dalla forcella si raggiunge subito la cresta, e per questa facilmente la cima.

¹⁾ " Mitth. d. D. u. Oe. A.-V. ", 1887, p. 258; " Jahrb. des S. A. C. ", xxiii, pp. 214-220.

²⁾ " Mitth. d. D. u. Oe. A.-V. ", 1888, p. 204.

³⁾ " Alp. Journal ", x, p. 132.

⁴⁾ " Ann. S. A. T. ", xi, p. 130.

⁵⁾ " Mitth. d. D. u. Oe. A.-V. ", 1886, p. 214.

⁶⁾ Id. 1888, p. 204.

Cima del Lago 2766 m. — Si può salire senza gravi difficoltà sia per il Passo di Grasleiten (il Kesselkogeljoeh degli alpinisti tedeschi) sia ancor meglio da est, dalla conca del lago d'Antermoia. Fu salita (per la prima volta?) li 26 giugno 1889 da Ludwig Darmstaedter, che propone per questa cima il nome di *Seekogel*, visto che essa domina il lago d'Antermoia ¹⁾; e per la seconda volta da Otto Nafe e Julius Bertram, li 29 agosto 1889 ²⁾.

Croda dei Cirnei 2899 m. — Fu salita la prima volta li 27 agosto 1883, da ovest, da Johann Santner e Gottfried Merzbacher, il quale dà a questa cima il nome di *Antermoiakogel*. Da Tiers al Kessel 3 ore 1½ (non comprese le fermate); 2 ore alla sella (2710 m.) fra la Croda ed il Mollignon; ¾ d'ora alla cima. La seconda salita a questa cima di secondaria importanza fu compiuta li 19 agosto 1885, con la guida Luigi Bernard, da Antonio Tambosi della S. A. T., il quale, salendo da est per le rocce che sovrastano all'ultimo bacino della valle d'Antermoia, raggiunse presto la vetta ³⁾, La terza salita fu compiuta da Otto Nafe e Julius Bertram.

Cima di Grasleiten 2786 m. — La prima salita della cima orientale e più alta fu compiuta li 22 settembre 1885 da Johann Santner. Dal Bärenloch 1 ora al Kessel; in ¾ d'ora ad una gola rocciosa per la quale si sale abbastanza bene; 10 min. ad una piccola sella, donde cominciano le difficoltà ed i pericoli; 2 ore alla cresta fra la punta est e la punta ovest; 1½ ora alla punta. La vetta è un altipiano roccioso, con qualche po' d'erba; ma precipita da ogni parte con pareti a piombo spaventose: verso est sul Passo del Mollignon, a nord sull'Alpenklippenthal, ad ovest sul Bärenloch, a sud sul Kessel. Il Santner afferma di non conoscere alcun'altra cima dell'altezza di questa per arrampicarsi sulla quale occorra tanta fatica. In 4 ore ¾ scese al Passo del Mollignon, donde in 1 ora 1½ alla capanna di Mahlknecht ⁴⁾. La seconda salita è quella di Ludwig Darmstaedter, 23 giugno 1889. Li 4 settembre 1891 salirono questa cima Albrecht von Krafft, colla signora Alba Helversen e coi signori Hans Helversen, Robert Hans Schmitt e Wilhelm Teufel, in 3 ore 1½ dalla Grasleitenhütte. Giudicarono questa salita più difficile che quella del Catinaccio ⁵⁾.

¹⁾ "Mitth. d. D. u. Oe. A.-V.", 1889, p. 172.

²⁾ Per quanto riguarda questa cima, che tanto Merzbacher, quanto Tambosi, Candelpergher e Gambillo lasciarono senza nome, veggasi anche nell' "Oe. A.-Ztg.", 1889, p. 273, una comunicazione di Karl Schulz. Il nome di *Seekogel* (*Cima del Lago*), è già passato nella letteratura alpina; ma non è una ripetizione di Croda del Lago che è a nord?

³⁾ "Ann. S. A. T.", XII, p. 86.

⁴⁾ "Mitth. d. D. u. Oe. A.-V.", 1886, p. 103.

⁵⁾ Id. 1891, pp. 269 e 312.

La cima ad ovest (c. 2740 m.) fu salita per la prima volta li 24 giugno 1889 dallo stesso Darmstaedter, non senza difficoltà ¹⁾.

Molignon 2720 m. ²⁾ — D'una prima salita del Molignon, dal facile lato orientale, c'è notizia sino dal 30 luglio 1877, quando salì colassù Johann Santner con quattro compagni ³⁾. Lo stesso Santner, assieme con G. Merzbacher, li 27 agosto 1883 salì da sud-est. I due alpinisti partiti dalla Croda dei Cirnei giunsero in 1¼ d'ora alla sella che la divide dal Molignon, e in un altro 1¼ d'ora alla larga sommità di questo, dal quale soltanto si può farsi una chiara idea di questa parte del gruppo. In 3¼ d'ora scesero al lago d'Antermoia, 1½ ora al Passo di Dona, 2 ore a Campitello ⁴⁾. Il 1° ottobre 1890 il Santner (che è innamorato di questo monte, e dice di non comprendere come esso venga salito tanto di rado), in 2 ore 1½ salì, per via difficile, dalla parte sud ⁵⁾. La salita si compie ora comunemente in 1 ora ¾ dalla Grasleitenhütte ⁶⁾. La vista verso est e sud è di poco inferiore a quella che si gode dal Kesselkogel, e la supera poi di gran lunga per quanto riguarda ovest e nord-ovest. Assai interessanti per il geologo sono i porfidi augitici che traversano la dolomia sull'altipiano della vetta.

Croda del Lago 2794 m. (*Fallwand* degli alpinisti tedeschi). — Fu salita per la prima volta da Johann Santner. La seconda salita fu compiuta li 12 luglio 1888 da Ludwig Darmstaedter colle guide Johann Stabeler e Luigi Bernard. Dall'alpe Soricia, camminando lungo la parete nord della Croda, su ad un anfiteatro roccioso, a sinistra del quale si apre il passo (2493 m.), non ancora superato, che conduce al lago di Antermoia. Ad est s'alzano i Lastè di Campitello, ad ovest la Croda. Di qui su a destra ad una conca, ch'era piena di neve, superando tre passi difficili; dopo 10 minuti si trova una parete di 7 metri, e quindi una seconda; segue un camino che conduce al campo di neve; di qui,

¹⁾ "Mitth. d. D. u. Oe. A.-V. ", 1889, p. 172; "Oe. A.-Ztg. ", 1889, p. 245.

²⁾ Intorno all'origine del nome di *Molignoni* corre sulla bocca del popolo fassano una leggenda. Si racconta che quasi tutta la valle di Fassa era ingombra dalle acque e ridotta ad un lago (cosa che, del resto, riguardo almeno a certi tratti, è affermata anche dal geologo Klipstein). L'unica via di comunicazione fra la valle dell'Eisak, Fassa e Bellunese sarebbe stata una strada a due terzi del monte, oggi ridotta a sentiero e coperta dalle zolle erbose, che dalla Fedaia sarebbe venuta sino ai Molignoni, e che anche attualmente porta il nome di *Vial dal Pan*. Si aggiunge che allora non v'erano mulini fuori di questa località, detta perciò *Molignoni*, ai quali si accedeva per il detto *Vial dal Pan* (Vedi: BAROLDI, *Fra le rupi di Fassa*, p. 43). Un sentiero abbastanza frequentato esiste ancora tra il Passo di Sella e la Tierseralpe passando a piedi del gruppo del Sasso Lungo e Sasso Piatto.

³⁾ "Mitth. d. D. u. Oe. A.-V. ", 1878, p. 96.

⁴⁾ "Mitth. d. D. u. Oe. A.-V. ", 1884, p. 134; "Zeitschrift d. D. u. Oe. A.-V. ", 1884, pag. 400.

⁵⁾ "Mitth. d. D. u. Oe. A.-V. ", 1891, p. 145.

⁶⁾ Id. ib., p. 269.

per facile via, arrampicandosi per piccole pareti e camini, si arriva alla punta sud-ovest, e quindi, seguendo la cresta, alla vera croda. Bella vista sul Rosengarten, su tutte le Dolomiti, e sulle Alpi centrali ¹⁾.

Lastè di Campitello 2758 m. (*Donnakogel* degli alpinisti tedeschi). — La cima fu salita per la prima volta da Johann Santner. La seconda ascensione fu compiuta dal Darmstaedter senza difficoltà per la via indicata più sopra per la Croda del Lago, volgendo a sinistra dell'indicato anfiteatro.

Gruppi dei *Rossezähne* e della *Palaccia*.

Rossezähne. — È un gruppo piccolo, ma di forme assai curiose ed interessanti, da qualunque parte esso si veda, e specialmente per chi sale per la valle del Durone. Le sue molte e dirotte cime allineate gli danno la forma d'una immensa dentiera, e gli guadagnarono il nome di *Rossezähne* o *Denti di Cavallo*; ma in Fassa questo scoglio, tutto denti e merli, si chiama anche *Pope*. Il gruppo va da ovest ad est, e verso nord s'apre a forma d'arco sopra la Seisseralpe; ad est ha il Passo di Mahlknecht; a sud quello della Tierseralpe; e ad ovest è separato dallo Schlern mediante la valletta per cui sale il sentiero detto Touristensteig.

Le rupi a punte e guglie dei *Rossezähne* differiscono anche nel colore dalle candide dolomiti che stanno loro attorno, perchè presentano un color rosso scuro ed in certi luoghi nerastro; ed ai piedi di esse si trova una formazione di melafiro, porfido augitico e tufi. “ Si capisce ad occhio „ nota il Baroldi ²⁾, “ che chi tocca la pece si sporca: così questa roccia deve aver risentito l'effetto della vicinanza dei neri porfidi che la circondano, i quali poi disgregati per l'erosione delle acque, diedero origine a canali, burroni e valloncelli senza numero. Fra questi s'annidano dei bellissimi minerali, in ispecie cristalli assai grossi di spato calcare, cristalli di monte di piccole dimensioni, ma variamente aggruppati, ametiste, agate, e cristalli di spato fluore. „

La prima salita della cima più alta (2635 m.) dei *Rossezähne* fu compiuta li 19 settembre 1884 da Johann Santner ³⁾, il quale, per quanto io sappia, non ha trovato imitatori. Dalla Mahlknechthütte, che è proprio presso la pendice orientale del gruppo, salì direttamente alla cresta, tutta rotta e friabile, e la seguì. Presso la prima cima volse a sinistra traverso sfasciumi e roccia in decomposizione; e quindi su per un declivio di ghiaia sino ad una insellatura (1 ora $3\frac{1}{4}$ dalla capanna), donde

¹⁾ “ Mitth. d. D. u. Oe. A.-V. „ 1888, p. 208; “ Zeitschrift des D. u. Oe. A.-V. „ 1889, p. 301.

²⁾ *Fra le rupi di Fassa*, p. 45.

³⁾ “ Mitth. d. D. u. Oe. A.-V. „ 1885, p. 123.

volgendo a sinistra, cioè ad est, giunse, non senza pericolo, sulla *prima* cima (2251 m.). Salì quindi, colla necessaria prudenza, anche la *seconda* (2422 m.) e *terza* cima (2635 m.); ed in 1 ora dalla detta insellatura giunse sulla *quarta* (2559 m.), che è la più occidentale, e su cui era già salito altra volta. Per un ripido cammino scese quindi alla Tierseralpe. Per alpinisti pratici la salita dei Rosszähne non offre grandi difficoltà. Bella vista, specie sulla valle del Durone e sulla Seisseralpe.

Palaccia. — La valle del Durone è fiancheggiata a nord, e divisa dalla Seisseralpe, mediante un lungo, verde e stretto dossone detto sulle carte tedesche *Auf der Schneid* (sul taglio), che, al nord della località Sorricia, prende il nome di *Sopra Laste*. Il dossone va da ovest ad est, diviso dai Rosszähne mediante il Passo di Mahlknecht, e dal gruppo di Sasso Lungo mediante il Passo di Fassa. A sera di questo sorge la punta più alta della cresta, cioè la Palaccia (2341 m.).

Gruppo del Sasso Lungo ¹⁾.

Notizie generali.

Confini. — Ad est il Rio di Pozzale, il Passo di Sella, e la valle che da questo scende sino a Plon in Gardena; a nord la valle di Gardena da Plon a S. Cristina; ad ovest il Rio Ternella ed il Passo di Fassa (Fassajoch); a sud la valle del Durone.

Topografia. — Questo bellissimo gruppo dolomitico, che sorge fra la valle di Gardena e la parte superiore di quella di Fassa, precipita con spaventose pareti da tutti i lati sopra la sua vasta e grande base, coperta di pascoli; e solo verso ovest scende con declivio relativamente lene. È del tutto isolato, mediante i passi e valli predette, dai gruppi circostanti. Ha la forma d'un enorme ferro di cavallo, aperto verso nord; alle due estremità di esso si elevano due cime eccelse; e nel mezzo si apre un vallone ripieno di detriti. Cominciando da est le cime principali sono: Sasso Lungo (3178 m.; Sass Long nei dialetti latini di Gardena e Fassa; Langkofel nella letteratura alpina tedesca); Punta delle Cinque

¹⁾ Per questo gruppo si consultino particolarmente:

P. GROHMANN: *Aus den Südalpen. Besteigung des Langkofel in Gröden*. Zeitschrift des D. A.-V. „ 1869-70, p. 408-418. — “ Jahrbuch d. Oe. Alpenvereins „ VI, p. 299.

UTTERSON KELSO: *Langkofel*. “ Alpine Journal „ VI, pp. 96, 202-205; “ Jahrbuch d. Oe. A.-V. „ IX, p. 334.

R. HÖRNES: *Die Langkofelgruppe in Südtirol*. “ Zeitschrift d. D. u. Oe. A.-V. „ 1875, pp. 119-129.

LUDWIG DARMSTAEDTER: *Unbetretene Wege im Langkofelstock*. “ Oe. A. Ztg. „ 1890, n. 289. Altri scritti di soggetto più speciale citerò parlando delle singole salite.

Dita (2997 m.; Fünffingerspitze) a sud del precedente; a sud-ovest la Punta di Grohmann (3174 m.; Grohmannspitze), separata mediante la Forcella occidentale (Westliche Scharte), dalla Punta de Pian de Sass, separata a sua volta mediante la Forcella della Cima del Dente (Zahnkofelscharte), dalla Cima del Dente (2995 m.; Zahnkofel), separata mediante il Passo del Sasso Piatto (Plattkofeljoch) dal Sasso Piatto (2960 m.; Sass Plät, Plattkofel), che sorge a nord-ovest del gruppo. All'angolo sud-est della base del gruppo sorge un corno turisticamente importante, cioè il Col Rodella (2482 m.).

Geologia. — “ Il Sasso Lungo, scrive il Riccabona, è la scogliera corallina per eccellenza. Sul piedestallo di strati di Werfen s'innalza una massa cristallina compatta di dolomia, che senza interruzione di strati diversi sale sempre eguale per tutto il periodo del Muschelkalk superiore, dei calcari di Livinallongo, Wengen e di S. Cassiano, fino agli strati di Raibl. Questi ultimi si trovano sulla cima in forma di calcari stratificati. La sua massa è un ceppo isolato, da ogni parte circondato dai porfidi augitici e dalle arenarie. Per comprendere l'originale struttura corallina conviene salire al Passo di Fassa per la valle del Duron. Riesce questa del massimo interesse geologico . . . Si è per questa via che il vulcano di Fassa ha versato uno dei più grossi torrenti di lava di porfido augitico verso Seiss per modo che tutto quell'altipiano ne è coperto. L'eruzione deve essere partita dal gruppo di Buffaure e si è solo arrestata nella valle di Gardena ad un monte detto Puflac. Alla forcella queste nereggianti lave contrastano vivamente colla massa bianca cristallina del Sasso Lungo, ed è qui che si può vedere come il porfido augitico si adagia sui lembi del Sasso Piatto, e come le posteriori formazioni dell'arenarie di Wengen si insinuano con lingue prolungate nel masso, e come alla sua volta la dolomia vi pianta sopra le propaggini della propria scogliera. Discendendo poi alla capanna detta del Molygon si può osservare quello che sia propriamente lo stato d'investimento: si vede di primo tratto come il Sasso Piatto spinga verso il piano una zona calcarea maggiormente risparmiata dall'erosione, la quale serba le tracce e le forme di quel compatto mantello che si espande colla superficie di cono sul masso cristallino. Volgendosi poi verso occidente si troverà dischiuso uno stupendo profilo di calcari di Cipit, cioè di massi calcarei disseminati nell'arenaria di Wengen che dimostrano le rovine del banco corallino in conseguenza dell'erosione dei flutti del mare sulle sponde. Chi vuole proseguire per questo classico suolo visiterà l'altipiano della malga di Seiss, salirà lo Schlern e discenderà per la valle di Gardena ove tutte le nostre formazioni si presentano sotto nuovi aspetti degni di diligenti studi. „

Ascensioni.

Sasso Lungo 3178 m. (*Langkofel; Sass Long*). — È una salita assai difficile, e solo da consigliarsi ad alpinisti provetti, accompagnati da guide sicure; e la si compie in 6-7 ore sia da Campitello che da Santa Cristina di Gardena.

Questa cima fu celebre per molti anni nel mondo alpinistico, perchè creduta inaccessibile; ma li 13 agosto 1869 Paul Grohmann, con le guide Peter Salcher e Franz Innerkofler, riuscì a raggiungerla ¹⁾. Da una malga sui Christeiner Weiden, a 1 ora 3/4 da S. Ulrico, mossero nella direzione del Sasso Piatto ad un alto vallone che s'insinua nel gruppo, e in esso tenendosi a sinistra in un 1 ora 1/4 giunsero al punto dove incomincia la vera scalata. Per un ghiaione di moderata pendenza, su al piede della parete, poi a destra obliquamente attraversando la parete sino al piede del "Rauchfang", che è una spaccatura a piombo nella roccia. Superata questa, si riesce ad una conca rocciosa, ma si deve perdere alquanto dell'altezza guadagnata, per il qual motivo Grohmann notava esser da preferirsi la via per le così dette "Grüne Flecke", più scabrosa bensì, ma più diretta, e per la quale si perviene egualmente alla detta conca rocciosa. Da questa, che trovarono rivestita di verglas, salirono al soprastante campo nevoso. Di qui, piegando a sinistra, presero un canale nevoso, per il quale, tagliando gradini, si alzarono notevolmente; usciti da esso, ripresero per poco le rocce poi entrarono in un secondo canale, più facile ma pericoloso per cadute di pietre; e vi fu anche da scalare una sporgenza a picco montando sulle spalle l'uno dell'altro e aiutandosi con le corde. Indi in brevi passi fu raggiunta la vetta: dal principio della vera scalata, 4 ore 1/2 di marcia effettiva, escluso il tempo perduto nella ricerca della via.

Pochi giorni prima aveva tentato il Sasso Lungo l'alpinista Waitzenbauer di Monaco con la guida Pinggera, raggiungendo una cima che Grohmann ritiene, sebbene non di molto più bassa, pure alquanto distante dalla vera sommità.

Curiosa è la storia della seconda salita. Pochi giorni dopo la felice impresa del Grohmann, due pastorelli, cioè Battista Musner (vulgo Schützer) di Wolkenstein, ed uno di Fassa, spinti dalla curiosità e dalla voglia di vedere e toccare la bandiera piantata colassù da Grohmann, si accinsero, a piedi nudi all'impresa, e dopo indicibili fatiche ed andirivieni raggiunsero la meta; e tornarono la notte a casa coi piedi tagliuzzati e le vesti a brandelli ²⁾.

¹⁾ "Zeitschrift des D. u. Oe. A.-V.", 1869-70, pp. 408-418.

²⁾ MORODER: *Das Grödner Thal*. 1891, p. 159.

La cima fu poi anche salita da altri, come W. E. Utterson Kelso (con le guide Santo Siorpaes e Antonio Kaslatte, 11 luglio 1872); Rudolf Hörnes (colla guida Alessandro Lacedelli, 26 agosto 1874), che, come il Grohmann, giudica la salita difficile, ma non pericolosa ¹⁾; J. Santner (colla guida Giorgio Bernard, 7 ottobre 1878), in 6 ore 1½ da Campitello ²⁾; Johann Santner con Antonie Santner e Alois Hanne ³⁾; Gustav Euringer (col prof. Adolf Migotti e colle guide G. B. e Luigi Bernard, 16 agosto 1884) impiegando dal Passo di Sella alla cima 8 ore 1½, perchè si dovettero tagliare molti gradini nel ghiaccio ⁴⁾; Gottfried Merzbacher (con J. Santner, 29 giugno 1884) da S. Cristina in 3 ore alla località detta Grüne Flecke, donde in 6 ore 1½ alla cima, per nuova via, con grande fatica, e gravi pericoli a cagione di frequenti cadute di sassi: ritorno con pessimo tempo in 6 ore a S. Cristina. Il Merzbacher sconsiglia di fare la salita in una stagione così poco avanzata; e crede che la nuova via da lui percorsa sia più breve ed interessante della ordinaria ⁵⁾. Nell'agosto dello stesso anno un alpinista tedesco, discendendo dalla cima, fu gravemente ferito da un masso caduto, e, con grande sforzo, venne condotto a S. Ulrico di Gardena dalla guida Fistill ⁶⁾. Li 16 agosto 1890 salì Robert Hans Schmitt con Johann Santner e colla costui figlia Tony, in 8 ore 1¼ dalla Sanoner, Alpe sui pascoli di S. Cristina, e impiegando lo stesso tempo per la discesa ⁷⁾; li 27 agosto 1891, Karl Arnold e F. Geibel colle guide Fistill e Dapunt in 9 ore 1½ dalla Saltnerhalm, e 10 ore per la discesa ⁸⁾; li 12 settembre 1891, Ernst Ratz colla guida Fistill in 8 ore 1¼ dalla Saltnerhütte ⁹⁾. Tutti i salitori parlano della difficoltà della salita e del pericolo per la continua caduta di massi. Appunto per isfuggire tale pericolo, che li 5 settembre 1891 era più grande del solito, H. J. F. Wood, colla guida M. Barbaria di Cortina d'Ampezzo, scelse per la salita una via diversa dall'ordinario; chè, traversato il ghiacciaio ai piedi del primo colatoio (su per il quale si compie comunemente l'ascensione) sino all'angolo verso sud-ovest, cominciò di qui ad arrampicarsi su per lo sperone che si dirama a nord della cresta principale, e la cui elevazione maggiore egli propone di chiamare *Cima di Mezzo*; e di qui passò alla vera vetta ¹⁰⁾.

¹⁾ "Zeitschrift des D. u. Oe. A.-V.", 1875, p. 119.

²⁾ "Mitth. d. D. u. Oe. A.-V.", 1879, p. 34.

³⁾ Noë H.: *Bozener Führer*, 1880 e 1886, p. 221-222.

⁴⁾ « Mitth. d. D. u. Oe. A.-V. », 1884, p. 300.

⁵⁾ Id. 1886, N. 13.

⁶⁾ Id. ib., p. 209.

⁷⁾ "Oe. T.-Ztg.", 1890, p. 273.

⁸⁾ "Mitth. d. D. u. Oe. A.-V.", 1891, p. 268.

⁹⁾ Id. ib., 1891, p. 304.

¹⁰⁾ "Alp. Journal", xvi, pp. 52-53; "Oe. A.-Ztg.", 1892, p. 60.

Li 13 agosto 1892 Attilio Brunialti, con la guida Luigi Bernard ed il portatore Giuseppe Davarda, salì la cima in 6 ore 1¼ dal Passo di Sella. Poco prima della fine del primo canalone i tre salitori volsero a destra, e dopo 3¼ d'ora di cammino difficile ma non pericoloso, superato un lastrone di roccia piegarono a sinistra e giunsero ad una piccola sella, dalla quale si scorge la cima. Attraversata ancora una stretta cornice, volgendo a mattina, e superato un brevissimo canalone, per due punte minori che bisogna scavalcare riuscirono alla cima risparmiando (fra andata e ritorno), da due a quattro ore sulla via più conosciuta. Il Brunialti ritiene però questa via impossibile se la roccia fosse coperta di neve.

Il panorama che si gode di lassù comprende la valle di Fassa, Rosengarten, valle del Durone, Seisseralpe e Schlern, Mendola, gruppi di Brenta, Adamello-Presanella, Ortler, Oetzthal, Stubai, Zillertal, i Tauern col Grossvenediger e Grossglockner, e verso est la Tofana, Antelao, Pelmo, Bosconero, Civetta, Marmolada, Pale di S. Martino; a sud, Cima d'Asta di là dai Monzoni.

Punta delle Cinque Dita 2907 m. (*Fünffingerspitze* degli alpinisti tedeschi). — Sorge nel centro del gruppo; e la sua forma che somiglia a quella d'un'immensa mano con le dita aperte, le meritò dal Darmstaedter tal nome molto appropriato. È naturale che tale forma di mano umana si mostra più o meno [rassomigliante a seconda della posizione dell'osservatore; ed il gruppo anzi visto da certi lati, mostra più di cinque punte. Le sue pareti ovest, nord ed est sono inaccessibili; e vi si sale solo dalla parete sud, sino alla Forcella del Pollice, posta fra la Punta del Pollice, che è la più orientale, e la cresta mediana. La punta mediana, cioè il Dito medio, è la più alta e più larga. La parete sud scende con lastre pendenti a tetto, le quali verso il basso precipitano a picco; e mediante parecchie gole è tagliata in speroni paralleli; è di qui che si sale. Il primo a tentare questa salita fu Ludwig Darmstaedter, con le guide Johann Stabeler e Luigi Bernard, li 12 luglio 1888; ma giunto, con grande fatica, ad 80 m. dalla cima fu costretto a retrocedere ¹⁾. Ritentò l'impresa li 27 e 29 giugno, e 1 luglio 1889; ma, giunto a 60 m. sopra la Forcella del Pollice, dovette tornare indietro ²⁾. Ritornò all'assalto L. Norman-Neruda colla guida Josef Innerkofler li 12 giugno 1890, per la sella fra la Punta di Grohmann e le Cinque Dita; ma a 50 m. dalla meta fu costretto a retrocedere in causa del ghiaccio che riempiva il camino che dalla cima scende verso la parete meridionale ³⁾. L'ardua impresa riuscì li 8 agosto 1890

¹⁾ "Mitth. d. D. u. Oe. A.-V.", 1888, p. 204; "Zft. des D. u. Oe. A.-V.", 1889, p. 295.

²⁾ "Mitth. d. D. u. Oe. A.-V.", 1889, p. 172; "Oe. A.-Ztg.", 1890, n. 239.

³⁾ "Oe. A.-Ztg.", 1890, p. 166; "Mitth. d. D. u. Oe. A.-V.", 1890, p. 260.

a Robert Hans Schmitt e Johann Santner. Lo Schmitt scrive: « La salita è di gran lunga la più difficile che io abbia mai intrapresa. In nessun'altra vetta si devono superare passi così difficili e così cattivi. », Da S. Maria di Gardena in 3 ore al piede delle rupi; di qui alla cima 4 ore di continua, difficile e pericolosa arrampicata, e 4 ore 1/2 per la discesa ¹⁾. I due alpinisti deposero colassù le loro carte di visita in una scatola di latta; e lo Schmitt conchiude la sua relazione con queste parole: « Chi verrà a prendere le nostre carte di visita? », Doveva andar a prenderle una signora, Jeanne Immink di Amsterdam, che sali colassù li 4 settembre 1891 colle guide Antonio Dimai e Giuseppe Zecchini, dalla parte del Col Rodella. Mentre tale compagnia stava facendo colazione giunse colassù, dal lato opposto, e per nuova via, il noto alpinista inglese Norman-Neruda, con la guida svizzera Christian Klucher ²⁾. Quarta salita: 9 settembre 1891; per via in parte nuova, compiuta da H. J. T. Wood, colla guida Mansueto Barbaria di Cortina d'Ampezzo, Luigi Bernard e Franz Fistill, li 9 settembre 1891; da Campitello in circa 7 ore (compreso quasi un'ora di fermata) alla cima; e per la discesa occorsero 4 ore ³⁾; quinta salita Karl Luber e coniugi Helversen con la guida Johann Stabeler, li 16 settembre 1891, in 8 ore 1/2 da Campitello, e 7 ore dalla cima a S. Ulrico: il Luber trovò questa salita assai più difficile di quella del Sass Maor ⁴⁾; ed Hans Helversen, che diede di questa salita una diffusa relazione, dichiara tale ascensione assai difficile, paragonabile solo a quella della Cima Piccola di Lavaredo da nord, e neppur paragonabile con la salita della Cima Piccola per la via ordinaria, del Sass Maor, e della Croda del Lago ⁵⁾. Sesta salita, 5 agosto 1892, J. Sanger Davies del Canterbury, colla guida Luigi Bernard.

Punta di Grohmann 3174 m. (*Grohmannspitze* dei tedeschi). — Secondo la proposta di Rudolf Hörnes ⁶⁾, a questa punta venne dato il nome di Paul Grohmann, che fu uno dei primi alpinisti che abbiano percorso ed illustrato il territorio dolomitico. In Gardena erasi anche diffusa la voce (che basa sul falso) avere il Grohmann superate tutte le altre cime del gruppo del Sasso Lungo, tranne questa, alla quale restò il suo nome. In Gardena era anche in uso per questa cima il nome di *Fischerspitze* ⁷⁾, ma tal nome non ebbe fortuna. Nell'agosto del 1880 Otto Fischer tentò di

¹⁾ « Oe. A.-Ztg. », 1890, p. 215; « Mitth. d. D. u. Oe. A.-V. », 1890, p. 207.

²⁾ « Oe. A.-Ztg. », 1891, p. 223; « Mitth. d. D. u. Oe. A.-V. », 1891, p. 244.

³⁾ « Oe. A.-Ztg. », 1891, p. 253, nota; « Alpine Journal », xvi, p. 52-53; « Oe. A.-Ztg. », 1892, p. 60.

⁴⁾ « Oe. A.-Ztg. », 1891, p. 255; « Mitth. d. D. u. Oe. A.-V. », 1891, p. 312.

⁵⁾ « Mitth. d. D. u. Oe. A.-V. », 1892, p. 73.

⁶⁾ « Zeitschrift des D. u. Oe. A.-V. », 1875, p. 122.

⁷⁾ « Bollettino del C. A. I. », xvi, p. 225.

salire questa vetta con le guide Giorgio e G. B. Bernard: ma giunto a pochi passi dalla cima dovette ritornare. L'impresa riuscì pochi giorni appresso alla famosa ed infelice guida Michael Innerkofler (morto alcuni anni di poi in una discesa dal Cristallo). Egli doveva tentare la salita col barone Eötvös e colla guida Alessandro Lacedelli; ma, essendo il primo indisposto ed il secondo ferito, l'Innerkofler partì solo. Tutti i tentativi anteriori erano stati fatti per il canalone a nord-est. Pare che qualche guida locale abbia ingannato l'Innerkofler, indicandogli, in cambio della vera Punta di Grohmann, una punta più ad ovest ¹⁾. La brava guida salì su questa; giunto lassù vide d'essersi ingannato; ma poté da quel luogo studiare la via, e salire sulla Punta di Grohmann dal lato occidentale. Lo stesso Fischer salì poi questa cima coll'Innerkofler li 20 giugno 1881, partendo da S. Ulrico di Gardena ²⁾.

Li 30 luglio 1881 Ludwig Grünwald e Robert von Lendenfeld, colle guide Santo Siorpaes e Michele Bettega, salirono la cima per la via tante volte tentata invano, cioè da nord-est. Da Campitello 7 ore 1¼, compresi i riposi; ed in ore 6 discesa a S. Cristina ³⁾.

Li 27 agosto dello stesso anno 1881 compirono la *terza* salita alpinistica (e *quarta* compresa la prima dell'Innerkofler) Demeter Diamantidi di Vienna e Hermann Eissler, colle guide Luigi Cesaletti di S. Vito, Michele Bettega di Primiero e Jacob Hofer di S. Giacomo. Da Campitello all'alto del passo 2 ore; in 1 ora al piede di un canale di ghiaccio scendente dalla parete est della montagna; per mezzo di gradini su un'insenatura che è fra la Punta di Grohmann ed il Sasso Lungo, in 3 ore all'ingresso del grande camino: donde 1 ora 1¼ alla cima (da Campitello 6 ore 1½). Per la discesa (assai pericolosa per la frequente caduta di sassi) a S. Ulderico di Gardena impiegarono più di ore 8 ⁴⁾.

Li 10 agosto 1885 salì questa cima Gustav Euringer con Giorgio e G. B. Bernard. Prima d'allora Giorgio aveva tentato ben quindici volte (fra le quali li 9 settembre 1881 con Carlo Candelpergher della S. A. T.) di salire la punta; ma sempre invano, perchè o il cattivo tempo o altre sfavorevoli circostanze lo avevano costretto al ritorno. Impiegarono 8 ore da Campitello, prescegliendo la via da nord-est; e 6 ore 1½ per la discesa ⁵⁾.

Li 16 luglio 1887 salirono Heinrich Hess, Ludwig Purtscheller, Louis Friedmann colla guida F. Fistill, in 7 ore 1¼ da S. Ulrico, dal lato nord-est. L'Hess, giovandosi anche delle indicazioni fornitegli dallo

¹⁾ " Oe. A.-Ztg. ", 1888, p. 178.

²⁾ Id. 1881, p. 186; 1885, pp. 291-294.

³⁾ " Mitth. d. D. u. Oe. A.-V. ", 1881, p. 271; " Oe. A.-Ztg. ", n. 68, p. 218.

⁴⁾ " Bollettino del C. A. I. ", xvi, p. 224; " Oe. A.-Ztg. ", 1882, pp. 57-59, 71-74.

⁵⁾ " Mitth. d. D. u. Oe. A.-V. ", 1886, p. 52.

Schulz, diede della sua salita una minuta relazione ¹⁾. Egli conchiude col notare che sino a che c'è molta neve (cioè sino verso la fine di luglio) è preferibile la via dal lato ovest, e quando c'è poca neve (e perciò il lungo colatoio che conduce alla sella orientale è agghiacciato) è consigliabile la via di nord-est.

Nel 1887 vi salì il dott. Rössler di Lipsia; nello stesso anno, li 5 agosto, Edward T. Compton, Karl Schulz e T. G. Martin, con la guida Michele Bettega, trovando grande difficoltà nella discesa ²⁾; li 10 settembre Sigmund Zilzer, con le guide Michele Bettega e Pietro Dimai, in 5 ore 1¼ da Campitello ³⁾; li 17 settembre salì G. Winkler, solo, senza guide, con molta neve e ghiaccio: simile salita deve venire considerata come una delle più temerarie compiute da alpinisti ⁴⁾.

Li 16 luglio 1888 salì Ludwig Darmstaedter con Luigi Bernard, trovando gravi difficoltà perchè le rocce erano rivestite di ghiaccio ⁵⁾.

Li 17 luglio 1889 Anton Mumelter di Bolzano con Giorgio Bernard.

Li 11 agosto 1888 salì Josef M. Lamberger (con la guida Fistill ed il cacciatore Finizzer), il quale ne scrisse una bella relazione ⁶⁾. Il Lamberger afferma che se i colatoi di neve e ghiaccio del Sasso Lungo e Zwölferkofel sono più lunghi e ripidi; se l'arrampicatore trova maggiori difficoltà nella piccola delle Tre Cime di Lavaredo e sul Sass Maor; se la Marmolada offre un panorama più vasto; tuttavia tali qualità si trovano unite solamente nella Punta di Grohmann. Impiegò ore 11 da S. Ulrico. Il Lamberger giudica la salita della Punta di Grohmann più difficile di quella del Sass Maor.

Li 3 agosto 1890 la montagna fu traversata, per nuova via, da nord-est verso ovest da Robert Hans Schmitt, Johann Santner con la figlia Tony e ing. Hofer di Bolzano. Impiegarono, causa gravi difficoltà trovate, 13 ore da S. Ulrico alla cima, ed 11 ore dalla cima ad un fienile sui pascoli di S. Cristina ⁷⁾.

Li 31 agosto 1890 l'inglese J. D. Rogers, colle guide Giorgio e Luigi Bernard, salì la Punta per nuova via, cioè direttamente da sud, in 7 ore da Campitello. Per la discesa verso nord s'impiegarono circa 9 ore ⁸⁾.

Eduard Lanner colla guida Johann Stabeler li 10 agosto 1891 salì questa punta impiegando da S. Ulrico 7 ore 3¼: si dovettero tagliare molti gradini nel ghiaccio.

¹⁾ "Oe. A.-Ztg.", 1888, n. 248 e 249.

²⁾ "Mitth. d. D. u. Oe. A.-V.", 1887, p. 210; "Oe. A.-Ztg.", 1888, p. 195-196.

³⁾ "Mitth. d. D. u. Oe. A.-V.", 1887, p. 246; "Oe. A.-Ztg.", 1887, p. 255.

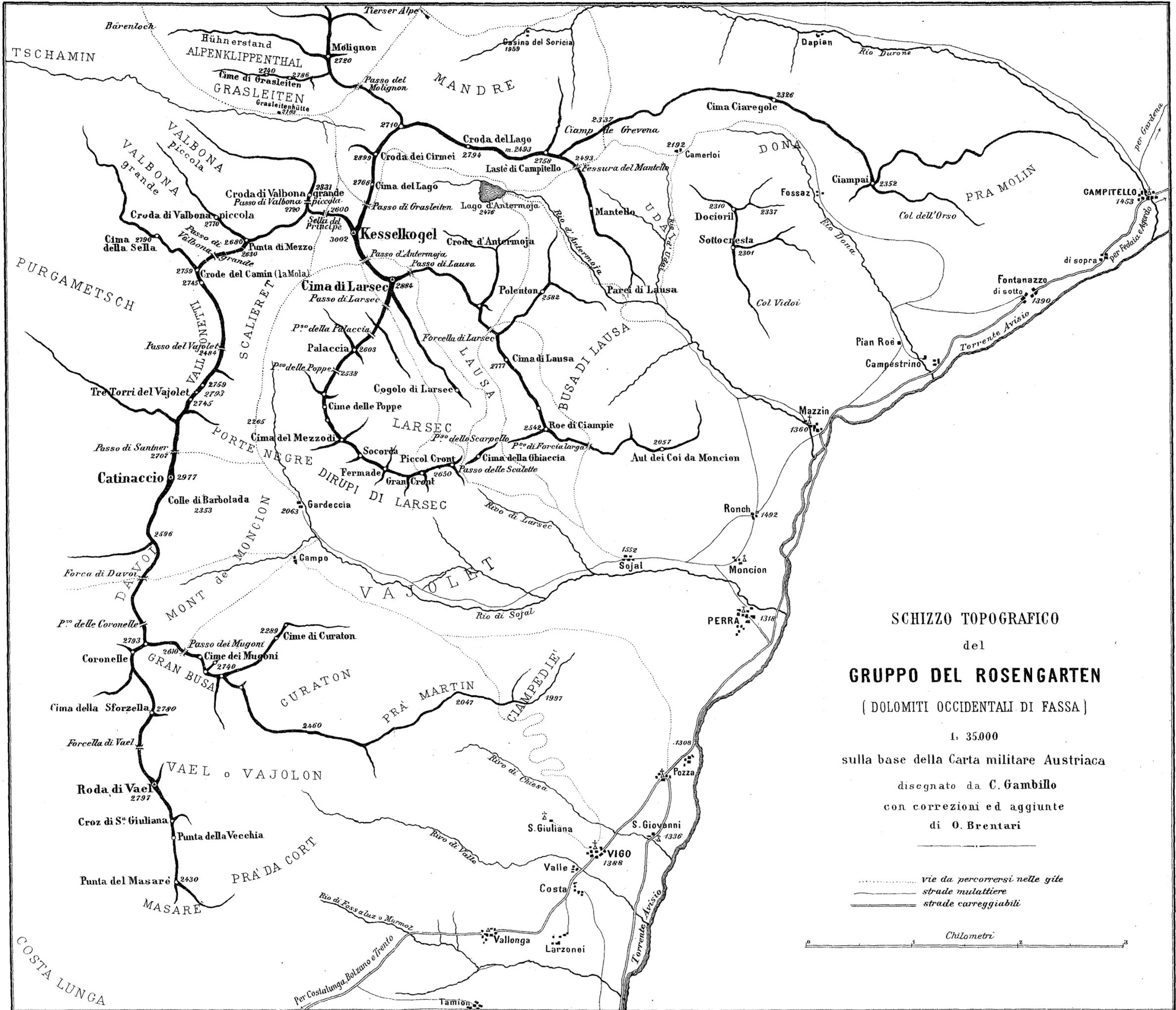
⁴⁾ "Sportliche Rundschau", 1888, n. 4. Il Winkler restò morto l'anno seguente in una salita alpina nella Svizzera.

⁵⁾ "Mitth. d. D. u. Oe. A.-V.", 1888, p. 203; "Zeitschrift des D. u. Oe. A.-V.", 1889, p. 294.

⁶⁾ "Oe. T.-Ztg.", 1889, n. 18 e 19.

⁷⁾ "Mitth. d. D. u. Oe. A.-V.", 1890, p. 196; "Oe. A.-Ztg.", 1890, p. 204.

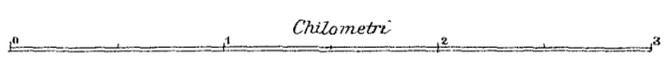
⁸⁾ "Alp. Journal", vol. xv, p. 365-367; "Mitth. d. D. u. Oe. A.-V.", 1891, p. 52.

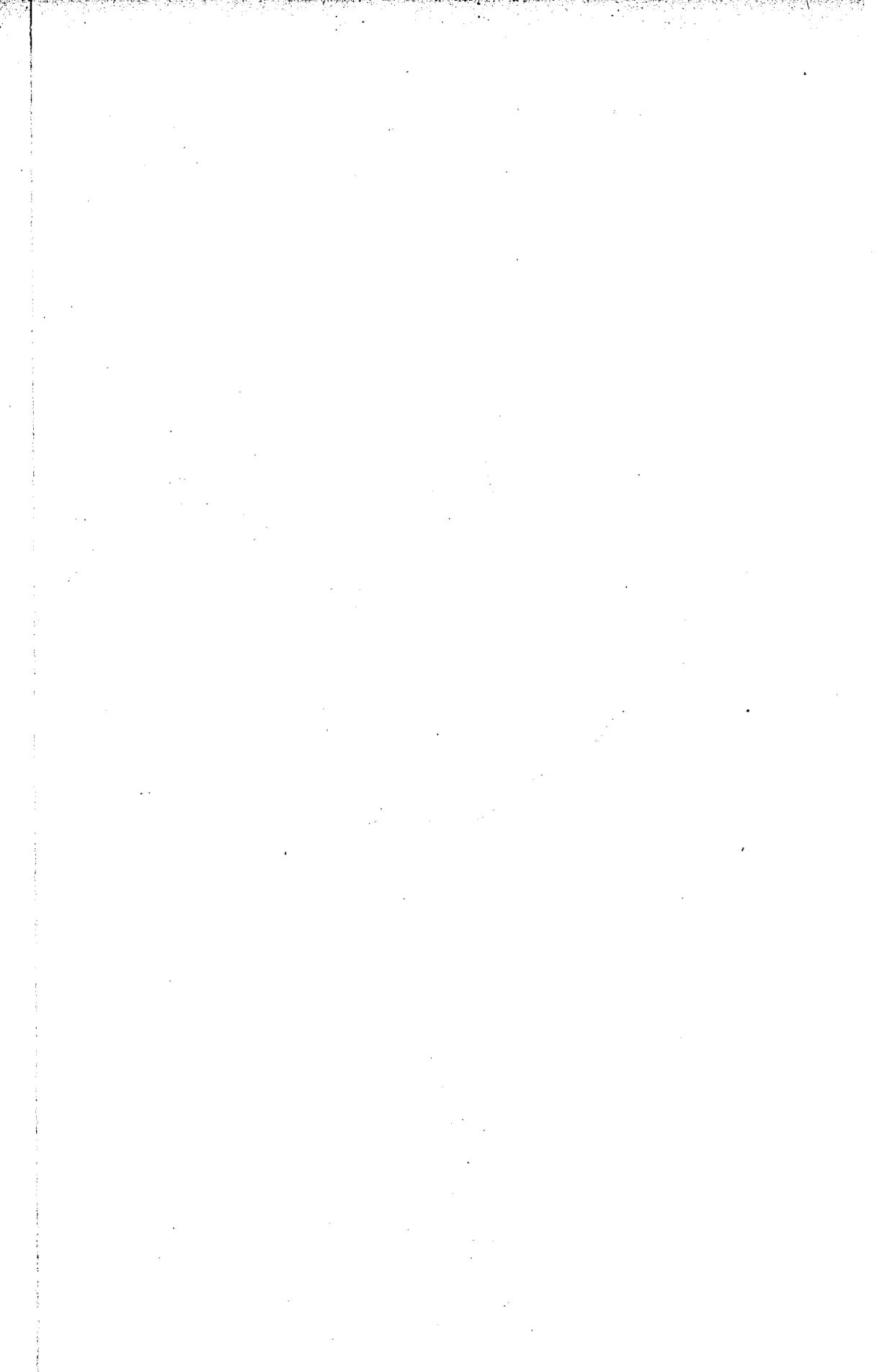


SCHIZZO TOPOGRAFICO
 del
GRUPPO DEL ROSENGARTEN
 (DOLOMITI OCCIDENTALI DI FASSA)

1: 35.000
 sulla base della Carta militare Austriaca
 disegnato da C. Gambillo
 con correzioni ed aggiunte
 di O. Brentari

..... vie da percorrersi nelle gite
 ——— strade mulattiere
 = = = strade carreggiabili





Li 2 settembre 1891, per via nuova ed assai difficile, sali la signora Jeanne Immink di Amsterdam colla guida Angelo Dimai ¹⁾.

Li 12 settembre 1891 H. J. F. Wood, con le guide Luigi Bernard e M. Barbaria, compì la salita trovando una via in parte nuova e che permette d'evitare le parti più ardue della strada Rogers ²⁾.

Li 8 agosto 1892 August Wagner di Praga, insieme alla guida Luigi Bernard, con partenza da Campitello.

Punta de Pian de Sass. — Sorge ad ovest della Punta di Grohmann fra essa ed il Sasso Piatto. Fu salita per la prima volta, nel 1880, da Micael Innerkofler che la aveva creduta la Punta di Grohmann; e per questo si diede a questa cima anche il nome di *Torre d'Innerkofler* (Innerkoflerthurm). Fu salita poi li 17 luglio 1888, colla guida Giovanni Stabeler, da Ludwig Darmstaedter, che propose il nome di *Punta de Pian de Sass*, perchè essa sorpiomha all'alpe Pian de Sass ³⁾. Terza salita 18 agosto 1888, Josef M. Lamberger con Luigi Bernard ⁴⁾; quarta salita, Robert Hans Schmitt e Johann Santner, li 18 agosto 1890, in 6 ore 1¼ da S. Ulrico, con arrampicatura relativamente facile ⁵⁾.

Cima del Dente 2995 m. (*Zahnkofel* degli alpinisti tedeschi). — Sorge fra la Punta de Pian de Sass ed il Sasso Piatto. La prima salita di questa ripidissima rupe venne compiuta li 28 giugno 1889 da Ludwig Darmstaedter e Johann Stabeler. Dal Passo del Sasso Piatto (Plattkofeljoch, fra il Sasso Piatto e la Cima del Dente) su per le rupi della parete sud-ovest, traverso parecchi difficili camini (il superiore dei quali ricorda assai il camino di Cima di Canali), ad una piccola forcella fra due denti, donde per la liscia parete occidentale alla cresta ed alla cima. Le difficoltà della salita (2 ore 1½) non meno che quelle della discesa (2 ore 3¼) sono straordinarie ⁶⁾; ed il Darmstaedter le crede superiori a quelle della Punta di Grohmann, Sass Maor e Campanil de Fermèdä ⁷⁾. Il Dente fu salito li 18 agosto 1890 da R. H. Schmitt e Johann Santner ⁸⁾; e li 7 agosto 1892, da August Wagner di Vienna colla guida Luigi Bernard.

Sasso Piatto 2960 m. (*Sass Plât, Plattkofel*). — La salita, un po' faticosa ma senza difficoltà, si compie tanto da Fassa che da Gardena; e poichè la sua vasta terrazza fu percorsa molte volte da cacciatori e pastori locali, così non è qui il caso di parlare di prime salite. Qualche

¹⁾ " Mitth. d. D. u. Oe. A.-V. ", 1891, p. 244.

²⁾ " Alp. Journal ", xvi, pp. 52-53; " Oe. A.-Ztg. ", 1892, p. 60.

³⁾ " Zeitschrift des D. u. Oe. A.-V. ", 1889, p. 293, nota 2.

⁴⁾ " Oe. T.-Ztg. ", 1889, p. 206.

⁵⁾ Id. 1890, p. 273.

⁶⁾ " Mitth. d. D. u. Oe. A.-V. ", 1880, p. 172; " Oe. A.-Ztg. ", 1880, p. 246.

⁷⁾ " Oe. A.-Ztg. ", 1890, n. 239.

⁸⁾ Id. ib. p. 273.

difficoltà offre solo l'ascensione da est, compiuta li 18 agosto 1890 da R. H. Schmitt e Johann Santner ¹⁾).

Col Rodella 2482 m. — Si può considerare come uno sperone e sporgenza del piedestallo sul quale s'innalza il gruppo del Sasso Lungo. Le rovine sotto questo colle sono assai ricche di fossili, come: Possidonomia Clarai e Pleuromia o Miacites Fassaensis. Nella valle Gabia trovansi pure il minerale detto Prenite.

Per la salita da Campitello vi sono due vie:

1) Passato il ponte sul Durone, 1¼ d'ora su alla frazioncina di Pian. Si entra presto fra bosco, per via che va facendosi sempre più ripida e sassosa, ed alzandosi sulla costa sinistra della valle del Durone. Bella vista su Campitello e sulla Marmolada. In 1 ora 1½ da Pian si arriva alle casarette della malga Gabia. Bello a destra il torrione del Col Rodella, e di fronte il Sasso Piatto e Punta di Grohmann, che sembrano ancora più grandiosi perchè si alzano sopra una cinta erbosa sostenuta da un alto precipizio. In 1¼ d'ora, continuando su per la ripida valle Gabia, si arriva al Passo di Gabia, detto anche della Rodella, ad ovest della cima; la quale di qui si può raggiungere in meno di 1½ ora. Salita facilissima, e solo un po' ripida verso la vetta. Panorama vasto e stupendo. Da est a sud il gruppo di Sella col Boè; l'Antelao (Cadore) di là dal Passo di Pordoi; Sasso Becè o della Forbice; Padon; Pelmo (Cadore); Civetta (Agordo) di là dal Passo della Fedaiia; Marmolada, Vernel, valle di Contrin, Sasso di Valfredda, Vernale, Passo delle Cirelle, Collaz, Monzoni, Vallazza, Sass d'Aloch, Sass di Mezzodi, Passo delle Selle, Cima di Bocche, Vezzana e Cimon della Pala; lì sotto tutta la valle di Fassa, con ben dodici villaggi: Alba, Canazei, Gries, Campitello, Fontanaz di Sopra, Fontanaz di Sotto, Campestrin, Mazzin, Monzoni, Perra, Pozza, Vigo; e l'imboccatura della valle di Fiemme. Da sud ad ovest: Latemar, Passo di Costalunga, Roda di Vael, Mugoni, Dirupi di Larsec, Catinaccio, Kesselkogel, Mantello, Crode d'Antermoia, Crode del Lago, Roszähne, Schlern, e di là dalla Seisseralpe il Rittner-Horn ed i monti dell'Oetzthal; e più da presso il Sasso Piatto, Cima del Dente, Cima di Pian de Sass, Punta di Grohmann, Cinque Dita, Sasso Lungo. Verso nord le Geisslerspitzen, i monti della Zillerthal, il Grossglockner, e, compiuto il giro, le Mesores nel gruppo di Sella. Il Col Rodella, da cui scende una lene china erbosa verso il Passo di Sella, precipita invece a picco sopra Campitello, che si vede giù profondo diviso dal Durone.

2) Più comoda è la via (2 ore 1½), che da Canazei sale (mulattiera) girando ad est il Monte di Gries su per valle di Zalei al Passo

¹⁾ "Oe. A.-Ztg.", 1890, p. 273.

di Sella (2218 m.). Bella vista sul gruppo della Marmolada e verso la valle Poudra che conduce in Gardena. Piegando a sinistra, verso sud, si va in 20 min. al Passo di Gabia, donde in meno di 1½ ora alla cima. Il Col Rodella può essere salito facilmente con pochissima perdita di tempo (appena 1 ora) da tutti coloro che per il Passo di Sella vanno da Campitello in Gardena o viceversa. La salita si raccomanda specialmente per la bellissima vista, cui accennammo più sopra.

Lo Schlern.

È questo un monte troppo celebre e troppo noto perchè, essendo così vicini ad esso, non gli vogliamo fare una visita; tanto più che esso offre il panorama del gruppo principale, cioè occidentale, del Rosengarten. Inoltre esso offre un grandissimo interesse anche sotto l'aspetto della sua struttura.

Basandosi sugli studi di Richthofen, Klipstein, Gumbel ed altri, nonchè su replicati studi fatti personalmente sul luogo, don Luigi Baroldi scrisse un interessante lavoro ¹⁾ su questo monte, che è pieno di petrefatti, disposti in ordine mirabile.

In esso si trovano riunite diverse formazioni, diversi strati, che si succedono gli uni agli altri, ed ognuno di essi coi suoi fossili caratteristici. In alto dolomia principale, bianca, lattiginosa, cristallina; poi calcare oolitico, tutto a nodi e grani; dolomia dello Schlern, più compatta e meno bianca della superiore; strati di S. Cassiano (così denominati da un paesello di tal nome nell'adiacente valle di Badia), vero banco di zoofiti, e precisamente di spugne e coralli; strati di Wengen, argillosi-calcarei; calcari di Livinallongo, nodulosi, grossolani, poveri di fossili; strati di Seiss e Campil, argillosi, micacei, vera ecatombe di conchiglie; arenaria rossa, roccia rossastra, stratificata, simile al porfido.

Tutti questi strati sono poi trapassati da una roccia nera detta porfido augitico; ed è questa la causa che lo Schlern è celebre non solo per i suoi petrefatti, ma anche per i minerali, appartenenti quasi tutti alla famiglia delle zeoliti.

Ascensioni.

Schlern 2561 m. — Chi si trova in valle di Fassa, sale fino alla Tierseralpe, e al bivio già indicato, invece di volgere a sinistra per scendere nel Bärenloch, continua a destra. In 1¼ d'ora di salita si arriva alla tabella posta dalla Sezione di Bolzano del D. u. Oe. A.-V., e

¹⁾ Sulla costituzione geologica del Monte Schlern. "Ann. S. A. T.", VII, p. 376.

continua girando sotto la Rothe Erde. Si vedono spuntare a sinistra il Latemar e la Cima d'Asta. La salita si fa sempre più ripida; e si girano quelle due cime orientali del gruppo dello Schlern che si vedono anche dalla valle del Durone. In un'altra 1½ ora si arriva alla fine della salita, donde si vede la cima dello Schlern, la capanna e Bolzano. Punto assai bello. Si continua per il dossone (la via è segnata da ometti con macchie rosse) che separa la Seisseralpe dalla valle di Tiers: e si può lungo il sentiero fare un'abbondante raccolta di pallottoline di ferro naturale. Bella vista su Castelrotto, Layen sulla destra della Gardena, e su gran parte della Seisseralpe. Dopo 1¼ d'ora si comincia a scendere un poco a destra del costone; si vede via a sinistra la bianca chiesetta di S. Cassiano (2342 m.); dopo 1¼ d'ora si risale: ed in ¾ d'ora si giunge alla capanna dello Schlern, donde in 20 minuti alla cima (2565 m.).

La salita allo Schlern si fa però più comunemente dalla valle dell'Eisak, percorsa dalla ferrovia del Brennero; e di solito per la via di Castelrotto e Seiss, cioè per la nuova strada carrozzabile che sale dalla stazione di Waidbruck all'altipiano di Castelrotto o Kastelruth (1035 m.), e poi a Seiss (1002 m.) e a Ratzes (1205 m.), donde si va alla famosa Seisser Alpe, da noi già descritta. Da Ratzes per la mulattiera detta "Touristen-Schlernsteige", si raggiunge la capanna soprannominata, detta Schlernhaus (2454 m.), costruita dalla Sezione Bolzano del C. A. T.-A., dove nei mesi d'estate c'è anche servizio d'osteria.

Dalla cima, che si chiama anche Altschlern o Pez, la vista è veramente grandiosa. A sud-est i Rossezähne, Marmolada; assai vicino il Rosengarten e di là da esso il Latemar; a sud-ovest il Montebaldo, gruppi di Brenta e Adamello: ad ovest valle d'Adige colla Mendola, dietro cui l'Ortler-Cevedale; a nord-ovest gruppi della Oetzthal e Stubai; a nord e nord-est monti della Zillerthal, ed i Tauern col Grossvenediger; a nord-est, di là dalla Seisser Alpe, le Geisslerspitzen; ad est, Sasso Lungo, Sasso Piatto, e più oltre Antelao, Pelmo. Pochi punti di vista superano in bellezza il panorama immenso che offre lo Schlern; e non si può mai dimenticare un tramonto visto di lassù, quando il sole cala lentamente fra il gruppo dell'Ortler e le montagne dell'Oetzthal. Il gruppo del Rosengarten assume a quell'ora un aspetto incantevole. Quando è illuminato dal sole cadente pare un monte d'oro; poi le rupi vanno assumendo un colore di viola pallida, che va facendosi sempre più oscuro sino a diventar quasi nero; e quando il sole è calato riprendono una tinta più chiara, argentea.

Junger Schlern 2390 m. e **Burgstall** 2514 m. — Dalla mole dello Schlern si diramano verso nord cime minori, separate dalla Schlernklamm, e di esse quella ad ovest è lo Junger Schlern (2390 m.). In 25 minuti, pas-

sando per prati, si arriva all'orlo dell'altipiano. Bellissima vista su Bolzano, parte delle valli dell'Adige, dell'Eisack, di Tiers, di Eggen. Continuando verso destra sull'orlo dell'altipiano, verso la Klamm, bella vista su Ratzes, Castelrotto, ecc. La diramazione ad est è quella del Burgstall (2514 m.), con vista specialmente sulla Seisser Alpe.

Schlernspitzen. — A nord del Burgstall sorgono le due difficilissime cime conosciute col nome comune di Schlernspitzen, ma dette una *Santnerspitze* e l'altra *Euringerspitze*.

Le due cime ardite e spaventose erano note volgarmente col nome comune di *Badlspitzen*, perchè si alzano sopra il Bagno di Ratzes. La cima più a nord venne salita, senza guida, li 2 luglio 1880 da Johann Santner, e la seconda e più alta li 31 agosto 1884 da Gustav Enringer colla guida G. B. Bernard. La *Santnerspitze* fu salita per la seconda volta da Otto Fischer colla guida Michael Innerkofler nel giugno 1881 ¹⁾; per la terza volta da Utterson-Kelso; e per la quarta da H. J. T. Wood, colle guide M. Barbaria e Luigi Bernard, li 14 settembre 1891 ²⁾.

Riassumo in poche parole quanto scrissi, per dire che scopo di queste mie pagine sarebbe quello di indurre gli alpinisti italiani a fare qualche visita più frequente al paese che giace *in Italia bella a pie' dell'Alpe che serra Lamagna*; a spingersi sino nell'alta valle dell'Avisio, in Fassa, illustrata da un'intera biblioteca di importanti scritti tedeschi, inglesi, francesi, ed ancora pressochè ignota non solo ai nostri alpinisti, ma anche ai nostri scienziati; a salire le Dolomiti occidentali di Fassa, quei bellissimi gruppi del Latemar, del Rosengarten, del Sasso Lungo, le cui cime furono, pur troppo, tutte domate e battezzate da valorosi ascensori tedeschi e pochi inglesi. Servirà questo mio scritto a spingere qualche collega sin lassù?

Quando la prima volta percorsi la valle di Fassa, mi meravigliai, e quasi mi sdegnai, nel vedere che molte insegne d'albergo hanno il nome in lingua tedesca; ma quando percorsi i libri dei viaggiatori, e vidi che, per trovare il nome d'un italiano, bisognava cercarlo in mezzo a qualche centinaio di nomi tedeschi, compresi che quei poveri osti non hanno poi tutti i torti se fanno un po' la corte a coloro che li tengono in piedi. Se avessero a vivere con quanto portano ad essi gli alpinisti italiani, starebbero freschi!

Nel 1888 percorsi l'interno della Norvegia; e, nello sfogliare i libri dei forestieri, mi meravigliai di non trovarvi neppure il nome d'un

¹⁾ "Oe. A.-Ztg. ", 1885, p. 293.

²⁾ "Alp. Journal ", xvi, pp. 52-53; "Oe. A.-Ztg. ", 1892, p. 60.

italiano: tale meraviglia partecipai ad un viaggiatore tedesco, e costui gentilmente mi osservò: *Gli Italiani hanno tante bellezze a casa loro, che non hanno proprio alcun bisogno di andar a vedere quelle di altri paesi.* Questa ragione, che del resto non è che una cortesia, non potrebbe essere ripetuta per gli alpinisti italiani che non visitano Fassa: chè non c'è alcun'altra valle alpina italiana che offra, così vicine e riunite, tante svariate e grandiose bellezze.

Quando Maria volle dimostrare il suo affetto per Elisabetta, le fece una visita, e la visita fu tanto lunga che passò in proverbio; e se gli alpinisti italiani amano veramente il Trentino, seguano l'esempio di Maria, e se ne troveranno contenti.

Ottone BRENTARI

(C. A. I. Sezione di Vicenza e S. A. T.)



Le ferrovie di montagna

in rapporto all'alpinismo.

Avanti di entrare nell'argomento sarà bene chiarire il significato de termini tra cui si ricercano i rapporti di varia indole, principalmente poi quelli che interessano la mondiale famiglia alpinistica.

Definire l'*Alpinismo* qui, in una pubblicazione del Club Alpino, potrà con ragione sembrare superfluo, quasi ridicolo; ma, nella speranza che questo scritto possa andar fra mano anche di qualcheuno che non sia ascritto ad alcuna società alpina, ritengo non del tutto intempestivo il farlo. E ciò tanto più in vista del concetto men che esatto, di certi pregiudizi tuttora dominanti in molta parte del pubblico su l'essenza e gli scopi dell'alpinismo militante, il quale a torto passa per un arrischiato passatempo sportivo, una morbosa smania di salire e scendere a precipizio per monti, ghiacciai, dirupi, ecc., con l'unico profitto di buscarsi della stanchezza, dei malanni e coll'incerto di fiaccarsi l'osso del collo.

Invece dovrebb'esser noto che il moderno alpinismo, pur continuando nelle valorose tradizioni e pratiche di una ginnastica educativa e fortificante lo spirito ed il corpo, non vuole scompagnata mai la cautela del saggio dall'ardire del coraggioso, nè ammette più essere le escursioni ed ascensioni solo ed unico scopo a sè stesse: bensì fa convergere gli sforzi tutti dei suoi cultori a indagare e diffondere le nozioni scientifiche riguardanti le zone esplorate in ordine alla fisica terrestre, alla meteorologia, alla geologia e mineralogia, allo studio e conservazione delle specie organiche viventi ed utili, al perfezionamento dei rilievi cartografici, ecc.

Ma non al solo campo della scienza l'alpinismo limita oggi i suoi orizzonti; esso cura con amore patriottico il miglioramento morale, intellettuale, economico delle popolazioni montane, da noi troppo depresse ed obliate, venendo loro in aiuto con tutti i mezzi di cui dispone; non ultimo dei fini di questo nobile e tutto moderno agone dell'energia umana è certamente quello di toglierci dalle miserie, dal-

l'egoismo, dalle abitudini corruttrici e snervanti delle basse sfere, di aprire allo spirito sitibondo del bene i più alti orizzonti morali, di avvicinare ed affratellare in così degna tenzone gli elementi più distinti d'ogni nazione, diventando così un potente e prezioso ausiliario forse un giorno dell'auspicata pace universale, certo fin d'ora di più cordiali contatti e rapporti tra le genti incivilite, di fecondo progresso in tutti gli ordini della vita individuale, famigliare e sociale: " quod est in votis „.

Venendo ora all'altro elemento, di cui vogliansi indagare i rapporti coll'alpinismo, è chiaro che non bastano per una ferrovia nè il fatto di correre in zona montuosa, nè lo speciale tipo d'armamento e trazione, la forte pendenza, ecc., per classificarla tra quelle *di montagna*, nel senso più stretto della parola. A mio vedere, perchè sia tale richiedonsi questi requisiti: in primo luogo una certa elevazione della massima sua quota sulle regioni medie e basse circostanti, un *dislivello* quindi piuttosto forte (del quale niuno saprebbe precisare il limite inferiore, ma che ritengo debba superare almeno i 500 metri) ed uno sviluppo congruo in planimetria di alcuni chilometri: poi in linea subordinata gli scopi d'escursione, dirò così *turistici*, prevalenti d'assai a quelli di puro commercio nel determinarne la costruzione in massima e i dettagli di struttura, pendenza, servizio, ecc.

Ciò posto sono da escludere subito dalle *ferrovie di montagna* tutte quelle, pur a fortissimo pendio, ma assai brevi, adibite al servizio continuo di comunicazione tra le parti d'una città, collocate a livello diverso, o tra centri cospicui abitati e le rispettive stazioni ferroviarie; di queste non v'ha penuria in Italia e fuori, bastando citare quelle di Napoli, Orvieto, Genova, Bergamo, Biella, Mondovì, Lugano, Budapest, Lione, Berna, Zurigo, ecc.

Alla stessa stregua non parmi possano entrare in quell'eccelsa categoria le numerose e brevi linee, per lo più funicolari come le precedenti, che avvicinano amene colline di modesta elevazione alle città per agevolarvi frequenti escursioni di piacere: tali sarebbero da noi la Firenze-Fiesole, Bologna-San Luca, Sassi-Soperga, la progettata Napoli-Camaldoli, ecc., ed all'estero quelle da Zurigo all'Uetliberg, del Giessbach, da Montreux-Territet a Glion, da Lucerna al Güttsch, da Vienna al Kahlenberg, ecc. Si accostano di già alle vere ferrovie di montagna per lo sviluppo loro ed il dislivello, pari o superiore ai 400 m., la Rorschach (400 m.) - Heiden (806 m.) ad ingranaggio, la funicolare Bienne (440 m.) - Macolin (900 m.) e le tre da Pfäffikon, da Wädenswyl (409 m.) e da Arth-Goldau (526 m.) a Biberbrücke e di là al santuario celebre d'Einsiedeln (885 m.), tutte nella Svizzera, il paese classico di siffatte intraprese.

Di un'altra categoria importantissima di ferrovie è necessario dare un breve cenno, di quelle cioè ideate e costrutte essenzialmente per scopi commerciali, politici, strategici, attraverso grandi catene mon-

tuose, che servono egregiamente ai molteplici scopi dell'alpinismo, sebbene questo sia estraneo all'attuazione loro e che pel tipo di struttura, materiale mobile, ecc., siano per lo più analoghe a quelle piane e con pendenze tali da permettere quasi sempre la trazione senza organi speciali di aderenza. Non occorre mi dilunghi sul prezioso sussidio che siffatte arterie porgono agli escursionisti, soprattutto ai più numerosi di modesta forza fisica e finanziaria, loro consentendo di portarsi e soggiornare con lieve sacrificio di tempo e spesa, nullo di fatica, nei più bei centri di gite montane, anzi di percorrere pedestri le zone di maggior interesse lungo le valli, col beneficio di avere sempre a fianco l'amico binario in caso di stanchezza, malessere, tempo cattivo e.... ribasso di fondi! Quante volte provammo la verità di questo asserto salendo e scendendo per le splendide valli del Ticino e della Reuss, lungo i meandri sinuosi, le eliche sorprendenti, i ponti arditissimi della ferrovia del Gottardo, la prima del mondo senza paragone per naturali bellezze ed opere d'arte di moderno concetto e romana solidità!

Non v'ha penuria ormai nelle Alpi nostre di tali grandiose arterie, dovute in massima parte al genio ed al braccio italiano: in ordine decrescente d'altezza ricordo quelle del Brennero (1362 m., a cielo aperto), dell'Arlberg (1310 m.), del Fréjus (1294 m.), del Passo di Toblach (1204 m. a cielo aperto), del Gottardo (1154 m.), del Colle di Tenda (1038 m.) ora in costruzione, del Semmering (896 m.), della Pontebba (797 m.), a parte i progetti per lo Spluga (1154 m.) ed il Sempione (725 m.) con linea ordinaria, per il Maloggia (1811 m.) ed il Monginevro (1854 m.) a sezione ridotta e dentiera. Nell'ottobre del 1890 seguendo pedestri la magnifica strada del Moncenisio ci prese un senso di tristezza e malinconia al cospetto di rovine moderne cadenti, avanzo e ricordo della defunta ferrovia Fell; fu un vero peccato che nessuna privata iniziativa abbia pensato a conservare e migliorare con poca spesa almeno la tratta bellissima da Susa al piano del Lago (1920 m.), creandovi una completa e moderna stazione estiva, favorita dalla vicinanza d'una grande linea internazionale!

Anche il meno eccelso Appennino è ben fornito di primarie ferrovie, grazie alla coraggiosa iniziativa del nuovo Regno d'Italia, il quale non badò ad enormi spese, superiori a quelle stesse delle linee alpine e tutte a carico nostro, pur di congiungere i due versanti della penisola, quasi tutta irta di giogaie. Omettendo anche la vecchia e nuova linea dei Giovi, la Genova-Asti e la Parma-Spezia in costruzione, per le mediocri altezze (da 300 a 500 m.), son certo degne di menzione la classica Porretta (618 m.), la Terni-Aquila, che tocca i 1000 metri alla Sella di Corno sopra Antrodoco, la Roma-Solmona, pure vicina ai 900 m., la Faenza-Firenze, in corso di lavoro, la Solmona-Isernia, che certo passerà i 1300 m. sull'altipiano della Marsica, elevandosi quindi alle quote massime delle ferrovie alpine. È sperabile, anzi certo che con tali coefficienti di sicurezza e comodità rinasca vivo il desiderio, tradotto

in larga pratica, di cercare le più recondite e mal note, ma pur assai belle valli della penisola, portandovi quel contingente di proprietà, agiatezza, coltura, risorgimento agricolo e forestale, di cui hanno tanto bisogno.

Più all'Asia che all'Europa sarebbe da ascrivere la gran linea di prossima costruzione da Vladicavcas a Tiflis, attraversante la possente catena del Caucaso, in corrispondenza alla celebre ed orrida gola del Darial (2135 m.), le antiche Porte Caucasee, per cui passa già la via postale: sono a dentiera ed a sezione ridotta la parte montana della Calcutta-Dargiling (2180 m.), che dai piani torridi del Bengala porta i turisti numerosi in pieno Imalaja nel Sikkim, non lungi dal colossale Gaurisankar, l'Everest degli inglesi, e l'altra progettata per Simla (2180 m.), nell'alto Lahore, residenza estiva del governo anglo-indiano.

Sopra tutte le parti del mondo sono ricche di ferrovie ad altezze cospicue le due Americhe: primeggiano nella nordica quelle da Veracruz e dagli Stati Uniti all'altipiano di Anahuac (2200-2500 m.), toccando i 3000 m. con la diramazione da Messico a Toluca, mentre per la vastità dei piani salienti a dolce pendio e l'ampiezza dei passi non hanno il carattere grandioso delle nostre ferrovie alpine le quattro ben note del Pacifico, cioè la Canadian, la Northern, la Central-Union, la Southern e loro congiungenti trasversali, sebbene colla più antica si tocchino i 2200-2500 m. nella Sierra Nevada e nelle Rocciose. Ma il primato inconcusso per quote eccelse spetta alle due linee Peruviane, costrutte ed esercitate da nord-americani allo scopo di recare al lido con dispendio mite i ricchissimi prodotti delle alte valli ed acrocori della Bolivia e del Perù: sono entrambe a sezione ridotta, a curve arditissime, con pendii fino al 10 per 100, superati da locomotive speciali a semplice adesione, del tipo Mallet e Shay, queste ultime singolarissime e pesanti 80-90 tonnellate. Una dal porto di Callao e Lima sale ad Oroya (3712 m., col tunnel di Pietra Parada a 4769 m.), e di questa è come appendice un tronco dal lago di Chinchaycocha a Cerro de Pasco, una delle città più elevate del globo (4302 m.); l'altra da Mollendo per Arequipa (2363 m.) mette capo a Puno sul gran lago Titicaca (3854 m.), promiscuo tra il Perù e la Bolivia, salendo oltre i 4000 m. a S. Rosa nella parte più alta del bacino interno, tutto chiuso, del Desaguadero. La stazione di Vincocaya al passo delle Ande occidentali, si trova alla bellezza di 4480 m., vale a dire all'altitudine del nostro Cervino! Eppure, vedi ironia, il culto dell'alpinismo in quei paesi è quasi nullo, salvo poche eccezioni, e non è fattibile trovarvi guide pur mediocri, tantochè Wymper nelle sue celebri ascensioni al Chimborazo (6247 m.) e a parecchi altri colossi dovette ricorrere alla valentia e devozione dei nostri Carrel.

Senza le sopravvenute crisi politico-economiche dell'Argentina e del Chile, sarebbe forse compiuta l'ora interrotta linea da Mendoza a Santiago e Valparaiso attraverso il passo di Uspallata (c^a 3700 m.), non lungi dall'imponente Aconcagua. Ed anche il nuovissimo continente,

la giovane, prospera ed ardimentosa Australia, vanta una bella ferrovia di primo ordine, quella attraverso le Montagne Azzurre da Sydney a Bathurst, celebrata per i suoi pittoreschi zig-zag, l'uno all'altro sovrapposti in forti rampe a curve molto sentite.

Tutte queste ed altre consimili, che senza dubbio si dischiuderanno altrove, formano adunque una categoria speciale, poichè il beneficio loro in riguardo alla diffusione delle pratiche ed imprese d'alpinismo deriva da un fatto che invece è d'inciampo per gli scopi del traffico, vale a dire dalla necessità ineluttabile di superare alla meglio secondo i casi una poderosa catena per congiungere o due paesi divisi dalla medesima, o le plaghe d'una stessa regione, tra le quali interceda un forte dislivello. Ben vengano adunque siffatti alleati della nostra causa, che ogni dì ne centuplicano i militi, pure modestissimi, reclutandoli in tutte le classi sociali! Questo è il nostro fervido voto e crediamo pure sia condiviso dai cultori appassionati e sinceri delle montane bellezze ed emozioni.

Entrando ora nel cuore dell'argomento, ci sembra opportuno e logico dividere le ferrovie di montagna propriamente dette in due sottoclassi, e cioè:

1) quelle che, staccandosi dalle arterie principali delle basse valli, risalgono il corso di una fra le confluenti secondarie allo scopo di raggiungerne le loro più alte zone abitate, che offrano o cospicui centri di numerose escursioni alpine o soggiorni gradevoli e indicati per cure balneari, climatiche, ecc.;

2) quelle conducenti direttamente a vette montane d'una certa altezza, notorie e frequentate soprattutto per panorami estesi, cui s'aggiungono d'ordinario le attrattive ed il comfort di geniale e fortificante residenza.

La prima sottospecie non è fin qui largamente rappresentata, se ne togliamo la Svizzera; vi si potrebbero ascrivere fino ad un certo punto le due summentovate dell'India Inglese per Dargiling e Simla, attuate per viste strategiche ed insieme sanitarie, le quali ultime sono per la nazione dominante una vera necessità di ordine politico in causa del clima torrido, cui sono esposti i funzionari civili e militari, ai quali devesi procurare per turno il sollievo indispensabile di un clima ricostituente, ma insieme una rapida comunicazione con le sedi ordinarie delle Presidenze e quindi coll'immenso paese soggetto. Qui lo " sportismo „ verrebbe quasi di seconda mano, ma ne approfitta già largamente con tutto l'ardore e la serietà inglese, che ha già stabilito lassù il prediletto " home „, le patrie abitudini e ricreazioni.

Giacchè il discorso ci ha condotti fuori d'Europa ricorderemo qualcun'altra linea di nostra, a dir vero, assai imperfetta cognizione. Da un punto della Northern Pacific nello stato nord-americano del Montana si spicca una linea, la quale, rimontando il rapido e tormentato corso

dello Yellowstone, affluente di destra del Missouri, arriva poco lungi dal lago omonimo, un'ampio e bellissimo specchio d'acqua a circa 2600 m. d'altezza, che tiene quasi il centro del National Park. È questa una magnifica regione, delimitata ai quattro lati da un grado in longitudine ed in latitudine, di pubblico uso libero e di pertinenza federale, ricchissima di imponenti bellezze montane e fenomeni geologici singolari, di "geysers", giganteschi più di quelli Islandesi, sorgenti termali, ecc. Non dissimile da questa sarebbe altra, ignoro se compiuta, nell'isola settentrionale della Nuova Zelanda, che, risalendo il corso del fiume Waikato, toccherebbe il lago Taupo (circa 2000 m.), anni addietro centro della accanita resistenza dei Maori; è tutto un paese mirabile, una fusione e contrasto di fenomeni vulcanici d'ogni fatta, di eruzioni formidabili e insieme di paesaggio alpino di prim'ordine con vette nevose di 3 a 4 mila metri. Tantochè quella prospera e fortunata regione, detta dagli inglesi l'"Italia australe", è divenuta per questi, ed anzitutto per gli australiani, la meta di escursionisti numerosi, un'altra Svizzera per il comfort meglio raffinato, senza del quale oggi è vano sperare anzi concepire l'industria dei forestieri.

E qui siamo ricondotti alla patria classica di questa industria, alla forte e attiva Elvezia, i cui figli sono ad un tempo cultori entusiasti e invitti delle pratiche fortificanti ginnastiche d'ogni specie, anzitutto dell'alpinismo, ed organizzatori accorti, fortunati, forse da niuno superati, di quell'industria turistica, che seppero trapiantare dovunque con piena riuscita. Del che vediamo le prove in tutti i centri italiani più appetiti dai forestieri, e dobbiamo essere quasi grati, comunque la loro meritata fortuna suoni rimprovero e castigo alla innata fiacchezza nostra, a certi pregiudizi ancora dominanti contro gli agi del vivere moderno. Speriamo che l'esempio giovi a molti assai, come già fu a non pochi nostri coraggiosi e pur compensati loro imitatori.

Tra le ferrovie vallive nelle Alpi Svizzere, tutte dischiuse nell'ultimo biennio, tiene certo fin qui il primo posto quella a sezione ridotta che da Visp, o Viège che dir si voglia (657 m.), presso Brieg nel Vallese, sale in 36 km. di percorso lungo l'omonimo violentissimo corso d'acqua a Zermatt (1620 m.), con pendio massimo del 120 per 1000 e dentiera centrale sopra il 30 per 1000; basta dire il nome di questa celebre e frequentatissima stazione alpina di primo ordine per essere certi del successo di quella impresa. Lo stesso dicasi a fortiori per le seguenti, aperte per tutto o gran parte dell'anno, e ancor più favorite da intenso traffico: anzitutto la consimile per tipo di struttura da Lucerna a Brienz per il Brünig (1050 m.), arteria obbligata di passaggio dal Lago dei Quattro Cantoni all'Oberland Bernese. Nel cuore di questo le nuovissime da Interlaken (568 m.) a Lauterbrunnen (806 m.) ed a Grindelwald (1050 m.), tre nomi di mondiale fama; oltre la funicolare da Beatenbucht (Merligen) a St. Beatenberg (1148 m.), stazione climatica sontuosa, e l'altra in tre distinte sezioni da Lauterbrunnen a Mürren (1636 m.), uno dei più appetiti soggiorni alpini.

Altra importantissima tra le ferrovie speciali d'alta valle, e che aspira quasi al grado di valico transalpino, da Landquart (527 m.) presso Coira ascende lungo la florida valle del Prätigau a Klosters (1200 m.) e Davos Platz (1560 m.), località splendide ed oggi di gran voga per la cura iemale delle malattie di petto: il suo punto culminante, la stazione di St. Wolfgang, trovasi a 1633 m.; la sezione è di 1 m., il massimo di pendenza poco sopra il 50 per 1000 nell'intento di praticare la trazione senza ingranaggio, a semplice adesione, anche di pieno inverno. Con un servizio inappuntabile e prezzi mitissimi di trasporto, questa linea ha conquistato un brillante avvenire, tantochè la Compagnia assuntrice lavora seriamente per prolungarla a Samaden e Chiavenna per il Malloggia, traversando le Alpi Engadinesi con un tunnel a doppia via di circa 8 km. per il Passo della Scaletta o di Sertig, circa 2000 m. sul mare. Per il momento frappongono ritardo a questo piano le difficoltà finanziarie generali di tutti i mercati europei, non esclusi gli elvetici, ed il progetto caldeggiato da Coira, che non vorrebbe vedersi tagliata fuori, ma usufruire il prolungamento già concesso della ferrovia ordinaria, comune col futuro Spluga, sino a Tüsis, e poi staccare di là una linea ridotta per la gola dello Schyn a Filisur ed a Samaden (1728 m.), seguendo la postale dell'Albula fin verso i 2000 m. In ogni modo, riesca l'una o l'altra soluzione, sarà un bene certo per i laghi lombardi e l'Alta Italia in genere, convogliando su questa zona una parte non lieve dei turisti e curanti di cui riboccano letteralmente i Grigioni e l'Engadina, mentre questi paesi riceverebbero con assai ridotte spese di trasporto le derrate nostre, in primo luogo quelle alimentari.

Proprio in questi ultimi giorni fu decisa in Francia la costruzione d'una prima ferrovia a ingranaggio da Bagnères de Luchon (640 m.) all'Entacade (2065 m.; alti Pirenei, presso le sorgenti della Garonna), dove sarà costruita dalla Compagnia concessionaria inglese una stazione climatico-balneare. Da parecchi anni passo passo avvicinasì il compimento della linea da Cluses a Chamonix (1050 m.), in concorrenza ai progetti svizzeri da Martigny e da Vernayaz nel Vallese, l'uno per il Col de Forclaz e la Tête Noire, l'altro per la stupenda valle del Trient, riuniti a Châtelard e proseguenti per il Col des Montets (1446 m.) su Argentière e Chamonix. Si parla pure di una simile arteria da stabilirsi tra Aigle nel Vaud e Thun per Ormont, il Col de Pillon (1550 m.) e la valle della Simmen, colmando in parte la vasta lacuna frapposta tra il Gottardo e la ferrovia Losanna-Berna dalle potenti propaggini delle Alpi Bernesi. Altri progetti spuntano or qua or là in quel paese pieno di iniziativa, tra cui ricordo la Brieg-Göschenen per l'alta valle del Rodano, il Furka (2436 m.) e la storica gola del Ponte del Diavolo, la paurosa Schöllenen; nè il recente voto popolare contro l'adozione della rete vallivaticinese riuscirà ad impedirne l'attuazione, mettendola anzi sopra basi più sode e ben maturate.

Nella nostra Italia che cosa si è fatto, con tanti bei circhi alpini ed appenninici elevati da "exploiter",? Pur troppo ci duole rispondere con

un laconico *niente!* Sembra però che siamo ai primi albori: già si discorre d'una ferrovia elettrica da Aosta a Pré S. Didier e Courmayeur (1208 m.), che sarebbe una vera conquista per la magnifica e troppo scarsamente sfruttata valle d'Aosta. Io di tutto cuore auguro non lontana un'epoca di minori angustie economiche, di più sani ardimenti, per attuare, sia pure con largo concorso di capitali esteri, le più indicate linee speciali di questa categoria, usufruendo coi nuovi trovati della tecnologia elettrica le tante cadute d'acqua, ora improduttive. Mi basti citare la Villeneuve-Cogne (1550 m.); una alle sorgenti del Po; da Iselle alla bellissima Alpe Veglia (1753 m.); da Varallo ad Alagna (1200 m.); da Tirano a Bormio; la variamente progettata da Lecco a Introbio; da Belluno a Perarolo (in progetto); da Pontassieve a Vallombrosa (990 m., in progetto), il cui nome parla già in favore di questa perla del ridente e fresco Casentino, oggi assai frequentato dopo l'apertura della linea Arezzo-Stia. Fu vera disgrazia che la crisi acuta, logica conseguenza delle follie edilizie di Roma, non abbia consentita l'attuazione d'una felicissima idea dell'ottimo collega ed amico nostro ingegnere Seismith-Doda, quella cioè d'una ferrovia al Monte Gennaro (1269 m.), un bellissimo altipiano in aria salubre sopra Tivoli, suscettibile d'esteso rimboschimento ed indicatissimo per una stazione estiva completa alle porte della capitale, con evidente beneficio della stessa e di quanti non possono abbandonarla durante i mesi della malaria.

Speriamo per questa e le altre migliori giorni; quando questi saranno maturi non dimentichiamo però che non basta la sola ferrovia a dar vita florida alle vallate per natura deliziose, urgendo predisporvi un congruo sviluppo di comodità, miglioramenti igienici e morali in abitanti ed abitati, rimboschimento, ecc., tutte cose a noi tanto necessarie, ma tuttora assai neglette, senza le quali salta all'occhio sgradita e penosa la stonatura tra lo sfarzo di un hôtel e suoi frequentatori e la miseria e l'abbandono dell'ambiente in cui trovasi perduto, a disagio, quasi perla in mondezzaio. " *Meminisse juvabit* „: prepariamo in questi anni di forzata remora il lento, ma progressivo voltafaccia delle presenti non belle e non liete condizioni delle obliate nostre valli, ed allora le auspiccate imprese troveranno il tempo maturo, il terreno ben adatto a riceverle e renderle remuneratrici per gli assuntori e largamente proficue per le zone attraversate.

Ed ora leviamoci dal fondo delle vallate, spingiamo i passi e l'occhio verso le contrastate cime. Per molti anni l'esempio del Rigi, l'inaudito successo di questo vero polo mondiale dei turisti da circa un quarto di secolo (la linea di Vitznau fu aperta nel 1868, quella da Arth nel 1875), rimase isolato: per compenso nell'ultimo quinquennio progetti e linee di sommità spuntarono come funghi d'autunno. Nella nostra Italia molti sono i primi, ben poche le seconde per le note ragioni finanziarie, forse più per difetto d'iniziativa ed oculato spirito d'associazione da parte degli abbienti, troppo spesso corbellati in questa o quel-

l'impresa a cagione dell'inesperienza loro, e resi diffidenti anche verso le più sane proposte. Funziona da parecchi anni la nota funicolare al Vesuvio, oggi nelle mani della possente agenzia turistica Th. Cook & Son di Londra; tra poco entrerà in esercizio quella tra Palermo ed il M. Pellegrino e s'inizieranno forse i lavori della Como-Brunate. Benchè in territorio e possesso elvetico, sono quasi alle porte di Milano le ferrovie al San Salvatore (909 m., ardita funicolare al 70 0/0) ed al M. Generoso, il Rigi del versante meridionale alpino (1695 m., a dentiera): si moltiplicano fautori e progettisti per impianti consimili al Mottarone, al Campo dei Fiori, al M. Baro, con esito fin qui dubbio.

Se tante sono le difficoltà finanziarie per montagne modeste da 800 a 1800 m., naturale che noi si pensi punto o poco alle più alte, sebbene tra queste non siavi penuria di parecchie degnissime di ben maggiore concorso. Chi di noi non conosce il Monviso, la Rocciamezone, il Crammont, la Becca di Nona, il Gran Tornalin, il M. Bo, il Colle d'Olen, il Pizzo Bianco di Macugnaga, il Corno Stella, le Grigne, M. Baldo, l'Antelao? E nell'Appennino il Pratomagno (sopra Vallombrosa), il Falterona, il Cimone, il Velino, il Gran Sasso, il modesto ma interessante Monte Cavo, il re dei colli Laziali, e soprattutto il Mongibello, unico nel genere in tutta Europa? Ora che la ferrovia circumetnea è in corso d'attuazione, sarebbe facilitata la buona riuscita d'una linea a dentiera per lo meno fino all'Osservatorio Bellini, circa 2900 m. sul mare: quale attrattiva sarebbe pei forestieri non pochi, soprattutto inglesi, che percorrono la Sicilia!

Intanto che noi si studia, si propone e si aspetta, l'ingegneria moderna corre di pie' veloce oltre le Alpi, non si arresta a questa o quella difficoltà, quali sarebbero la ventilazione delle gallerie elevatissime, lo squilibrio di pressione tra gli imbocchi di queste, il riscaldamento loro, le mille cautele indispensabili di esercizio sopra il livello delle nevi perpetue, ecc.; ma cauta ed ardita studia, prova, corregge, riprova e riesce. Che l'asserto nostro non pecchi d'esagerata fiducia fanno testimonianza inconcussa i progetti elaborati e seriissimi, avanzati da un paio d'anni al Governo Svizzero, per opera d'insigni costruttori ed ingegneri, a parte il già fatto, cui non sarebbesi prestata fede qualche lustro avanti, e che ne porge arra non dubbia per l'avvenire.

“ Ab Jove principium „: se non per altezza, tiene il primo posto nel globo per insolita arditezza di pendio la ben nota linea da Alpnacht al Pilatus (2070 m.), sulla quale con trazione diretta, locomotiva a caldaia trasversa incorporata alla coda di ogni vettura, si vince un dislivello di 1631 m. con soli m. 4618 di percorso; la cremagliera interna, in cui entrano 4 ruote dentate, è doppia; l'armamento interamente metallico è ammarrato con forti bulloni a viti colla sede stradale, tutta composta di blocchi massicci di granito, mentre potentissimi freni ad ogni istante permettono di arrestare la vettura in discesa. Precauzioni tutte rese necessarie da livellette medie al 42 0/0 e massime fino al 48 0/0, mentre sul Mount Washington nel Nord America si arriva al 35, sul Rigi al 25.

Da poco tempo è compiuta una somigliante da Brienz al Brienzer Rothhorn, oggi la più elevata del genere (2351 m.), e sarà pure condotta a termine nel 1892 quella da Glion, testata superiore della funicolare menzionata di Montreux, al Rocher de Naye (2044 m., Cantone Vaud). Tutte queste arieggiano il tipo Abt, oscillando nel pendio tra il 20 ed il 35 per 100 o poco oltre, come quelle già deliberate od in costruzione per il Säntis (2504 m.), il faro della Svizzera orientale, la Schynigge-Platte (2050 m.) e la Wengern-Alp (1900 m.), tanto note nell'Oberland Bernese. A maggiori altezze tende quella analoga da Zermatt allo storico Riffel (2570 m.) ed al Gornergrat (3136 m.), universalmente noto per la veduta impareggiabile sugli immensi campi di ghiaccio e neve, che scendono lì presso dal Rosa, dal Breithorn, dal Cervino, dalla Dent Blanche, dal Weisshorn, dai Mischabel, e fino sul lontano Bietschorn nelle Alpi Bernesi: una corona di giganti dai 4000 ai 4600 m. Ma state certi che non ci arresteremo lassù: i progetti Koecklin-Trautwiller per il Cervino e la Jungfrau, redatti sulla base di tunnels interni e trazione elettrica, non che approvati con tutte le cautele e riserve, sono entrati già nella fase d'attuazione pratica; tantochè verso la fine del secolo (benedetta quella "fin de siècle!") s'imbandirà la "table d'hôte" a 4400 m., dove si cimentarono con pericoli inauditi Tyndall, Whymper, Giordano, le brave guide di Val Tournanche e donde precipitarono Douglas, Croz, Hudson!

Qui potrà elevarsi da qualche lettore la domanda, anzi l'obbiezione grave che già da altri fu espressa prima d'ora: ma dove si finirà di questo passo? quali saranno gli effetti di tante ferrovie di montagna sull'alpinismo? non perirà questo per mancanza d'alimento quando si possa farci issare come un collo qualsiasi sopra tutte le cime più vertiginose? Sulle prime tali timori possono parere fondati; ma confidiamo che una breve disamina della questione ne renda persuasi tutti dell'inanità loro, anzi del non dubbio incremento, che ne riceverà il culto dell'alpinismo puro.

Per la prima sottoclasse delle ferrovie vallive non è possibile alcun dubbio, poichè, dal mediocre viandante al forte ascensionista, niuno se la gode troppo viaggiando pedestre per le strade e viottole in fondo alle valli, tra l'afa, la polvere, le mosche ed altre delizie: la comoda vettura stessa diviene piacevole soltanto allorchè ci si porta fuori dalle zone inferiori, attaccando le tortuose e pittoresche rampe, che ne portano ai gioghi alpini. Risparmiare dunque uno spreco di forze avanti una salita di polso e dopo questa, e l'immancabile stanchezza, è sempre un tesoro, apprezzato da chi ogni volta sente grave e molesto il difetto del medesimo; per il che siamo certi di avere consenzienti su questo punto i più tenaci camminatori ed ascensionisti d'ogni paese. S'aggiunga poi il progresso economico recato dai rapidi mezzi di trasporto, sia di passeggeri sia di quanto occorre per la vita o si produce in luogo, rendendo possibili e prospere tante industrie locali, oltre quella dei fore-

stieri: faremmo torto al criterio dei lettori insistendo più oltre su questo punto, che, giova rammentarlo, è non ultimo tra gli intenti del moderno alpinismo.

La controversia potrebbe farsi viva per le ferrovie alle *grandi cime*, che cioè superino almeno i 3000 m.; per le mediocri sotto questo limite, anzi tra i 1000 ed i 2000, gli *ascensionisti* non possono logicamente sentire avversione contro i mezzi di trazione meccanica, essendo quelle altitudini ben inferiori alla meta delle loro ambizioni e destinate alla gran massa degli esordienti e dei passeggiatori di limitate pretese. Intanto pur a questi le ferrovie speciali non impediscono il salire e scendere pedestri, uso Tartarin sul Rigi, per soddisfazione personale o per il bisogno di fortificare la fibra o per deficienza di munizione finanziaria. L'egual ragione sta di pieno rigore anche per le scarse vere cime di primo ordine, dotate ora o nell'avvenire del triplo nastro metallico, poichè nessuna Società ferroviaria (quelle poi di linee di piacere meno d'ogni altra) pretende trasportare gratis e per forza i passeggeri.

Ma v'è di più; questo nobile, fortissimo esercizio nelle sue più belle imprese non è fatto nè per le medie e piccole borse coll'attuale costo di guide, portatori, attrezzi, ecc., nè per tutti gli organismi: occorrono garretti, polmoni, cuore, nervi, testa a tutta prova, solidi, equilibrati. Perchè privare la maggioranza grandissima dei mediocri arrampicatori, peggio i poveri valetudinari, del comodo e piacere d'una salita senza pena alle alte sfere, ai soggiorni di montagna, cui non potrebbero accedere senza comodi trasporti? L'alpinismo, come tutti gli altri ordini di cose sociali, subisce pur esso l'impulso irresistibile e democratizzante del moderno ambiente; per questo appunto, ora soltanto che i tempi sono maturi, vanno rapidamente sviluppandosi le ferrovie di montagna. Inutile quindi il resistere; l'era classica dell'alpinismo aristocratico, riservato a pochissimi valenti e privilegiati, s'è chiusa da alcuni lustri: non per questo è chiusa la palestra dei forti cimenti, sempre aperta, feconda d'onore e soddisfazione d'ogni sorta pei baldi e studiosi arrampicatori, ma non è bene che un malinteso orgoglio, un senso d'egoismo s'imponga da parte loro ai diritti e bisogni dei più.

D'altra parte la convenienza finanziaria di tali sempre dispendiose costruzioni è stabilita tra limiti punto larghi, oltre i quali un soverchio loro sviluppo ne condurrebbe tosto al fallimento od a meschini profitti: del che si rilevarono già i primi sintomi negli incassi delle ferrovie Svizzere di montagna durante lo scorso anno 1891 in confronto del 1890. Tantochè per 10, 20 mettete pure 50 medie e grandi cime " profanate „ (direbbe qualche arrabbiato arrampicatore) dalle rotaie, sempre ne resteranno parecchie migliaia delle une e delle altre sprovviste, sulle quali a loro pieno agio e soddisfazione potranno largamente cimentarsi le presenti e future generazioni di alpinisti.

Ad esempio, quando la Valle d'Aosta fosse dotata di siffatte linee per la Becca di Nona, il Crammont e per qualche colle e cima di primis-

simo ordine, quali il Colle del Gigante, la Grivola, ecc., ce ne sarebbe forse anche di troppo, in vista del concorso minore nelle nostre valli in confronto delle transalpine, che trovansi in diretto contatto di lingue, usi, tradizione, ecc., colla parte più doviziosa d'Europa e da lunghi anni fornite del più largo e desiderabile comfort, da noi appena ora introdottosi non senza fatica. Si aggiungano gli aggravii fiscali fortissimi, che al primo apparire colpiscono ogni nascente azienda senza misericordia e riguardo a chi vi arrischiò capitali vistosi, non importando se la gestione si chiuda con perdita, caso il più frequente pur troppo: tale fatto, che non accenna a sparire o quantomeno a farsi più tenue, connesso fatalmente col disagio economico del paese, non è certo propizio al rapido impianto in Italia delle linee montane destinate quasi per intero a scopo di svago, ad un superfluo di non lieve costo. Per dirne una, la funicolare Sassi-Soperga, malgrado la vicinanza d'una grande ed attiva città, d'una ferrovia internazionale di primissimo ordine, e l'attrattiva dello storico tempio, dell'incantevole panorama, di inappuntabile servizio di trazione, ristorante, ecc., nell'esercizio 1890-91 ha introitate sole L. 38,092 su tre chilometri di percorso, con diminuzione di L. 2,647 al km. in confronto del 1889-90; si capisce quindi come vada a rilento l'attuazione dei progetti sovraesposti per le punte panoramiche delle nostre Prealpi.

Ma nella Svizzera stessa non crediamo si andrà troppo oltre; quando la vaporiera salirà in Engadina sul Piz Languard e su qualche vetta del gruppo del Bernina, nel Vallese all'Eggishorn, al Gornergrat, al Cervino, nell'Oberland al Faulhorn, alla Jungfrau, ecc., senza contare le già attive, chi mai arrischiereà ingenti capitali per creare concorrenti di rinomanza e valore intrinseco assai minori coll'esito non dubbio del fallimento? Fino a che non avvenga una completa rivoluzione, certo non vicina tanto, nei mezzi di trazione oggi in uso, a vapore od elettrici, non è dato sottrarsi ad un cumulo di spese fisse, obbligate, crescenti a dismisura coll'altezza, mentre insieme diminuisce, aumentando questa, la frazione d'anno in cui l'esercizio sia anzitutto possibile, poi produttivo.

Senza partecipare ai timori di chi non crede attuabile con la voluta sicurezza e comodità un servizio ferroviario a 4000 e più metri, è certo che il medesimo per quanto si svolga nell'interno della montagna sopra il limite delle nevi, al sicuro dalle valanghe e furiose bufere, nelle nostre Alpi sarà sempre dispendiosissimo: per il che ci paiono forse poche le 30 lire che intende percepire per ogni ascesa la Società della Jungfrau, il cui preventivo d'impianto è sui nove milioni, mentre sono tutt'ora un'incognita il costo definitivo e quello d'esercizio. A buon conto la Società della Viège-Zermatt, che trovasi in postura privilegiata, senza difficoltà che sorpassino di troppo quelle comuni ad altre ferrovie di valle, con una clientela solida, mondiale, percepisce ad ogni salita o discesa L. 16 e L. 10 nelle due classi, vale a dire 44 e 27 centesimi al km., il che non è poco per quanto le cose vi siano fatte alla perfezione e la linea resti inoperosa nella cattiva stagione. Compa-

rativamente sono assai più limitate le tariffe per le due del Rigi (ascesa L. 7,50 a 8, discesa 3,50 a 4, doppia corsa 10,50 a 11 lire), al Pilatus ed al Brienzler-Rothhorn (ascesa L. 10, discesa 6, doppia corsa 16), al Rocher de Naye (L. 7,50, 4,80 e 10 da Glion rispettivamente); e soprattutto sulla Landquart-Davos Platz (semplice corsa 15, 10 e 4 lire, doppia 24, 16, e 6,40, per km. 50); ove si ebbe il criterio di mettere a fianco delle due classi superiori, veramente principesche, una terza di tale proprietà, comodità e mitezza di costo da noi affatto sconosciute; al che contribuiscono certo il concorso grande, nell'estate di gitanti, nell'inverno di ammalati, e la pendenza limitata. La questione dei prezzi di trasporto è quindi molto seria, spesso decisiva nell'esito di simili aziende a tutto rischio, essendo intimamente connessa coll'altra della concorrenza: amendue cospirano evidentemente a frenare la soverchia moltiplicazione delle ferrovie di montagna, poichè l'aumento loro porta la diminuzione della clientela e quella simultanea, inevitabile delle tariffe per sostenere la lotta, rimanendo invece fisse, quando pur non aumentino per varie cause, le spese d'esercizio.

Per tutte queste ed altre buone ragioni teniamo fermo che i valorosi militi dell'alpinismo nulla avranno a perdere mai, molto a guadagnare dalle presenti e future linee in questione.

Neppur serio ci pare l'appunto mosso alle medesime in genere, che cioè *guastino la montagna*, deturpino le naturali bellezze: qui c'entra un pochino l'umana prosopopea, che non sa o non vuol vedere la picciolezza di tutte quante le più gigantesche opere nostre in confronto di quelle naturali. Anzitutto questa benedetta Terra, sulla quale è relegata la razza umana e da cui attinger deve gli elementi della propria esistenza e continuazione, deve in fin dei conti servire a noi, ai bisogni nostri d'ogni momento, alle mutate ed ognor crescenti esigenze dell'epoca volgente. E, del pari che gli scopi materiali di scambio dei prodotti, praticato fin dalla più remota antichità e dalle genti più incolte e primitive, oggi più che mai s'impongono gli altissimi concetti dell'incivilimento e fusione armonica delle razze umane, a cui pure l'odierno alpinismo s'è proposto di cooperare con tutte le forze degli elementi più colti e generosi d'ogni nazione.

Sarebbe dunque mancare insieme ai più elevati ideali nostri ed agli obbiettivi pratici, di prima necessità della vita il voler contrastare questa o quella forma progredita di comunicazione, sia poi creata per scopi di commercio o di comodo e svago, con lo specioso e ridicolo pretesto che intacca una parte impercettibile della superficie terrestre. Non confondiamo per carità il cieco e folle vandalismo, l'ignavia fatale che distrugge foreste, rovina pendici e valli, genera inondazioni e paludi, malaria e miseria, coll'opera feconda secolare di miglioramento progressivo della nostra terrena dimora. Alla stregua del falso pregiudizio, che bandir vorrebbe ogni ferrovia in montagna e lasciar selvatici in eterno la medesima e chi l'abita, non potremmo ammirare ed usufruire

oggi le grandiose arterie, delle quali sopra ho fatto breve cenno. Anzi, per essere logici, bisognerebbe estendere l'irragionevole ostracismo alle splendide strade postali delle nostre Alpi, che ci lasciarono i padri nostri, auspice il genio di Napoleone con gli insuperati capolavori del Sempione e del Moncenisio: forse appena la mulattiera più umile, con le sue sassose rampe, coi ponticelli angusti e crollanti, troverebbe grazia al cospetto degli idolatri intolleranti dell'intangibilità assoluta d'ogni macigno o parete o pendice.

Ma v'è di più a favore del nostro assunto. Non si tratta neppure di sacrificare una piccola soddisfazione del senso estetico ai supremi bisogni dell'umanità; in realtà ci si guadagna immensamente anche in rapporto al pittoresco, all'orrido, piacevole insieme e pauroso, coi nuovi trovati della viabilità. Già dai meandri delle strade alpine, svolgentisi a serpe continua ed ardentissima sulle più erte pendici, come dai ponti lanciati sugli abissi dei torrenti vorticosi, ci è dato contemplare a tutto agio le sovrane bellezze delle irte giogaie vestite di ghiacci e nevi, dei paesaggi imponenti, che ad ogni passo dispiegano all'occhio più profano ed indifferente forme nuove, strane, che mal si potrebbero scoprire, apprezzare, ritrarre dai più, mancando il sussidio ed il comodo di portarci, arrestarci, tornare sui nostri passi a volontà.

Le ferrovie ordinarie di montagna per alcuni rapporti sono meno favorite sotto questo punto di vista delle vie carrozzabili, tuttora predilette e percorse, a piedi od in vettura, da chi ne ha tempo e voglia, dovendo le prime soddisfare alle esigenze del grande traffico mediante livellette assai dolci e curve ampie, donde le numerose, lunghissime e punto simpatiche gallerie e trincee; ma d'altra parte con le slanciate strutture metalliche vi portano là dove non giungerebbero mai strade, sentieri od arrischiati alpinisti, neppure i camosci, ma soltanto gli uccelli. Chi abbia veduto le rampe tortuose della Porretta, del Brennero, il tratto del Fréjus tra Meana e Salbertrand, passando sopra certi viadotti e ponti, che mettono i brividi ai novizi, non può che darci ragione: non parliamo poi delle eliche ormai famose di Giornico e Faido al Gottardo, che ci fanno perdere la bussola allo sbocco di quei singolari tunnels a chiocciola, nè dei tourniquets di Wassen, dei loro tre ponti sull'immane gola della Meyen-Reuss, e di quelli poco lontani ed arditissimi sopra le valli grandiose della Reuss e di Maderan. Sono spettacoli senza pari, che si rivedono volentieri anche dieci e più volte, come avvenne e spero avverrà ancora a chi scrive, perchè in luogo di urtarvi, come pretende taluno, coll'irriverente violazione del bello naturale, dischiudono i lati più incantevoli di questo, armonizzati e completati coi superbi portenti dell'ingegno umano.

Le ferrovie vere di montagna sono in posizione meglio privilegiata, godendo il buono delle ordinarie, confinate quasi sempre nelle zone inferiori delle valli, ed aggiungendovi la ricchezza incomparabilmente maggiore di panorami, per essere le medesime libere di correre a cielo aperto quasi sempre, con curve ristrette e pendenze fortissime: voi

provate l'impressione di chi s'inerpica sulle pendici più arrischiate, senza andare soggetti alla costante preoccupazione dell'equilibrio, la quale vi toglie modo di guardare ed ammirare a vostro talento. I campioni forti, e per ciò appunto non troppo numerosi, dell'ascensionismo, rinuncieranno volentieri ai dettagli gradevoli della salita e discesa per godere dell'emozione ineffabile di toccare il culmine colle proprie forze; ma " l'un l'altro non esclude „, e, dopo tutto, i privilegiati, in premio del tenace ardimento loro, godranno più pure altre soddisfazioni, oltre quelle concesse a chiunque paghi il prezzo della salita e comprenda appena il bello di natura.

Per tale rapporto non sapremmo decidere se le ferrovie speciali d'alta valle superino quelle di vetta, o viceversa, presentando le une e le altre attrattive comuni ad entrambe e singolari a ciascuna classe: per conto nostro riteniamo si completino con armonia perfetta nel doppio intento della comodità e del pittoresco, tanto più se l'accorto progettista ebbe presente quest'ultimo elemento e non solo le esigenze tecnico-finanziarie nella scelta del tracciato.

Di questo porgono esempio lodevole le citate linee di valle, che avemmo la ventura di percorrere, soprattutto la Landquart-Davos sulle tre giravolte in ascesa dal bellissimo circo di Klosters (1200 m.) a St. Wolfgang (1633 m.), attraverso foreste colossali, e la Viège-Zermatt nel tratto da Stalden a St. Niklaus, ora campato in aria su ponti e cornici arditissime, ora tracciato a meandri continui in gola selvaggia a pochi metri dal violentissimo corso della Viège, le cui onde spumeggianti sembra vogliano portar via da un istante all'altro i muraglioni di sostegno e l'audace convoglio, che s'inerpica là dove mai non s'ebbe traccia di sentiero. Anche le ferrovie del Brünig e dell'Oberland porgono varietà larghissima di zone ora silvestri, quali da noi pur troppo di rado è dato vedere, ora chiuse in forre anguste, ora spazianti su vastissimi panorami; poi si ebbe l'accorgimento di adottare un tipo di vetture aperte da ogni lato il massimo possibile, assai più delle antiche diligenze federali, ancora in uso, e di quasi tutte le carrozze delle ferrovie ordinarie. Chi abbia salite quelle di vetta sul Generoso e sul Rigi può attestare quanto strana ed un pochino paurosa sia la prima impressione del sentirsi sollevati da chiosse locomotive fumanti su ripidissime coste dalle stridenti dentiere, mentre pare che laghi, piani e colli si sprofondino sotto i nostri piedi: non parlo poi del Pilatus e del più breve ma vertiginoso S. Salvatore, i quali possono servire quasi di preparazione alle salite aerostatiche, al punto che non vi si arrischiano molte persone del sesso debole e forte, fin taluno che cento volte vide e sfidò la morte sui campi di battaglia!

Ma " de hoc satis „: crediamo prematuro il congetturare quale sarà il colpo d'occhio, l'impressione fisica e morale dell'uscita improvvisa da lunghissimi tunnels a chiocciola, al 50 per 100, sopra un terrazzo campato a 4000 metri ed oltre, al riparo di strapiombanti macigni incavati, nel regno della calma eterna, rotta di quando in quando dagli

uragani di neve, dalla ridda furiosa dei venti, mentre noi si starà pranzando in tepide e ben chiuse verande a vetri! Auguriamo a tutti i lettori di vedere questa " fin de siècle, „ a costo di farsi berteggiare dai coraggiosi arrampicatori, che sdegheranno di venire issati là in alto come un vagonetto d'un pozzo di miniera o d'una posta pneumatica!

Non ultimo degli argomenti in favore delle ferrovie di montagna è quello di secondare in pro' del vero alpinismo due tendenze quasi universali del carattere umano, lo spirito d'imitazione e quella dose d'orgoglio personale, d'ambizione, che tutti più o meno ci spinge a non restar addietro al prossimo tanto nelle cose più importanti quanto nelle secondarie. Già Töppfer, il celebre scrittore di cose alpine, aveva gratificati i turisti in genere dell'appellativo di " troupeaux „ per l'inclinazione generale ad affollarsi là dove più spinge la voga momentanea: ora ci pare che tale fatto, tuttora e sempre vero, per quanto in sè stesso banale, serva egregiamente agli scopi nostri.

Moltissime persone difatti, quando loro sia dato d'essere trainate con modica spesa e minima fatica a due, tre, quattromila e più metri, cui non avrebbero sognato mai di arrivare con le proprie gambe per debolezza di corpo o di spirito, ben volentieri ci andranno col proposito di non derogare dalle proprie abitudini di pigrizia acquiescente. Ma v'è da scommettere che, una volta giunti lassù, anche gl'individui più indolenti senza accorgersi verranno trascinati dal vivido ambiente, dall'aria purissima, fredda e fortificante, dalla dolce pressione di parenti, compagni di viaggio, dall'esempio di vecchi, ragazzi, fanciulle e signore delicate, prima in gite modeste e comode di qualche ora; poi, coloro almeno che sentonsi più forti, saranno grado grado condotti ad affrontare marcie, salite e discese di otto, dieci, quindici ore. Noi tutti abbiamo mille volte osservato casi analoghi quando ci si trova nelle stazioni balneari, in campagna, sui monti, ecc., in allegra comitiva, delle cui risate e celie fanno inevitabilmente le spese i tardigradi per eccesso d'adipe, fiacchezza di muscoli o di spirito, non pochi dei quali per senso d'emulazione o vergogna, per desiderio di nuove e gradite impressioni, magari per il solo vanto di poter ostentare le proprie gesta, si associano a quelle gite e ascensioni, che pur avevano fino a ieri messe nel novero delle pazzie, degne di rompicolli senza giudizio! Non è forse vero? e perchè non lo sarà in avvenire?

L'alpinismo non ebbe mai tanto sviluppo in tutti i paesi del mondo come in questi ultimi lustri, *non ostante*, dirà qualche contraddittore, *appunto* sosteniamo noi, per l'estensione grandissima presa dalle vie postali e ferrate d'ogni tipo nelle catene montuose: impossibile negarlo davanti al nascere e prosperare continuo e rapido di tante Società alpine e società congeneri nell'ultimo trentennio. Niente proprio fa lontanamente supporre una remora od un regresso in siffatto crescendo: l'uomo è sempre lo stesso, malgrado i mutamenti, oggi assai rapidi, negli usi e costumi, e, quante più occasioni ha di sviluppare le proprie

energie, quanti più sussidi gli si porgono per dispiegarle, tanto meglio è condotto a farlo.

Fino a mezzo secolo fa la gioventù ricca od appena agiata volontieri poltriva negli ozi cittadini e villerecci, sferzati così bene dalla musa del nostro Parini: non vi è certo penuria di cotali infingardi e frolli nell'epoca presente, ma è pur vero che buona parte dei nostri giovani si compiace ora di più nobili e forti esercizi, mettendoci, se volete, un pochino d'ostentazione in certe forme di " sportismo „ d'importazione e dubbia lega. Francamente, preferiamo tale difetto all'ignavia di altri tempi non lontani e non paventiamo affatto un deterioramento nella tendenza odierna all' " excelsior „, alle battaglie e vittorie dell'alpinismo, fattosi alleato valoroso di tante nobili cause morali e patriottiche. Pigli pure le ferrovie di montagna chi non può o non vuole sudare od affaticarsi nella salite e discese; ciò non toglierà mai che aumenti il numero dei militi in questo nobile arringo per propria soddisfazione o per scopi di scienza.

Se in tutto od in parte l'opinione nostra venisse trovata erronea, se alcuno temesse che c'illudiamo in buona fede e tentiamo illudere altri, saremo grati a chi opporrà sode ragioni e fatti in contrario al nostro disadorno asserto: ciò servirà intanto a sviscerare meglio l'argomento e cercare il vero con quella cortesia e serenità che è dote singolare della mondiale famiglia alpinistica.

Ing. Edoardo PINI (Sez. di Milano).

Le Prealpi Clautane *

Quell'estesa regione montuosa, per la quale illustri geografi, specialmente tedeschi (Sonklar, Richter, Umlauf, Böhm) proposero, o accettarono, le improprie denominazioni di *Alpi Veneziane* e di *Gruppo del Pramaggiore*, è oggidì più conosciuta sotto il nome di *Alpi del Friuli* (Wagner, Garollo, Levasseur) o meglio ancora sotto quello di *Prealpi Carniche* (Marinelli, Roggero, Brentari, Porena).

Ad agevolarne lo studio il professore Marinelli propose la loro divisione in tre gruppi ¹⁾, denominando *Gruppo del M. Cavallo* quel triangolo che avrebbe a confini di nord e nord-est il torrente Vajont, l'ultimo tratto del Cimoliana ed il corso del Cellina dalla confluenza del Cimoliana alla pianura, e ponendo a linea di divisione fra gli altri due: il rio Stanghis, la Forca di Tramonti, il rio Viellia e il corso del Meduna dalla confluenza di quello alla pianura. *Prealpi Clautane* sarebbero chiamate quelle ad ovest e *Prealpi dell'Arzino* quelle ad est della divisione suddetta.

Dei tre gruppi delle Prealpi Carniche, il più importante per vastità di territorio, per altezza di vette, per singolari bellezze di paesaggio, è quello delle Prealpi Clautane.

Staccandosi dalle Alpi Carniche al Passo del Mauria (1299 m.) la catena assume subito le caratteristiche forme delle dolomiti e per vette,

(*) Questo articolo fu già pubblicato nella sua parte essenziale nell' "In Alto", cronaca della Società Alpina Friulana. Riproducendolo qui, si fa eccezione ad una regola costantemente osservata nella redazione del nostro "Bollettino". Ma oltre che, in verità, l'eccezione è solamente parziale, imperocchè la revisione fatta dall'Autore e le notevoli aggiunte da lui introdotte nel lavoro permettono di considerarne l'edizione come nuova, siamo convinti, d'altronde, di incontrare, per ciò, la piena approvazione dei lettori. Ai quali non sfuggirà la speciale importanza dell'articolo che illustra con perfetta competenza una regione alpina tutta italiana, eppur quasi completamente trascurata fra noi. E all'egregio Autore e all'on. Direzione della S. A. F. esprimiamo qui gratitudine per la gentile condiscendenza.

N. d. R.

¹⁾ G. MARINELLI: *Le Alpi Carniche* in "Bollettino del C. A. I.", XXI; *Limiti e divisioni delle Alpi Carniche* in "Cronaca della S. A. F.", VII e VIII.

che oltrepassano i 2000 m. d'altitudine, corre breve tratto a mezzodi fino al M. Monfalcone, dove si divide in due rami: uno dirigendosi a sud-sud-ovest, tra il Piave e il Cimoliana, porta le sue diramazioni minori sopra Cimolais ed Erto lungo il corso del Vajont; l'altro, seguendo parallelo il corso del Tagliamento fino alla Forca di M. Rest o di Tramonti, e seguitando poi nelle Prealpi dell'Arzino, spinge verso sud-ovest due principali contrafforti: il primo, staccandosi al Pramaggiore, si dirama tra il corso del Cimoliana e quello del Settimana; il secondo, più complesso, si stacca dalla catena principale alla Vetta Fornezza e, biforcandosi a sua volta, forma con un ramo, che corre a sud-ovest tra il Settimana e l'alto corso del Cellina, il gruppo delle Pregajane, e con l'altro, che per breve tratto corre a mezzodi, l'alta parete che determina ad ovest il rapido cambiamento di direzione nel corso del Cellina, poco sotto la confluenza del Cimoliana, e che, elevandosi poi nelle creste del Fratta e Riccitume, raggiunge ad est l'altezza di 2026 m. alla vetta del Raut, digradando nei bei colli di Frisanco e Maniago alla pianura.

Gruppo del Cridola.

Dal M. Mieron, che innalza una delle sue nude vette (2157 m.) sopra i ridenti pascoli e i ricchi boschi che circondano il Passo del Mauria, una bella cresta, tutta aguglie e torrioni che raggiungono l'altezza di 2373 m., si prolunga a sud fino al M. Toro (2328 m.), donde, con tratto assai caratteristico, mentre verso il Tagliamento scendono alcuni sproni in lento declivio, quasi interamente coperto da bella vegetazione, dal lato opposto si spinge ad ovest un enorme crestone, dalle cui rocciose pareti, quasi verticali, scendono a valle larghi, desolanti ghiaioni. Raggiunta nella aguzza vetta del Cridola l'altitudine di 2581 m., questo sprone si dirama a nord-ovest nelle creste dei monti Montanello (2441 m.) ed Agudo (2123 m.).

Alpinisticamente il gruppo del Cridola è poco noto. Soltanto la cima suprema venne salita da due alpinisti: il dott. J. Kugy di Trieste nell'agosto del 1884 e il dott. D. Franco di Livorno li 10 settembre 1890.

Il dott. Kugy ¹⁾, con la guida Pacifico Orsolina di Auronzo, partì da Lorenzago seguendo la strada del Mauria, indi risalendo val Cridola, raggiunse in 4 ore la Forca del Cridola (2172 m.). Per un ripido cammino sul lato nord-est del monte, raggiunto il punto d'incontro con un altro cammino della parete settentrionale, trovò un largo canalone che lo condusse fin sotto la cresta ad est della vetta. Di là arrampicandosi sulla parete settentrionale, raggiunse il punto culminante in

¹⁾ "Mitth. des D. u. Oe. A.-V.", 1884, p. 376.

due ore dalla Forca del Cridola. Dalla succinta sua descrizione sembra si tratti di non comuni difficoltà.

La salita del dott. Franco ¹⁾ fu compiuta con la guida Pordon di S. Vito di Cadore, per strada nuova *da essi trovata*; ma, mancando affatto i particolari, non si comprende se trattisi veramente di strada nuova, o se, ignorandolo, il dottor Franco abbia pur tenuto quella del primo salitore.

La Forcella di Scodavacca o di Gias (2043 m.) divide il gruppo del Cridola da quello del Monfalcon. Dell'uno e dell'altro le alte giogaie, irte di pinnacoli dalle forme più fantastiche, si elevano quasi perpendicolari sulla forcella, sì che essa appare come scavata tra due spaventose pareti, orrida cornice all'incantevole quadro, che il Cadore, con i suoi boschi, le sue amenissime borgate ed i colossi che lo signoreggiano, presenta vastissimo a chi raggiunga la forcella dal versante del Tagliamento.

Gruppo del Pramaggiore.

Dal nodo del Monfalcon, quella delle due catene che segue il corso del Tagliamento, corre per breve tratto da ponente a levante e, la sua linea di vetta abbassandosi sensibilmente, offre adito ad un sentiero che per il Passo del Lavinal (1977 m.), mette da Forni di Sopra in valle Valmenone, indi in val Meluzzo (alta valle Cimoliana). Sul versante del Tagliamento il sentiero, dovendo risalire ripidi ghiaioni, è discretamente malagevole; molto più comodo scende invece sul versante del Cimoliana ove attraversa prati e boschi. Il versante del Tagliamento è oggetto di grandi cure da parte dell'Amministrazione Forestale che vi fece importanti lavori per regolare il corso delle acque e proteggere il rimboschimento. La salita al passo, dal punto dove il sentiero si stacca dalla strada del Mauria, richiede 3 ore e 2 $\frac{1}{2}$ la discesa dal passo alla casera Meluzzo. Questo è per lo meno il tempo impiegato da me, che percorsi questo sentiero con il collega dott. Fabio Luzzato nell'agosto '91.

A oriente del passo la catena s'innalza subito, con direzione nord-sud, sino al Pramaggiore (2479 m.). Superiore di più che un centinaio di metri a tutte le vette dei numerosi contrafforti che da esso si dipartono, per la sua posizione facilmente visibile da quasi tutta l'alta valle del Tagliamento, da molti punti delle valli prossime e perfino da gran parte della pianura friulana, per lungo tempo, e sino ai rilievi in questi ultimi anni eseguiti dall'Istituto Geografico Militare, quasi unica vetta della regione di cui le carte portassero una quota altimetrica precisata,

¹⁾ Giornale "la Tribuna", di Roma, 13 settembre 1890.

il Pramaggiore fu preso, com'è noto, ad eponimo dell'intera regione montuosa di cui fa parte. Oltre al suo nome ben noto, la facile accessibilità della sua vetta e la non grande lontananza da Forni gli procurarono fra gli alpinisti, specialmente friulani, numerosi visitatori ¹⁾.

Due piccoli contrafforti si staccano dalla catena nel tratto che corre tra il Passo del Lavinal e il Pramaggiore: uno dal Pic di Mea (2208 m.), e si eleva a 2340 m. nel Crodon di Brica; il secondo dalle Cime di Fantolina (2284 m.), e questo raggiunge i 2362 m. nella Cima Brica. Queste vette dalle forme ardite e svariatissime stanno in singolare contrasto con l'aspetto solido e maestoso del prossimo Pramaggiore e la loro salita deve presentare grande attrattiva; nondimeno, come succede spesso di vette prossime ad una vetta più elevata, credo ch'esse si debban tuttora ritenere vergini di piede d'alpinista. Fra questi due contrafforti si stendono le due vallettine di Brica e d'Inferno. Un'alta forcella (2176 m.) fra la Cima Brica e le Cime Fantolina mette da val Brica in val d'Inferno, e, poco discosto da questa, il Passo del Muss (2037 m.) mette da val d'Inferno in val di Suola ed è, dopo quello del Lavinal, il valico più frequentato fra Cimolais e Forni di Sopra.

Il contrafforte più importante che si diparta dal Pramaggiore è quello che in direzione sud-ovest comprende nelle sue diramazioni le vallettine del Vallone e Pezzeda e fiancheggia con il suo ramo più lungo la val Settimana. Le sue cime più elevate sono: Cima Cadin (2316 m.) e Cime di Postegae (2348 e 2355 m.) fra la val d'Inferno e val Pezzeda; Turlon (2311 m.) e Vaccalizza (2246 m.) fra val Pezzeda e val Settimana. Queste vette sono tutte facilmente accessibili quantunque non ancora visitate da alpinisti.

Tra la Cima Cadin e la cresta occidentale del Pramaggiore, a 2240 m. il Passo del Pramaggiore mette da val d'Inferno in val Ciorosolina, tributaria del Settimana.

Le vallettine che si stendono sul versante meridionale del Pramaggiore e tra questi suoi contrafforti di sud-ovest sono assai pittoresche, quantunque anguste. Folti boschi, in cui gli abeti si alternano ai faggi, ne adornano le ripide pendici e larghi pianori verdeggianti, sulle coste più elevate, offrono eccellenti pascoli a un gran numero di giovenche. Tanta varietà, non meno che la grande imponenza dei panorami, che dai punti più elevati di queste vallettine si scorgono, riuscì affatto inaspettata a me ed al dott. Luzzatto, che nel luglio 1891 compimmo, attraverso tre delle stesse, un'escursione da casera

¹⁾ Il prof. Fiammazzo die' relazione di una sua salita a questa vetta nella "Cronaca della S. A. F." „ anno v e vi.

Puzza (942 m.), all'origine di val Settimana, a casera Meluzzo (1165 m.), presso il laghetto omonimo ¹).

Risalendo val Ciorosolina per attraversare la Forcella Dof (1846 m.), che da val Ciorosolina mette in val Pezzeda, avevamo di fronte la nuda parete della cresta occidentale del Pramaggiore, che, con mirabile contrasto, si eleva quasi improvvisamente sopra belle pendici boschive, e a sud il panorama delle Pregajane.

Dalla Forcella Dof, ove eravamo giunti in poco più di 4 ore dalla casera Puzza, scendemmo all'origine di val Pezzeda. Le alte pareti delle Cime di Postegae e della Cima Cadin, da un lato, e la massiccia catena che ha culmine nel cono del Turlon, dall'altro, chiudono il bacino di origine di questo rio che dà alla valle prima il nome di val Pezzeda poi quello di val delle Stanghe.

Dopo 3 ore 1/2 di cammino raggiunta la casera Bregolina (1860 m.), che si trova al centro d'uno dei pascoli più pregiati della regione, ci si presentò innanzi grandioso il gruppo della Cima dei Preti e del Duranno, e quando, lasciata la casera e raggiunta in pochi minuti la Forca Roncada (2008 m.), il nostro sguardo spaziò su tutta la catena che si stende dal Monfalcon al Duranno, fu veramente un grido di ammirazione quello che ci scappò. È un'arditissima sega, una fila di campanili e torrioni diroccati, uno di quei paesaggi fantastici per cui va celebre il Cadore: quella catena sembra veramente eretta lì, come dice il Brentari, ad annunziare le grandi masse dolomitiche. Attraversati i bei prati che si stendono da casera Bregolina a casera Roncada (1782 m.) scendemmo la valle del Vallone, da cui in val Cimoliana ed a casera Meluzzo (1165 m.), impiegando complessivamente 3 ore da casera Bregolina.

Come itinerario queste indicazioni servirebbero per una gita molto comoda, perchè a noi parecchio tempo fu tolto dal desiderio di ottenere dalla fotografia qualche ricordo dei magnifici panorami goduti.

Ad oriente del Pramaggiore la linea di vetta dello spartiacque fra Tagliamento e Cellina si abbassa notevolmente. Sul piccolo contrafforte

¹ Nella grande scarsezza di luoghi abitati, triste caratteristica di questa parte delle nostre Alpi, sarà di conforto ai colleghi alpinisti trovare nelle poche casere almeno quella relativa pulizia, che si cerca invano nelle malghe carniche od in quelle delle Giulie occidentali. Gli animali sono tutti tenuti fuori e lontani dalla casera, dove abitano i pastori e si fabbrica il formaggio; perciò, se pur v'è sempre il pericolo di esser svegliati la notte dall'acqua che liberamente entra dalle fessure del tetto, non v'è almeno quello di immergere i piedi in quei densi rigagnoli, i cui profumi superano di gran lunga quelli delle conifere e dei fiori alpini. Di più le casere di Gieri e della Puzza, di Meluzzo, di Fontana e del Forcello, vengono occupate dai pastori soltanto sino ai primi di luglio, e, lasciate poi, per salire ai pascoli più elevati, prestano all'alpinista un rifugio libero da tutte le noie che si hanno dalla coabitazione dei pastori stessi.

della Cima di Suola (2078 m.) e Picco di Mezzodi (1833 m.), che se ne stacca in direzione nord-nord-est e che fiancheggia a destra val di Suola, passa un sentiero che mette da val di Suola in val Settimana. Esso attraversa il contrafforte al Passo di Rua (2007 m), scende leggermente sul versante di val Rovadia, indi risale sulla linea di spartiacque a 2075 m., nella Forca Sidon o Sella di Pramaggiore.

Il prof. Marinelli, che nell'agosto del 1877, con i fratelli Mantica ed altri percorse questo sentiero nella traversata da Forni di Sopra a Claut impiegò poco più che 4 ore da Forni a quest'ultima sella ¹⁾, poco più che 3 ore dalla sella al rio Settimana e circa altre 4 lungo il Settimana fino a Claut.

I sottogruppi del Pramaggiore.

Salita alla Cima Meda 2312 m. (Pregajane).

Dal M. Rua (2177 m.), che sovrasta ad oriente alla Forca di Pramaggiore lo spartiacque forma una bella curva aperta a sud-ovest, i cui pendii, ricchi di prati e boschi, non si elevano al disopra dei 1900 m. Esso offre due passi da val Settimana a quella del Tagliamento, cioè fra Claut e Forni di Sotto: il Passo di Ciavalli (1726 m.) e quello di Larisei (1752 m.). Poco sotto il Passo di Larisei le due belle piramidi della Cima di Libertan (2163 m.) e della Vetta Fornezza (2106 m.) chiudono il fondo di val Settimana.

In questa valle è degna di menzione una sorgente d'acqua sulfurea che trae origine dalle marne gessifere sottostanti alle formazioni calcaree ²⁾ in cui apresi la valle. La sorgente trovasi al punto d'incontro del rio Sainons con la valle delle Camoscie e dall'odore delle sue acque la località ebbe il nome di Puzza. Fu per qualche tempo utilizzata dal sig. Barzan, oste di Claut, che vi aveva costruito un ricovero in legno, dove soggiornarono dei forestieri. Il ricovero fu incendiato alcuni anni fa e la sorgente rimase in abbandono.

Il sig. Antonio Seppenhofer di Gorizia percorse il sentiero che attraversa il Passo di Larisei, quando nel luglio 1891, dopo la salita della Cima Meda, dovette lasciare la nostra comitiva, la quale intraprendeva l'escursione cui ho accennato, e recarsi a Forni. Impiegò 3 ore

¹⁾ Probabilmente il prof. Marinelli non passò precisamente a questa sella, cioè al punto quotato 2075 m. nella tavoletta *Pramaggiore* fol. 13, tav. III, della Carta d'Italia, ma ad una un po' più occidentale e più elevata, che nella tavoletta stessa è bensì segnata come percorsa da sentiero, ma priva di quota altimetrica. La quota ottenuta dal prof. Marinelli è di 2150 m.

²⁾ V. TARAMELLI: *Spiegazione della Carta geologica del Friuli*, pag. 79.

dalla casera Puzza al passo e 2 ore dal passo, per malga Mason e lungo il rio Cont, a Forni di Sotto.

Ad est della Vetta Fornezza, spartiacque fra Tagliamento, Cellina e Meduna, la catena non raggiunge più altezze che superino di molto i 1900 m.; nello sprone a nord che forma la Punta di Mezzodi si eleva a 1924 m. Tre passi tra la valle del Meduna e quella del Tagliamento la attraversano: la Forcella Claupe (1685 m.), subito ad est della Vetta Fornezza, che dal Canal Grande mette per il Canal di Mezzo al rio Poschiadea; la Forcella di Najarda (1746 m.), a nord della vetta omonima (1900 m.), attraversata da un sentiero che dallo stesso Canal Grande conduce presso Trentesino al Tagliamento; e finalmente la Forca del Becco o del Mugnolo (1564 m.), per la quale dall'origine di val Viellia un sentiero conduce ugualmente presso Trentesino.

Il passo più frequentato fra Tramonti in val del Meduna e Forni di Sotto è precisamente quello che serve a limite orientale delle Prealpi Clautane: la Forca di M. Rest o di Tramonti (1145 m.).

Il prof. Marinelli in compagnia del dott. Giuliano di Caporiacco, del dott. Cappellani e del sig. E. Tellini fece l'escursione da Forni di Sotto a Tramonti nel settembre 1833 eseguendovi parecchie misure barometriche. Impiegò 6 ore da Forni per Forca della Calada e casera Vajanis alla Forca di Najarda, 2 ore da questa per casera Najarduzza alla Forca del Becco e circa 4 ore 1/2 nella discesa da questa e lungo il torrente Viellia a Tramonti.

Alle rare selvagge bellezze di val di Viellia e ad una salita al Najarda a scopo di studi geologici, accenna il prof. Tommasi. ¹⁾ Egli chiama la valle di Viellia "una delle più stupende, nel suo genere, di quante fino ad ora ne abbia visto nelle nostre Alpi".

Quel contrafforte che dalla Vetta Fornezza per il M. Burlaton (2107 m.) si spinge a sud-ovest tra val Settimana e l'alto corso del Cellina, comprende il gruppo delle Pregajane e per i monti Ciol de' Sass (2073 m.) e Palle di Cimon (1985 m.) stende i suoi ultimi sponi sopra Claut. A nord e a sud del Burlaton due forcelle (1840 e 2032 m.) mettono dalla valle Settimana a quella del Meduna.

La gioia maggiore delle Pregajane sorge a nord-est di Claut e forma press' a poco una *S* coricata, di cui la curva maggiore, l'orientale, ha l'apertura rivolta a sud e forma con le sue diramazioni il Ciol ²⁾ Saraus (val Saraces della carta al 75 000) raggiungendo l'altezza di 2309 m.

¹⁾ "Annali del R. Istituto Tecnico di Udine", serie II, anno IV, 1886.

²⁾ *Ciol* in dialetto Clautano significa *valle* e s'adopera specialmente a indicare le vallette laterali d'una valle maggiore.

nella Cima Caserina all'estremità sud-est della curva. L'altra, molto più piccola, è divisa dalla prima mediante la Forca Pregajane (1910 m.) e apresi a nord-nord-ovest formando il Cadin di Meda¹⁾, ampio bacino, a cui dalle creste circostanti scendono vasti ghiaioni e che, nel 1891, conservava ancora in luglio abbondanti campi di neve. Press'a poco nel punto più meridionale della curva minore la giogaia raggiunge la sua maggior altezza nella Cima Meda (2322 m.)²⁾ sovrastante al cadin omonimo.

Gli alpinisti friulani, la cui attività fu largamente spiegata nei gruppi di confine delle Alpi Carniche e Giulie, si occuparono poco finora dei monti che si comprendono nelle Prealpi Clautane. Oltre che all'importanza, sotto tanti aspetti maggiore, che presentavano i monti della Carnia e quelli del Canal del Ferro, la ragione di questo fatto va senza dubbio attribuita alle pessime condizioni di viabilità delle valli di questa regione, in cui qualunque gita, anche modesta, richiede un tempo quasi doppio di quello che s'impiega per gite di maggior importanza nelle altre due regioni suddette.

Desiderio (o vanità?) di fare qualche cosa di nuovo mi indussero a scegliere per l'estate del 1891 le Prealpi Clautane a campo d'attività alpinistica, e, avuta la fortuna di trovar compagni nei consoci dottor Fabio Luzzatto e Antonio Seppenhofer di Gorizia, decidemmo di salire per prima la cima maggiore delle Pregajane.

Il 3 luglio partimmo da Claut con la guida Alessandro Giordani di Claut e due portatori, poco dopo le 6 pom., seguendo il sentiero che risale la riva destra del Cellina. Per circa tre quarti d'ora esso corre piano, poco alto sul thalweg, poi s'alza un centinaio di metri sulle falde del M. Podeson (1831 m.) per ridiscendere di poco in val di Gieri presso al punto ove questa, unendosi alla val di Cavento, forma il torrente che prende il nome di Cellina. Seguendo il letto del rio di Gieri, giungemmo alle 8,25 pom. alla casera omonima e vi pernottammo. La casera si trova sur una specie d'isola verde e boscosa fra due rami del rio di Gieri, nel centro della ridente valletta che la bizzarra cresta delle Pregajane chiude a nord-ovest e le verdi falde della Caserata (2062 m.) fiancheggiano ad est.

Il mattino seguente, lasciata la casera alle 3 ant., raggiungemmo in poco il sentiero che risale per circa un'ora la riva destra di val Saraus,

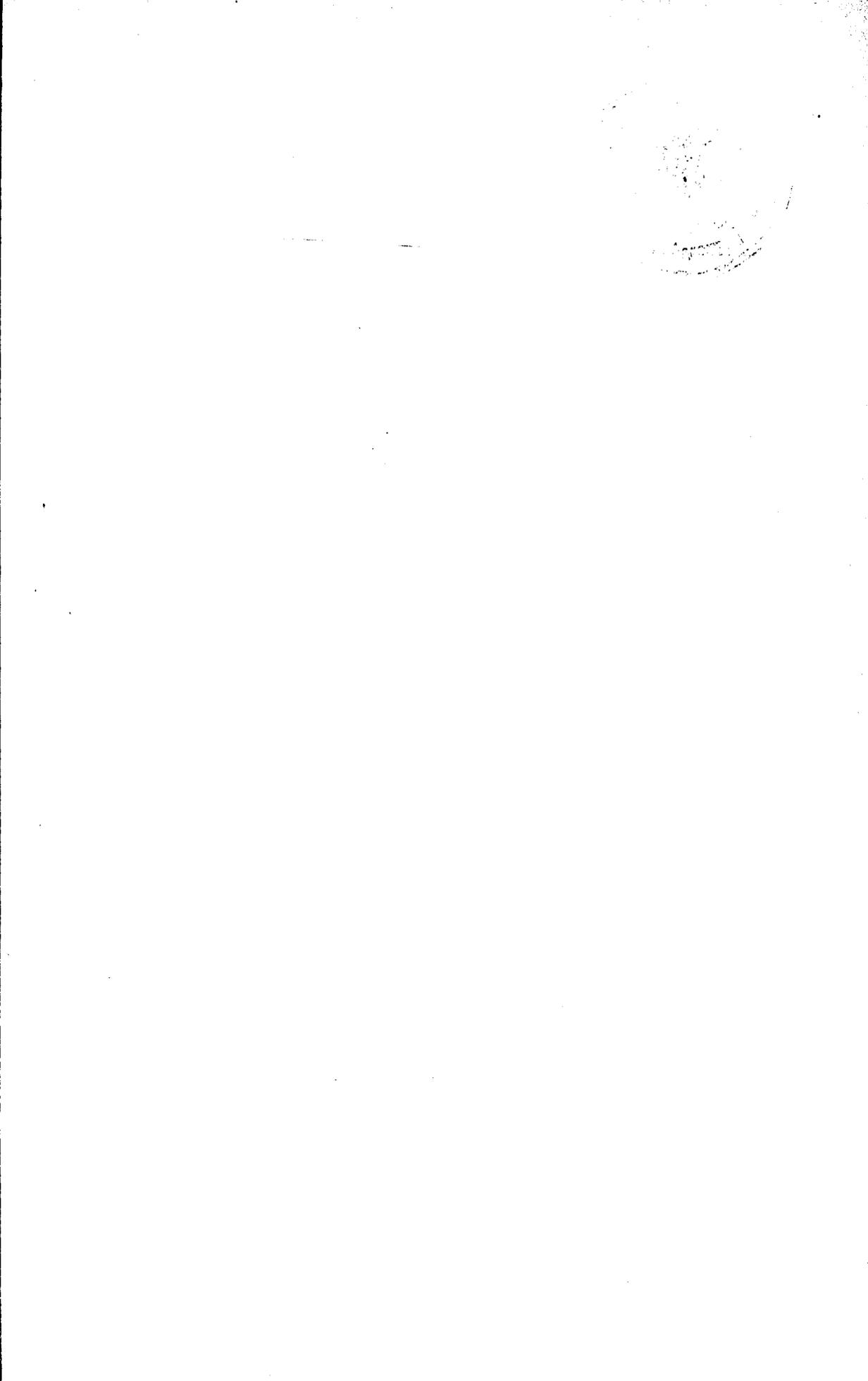
¹⁾ *Cadin* o *ciadin*, voce ladina, significa *catino* e si adopera, anche in Fassa e nell'alto Bellunese, a indicare il fondo della testata d'un vallone circondato da dirupi, che ne formano come un gran catino roccioso.

²⁾ Nelle misure trigonometriche del R. I. G. M. la quota 2322 è attribuita ad un punto chiamato *Le Pregajane*, ma in realtà la vetta cui questa quota si riferisce è dai valligiani chiamata *Cima Meda*. Il nome di Pregajane si adopera a indicare l'intera giogaia.

indi, traversati due rivi ricchi d'acqua, passa sulla riva sinistra e per questa, sempre ripido, alla Forca Pregajane (1910 m.). Il sentiero quantunque ripido è buono, tanto che talvolta vi si conducono le mucche per guidarle da Gieri alla Puzza. Noi, perchè fiaccati dal gran caldo sofferto il giorno prima da Maniago a Claut e costretti a tenere quindi frequenti riposi, vi impiegammo 4 ore, giungendo alla forcella alle 7 ant. Lasciata la forcella alle 7 1/2 si risali con direzione ovest un bel canalone che ci portò in 1 1/2 ora al sommo del crestone che circonda il Cadin di Meda. Da quel punto ci si presentò un bel panorama che comprendeva Raut, Fratta, Col Nudo, Crep Nudo, Duranno, Cima dei Preti, Vaccalizza, Turlon, Monfalcon, Antelao, Pramaggiore; alcune nebbie ci nascondevano le vette più lontane. Discesi nel cadin, impiegammo 1 ora per attraversarlo da nord-est ad ovest-sud-ovest, finchè raggiunta una depressione a sud-ovest della cima non ci rimase che a salire il cupolone che forma il punto più elevato del gruppo. In mezz'ora la salita era compiuta e per la prima volta il simbolo della conquista alpinistica, la tradizionale bottiglia, veniva deposta sulla Cima Meda. Erano le 10 ant.

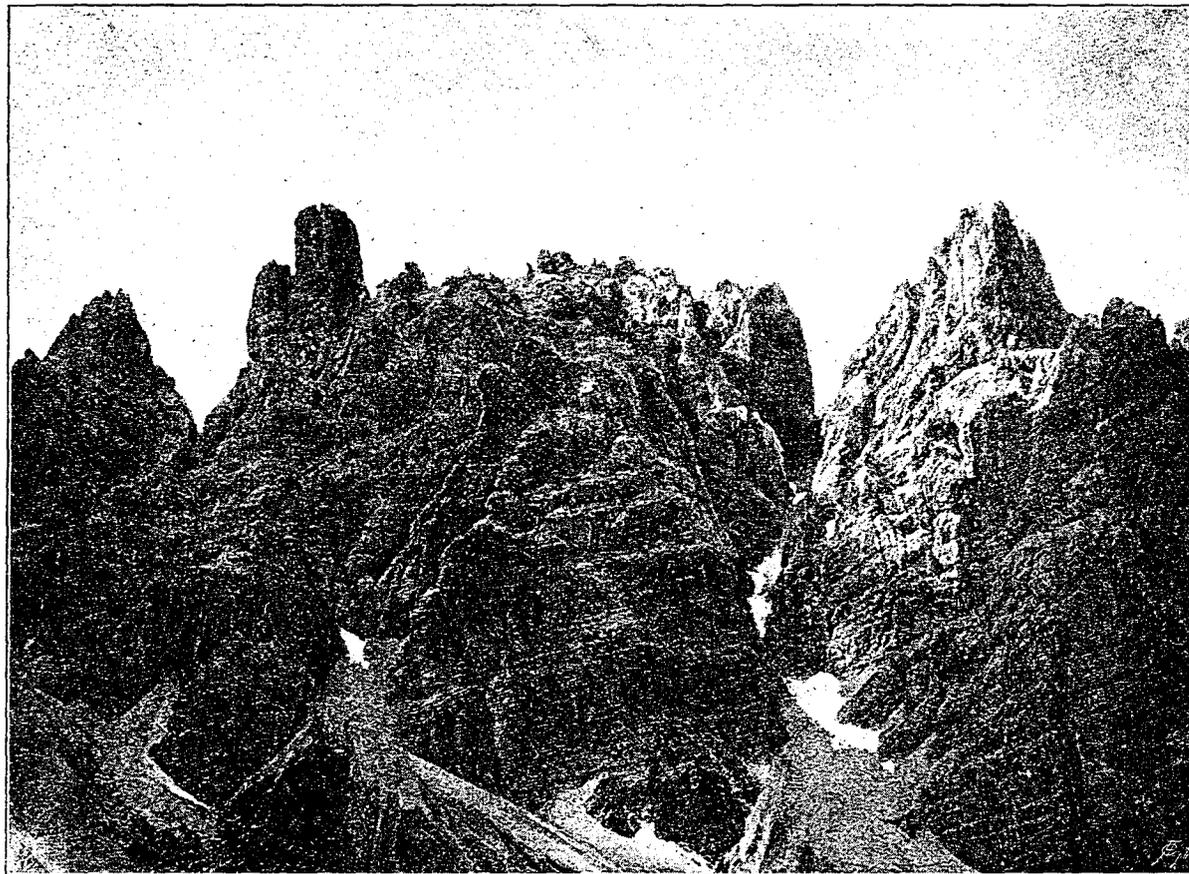
Fitti veli di nebbia ci toglievano d'ogni lato il panorama, perciò alle 10,45 eravamo già in piedi per la discesa. Dalla depressione suddetta, a cui si ritornò, scendemmo rapidamente per un lungo nevaio che tiene il bel mezzo del cadin, poi per un vasto ghiaione, sino al punto ove un salto a picco di 50 o 60 m. divide il cadin dalla valle Meda propriamente detta. Questa gran parete chiude tutto il fondo della valle ed è praticabile solo sul fianco destro della valle stessa, dove l'acqua di scolo dei soprastanti nevai si scavò un ripidissimo letto, lungo il quale, in spumeggianti cascatelle, scende giù nella valle profondamente incassata. Traversato questo rivo, ha principio un sentiero che, tenendosi sempre alto sul livello del corso d'acqua, ne segue la sponda destra fino alla confluenza nel Settimana. Risalendo per dieci minuti il letto di questo torrente, alle 2 pom. eravamo alla Puzza.

A sud delle Pregajane stendesi l'ultimo contrafforte delle Prealpi Clautane. Esso corre prima a sud-sud-ovest avendo una sola elevazione di qualche importanza, la Cima del Cadin (2062 m.), da cui si spinge ad oriente uno sprone di altezze più modeste tra la val Silisia e l'alto corso del Meduna. A settentrione ed a libeccio di questa vetta due notevoli depressioni si offrono ai sentieri che dalla valle del Cellina vanno a quella del Meduna. Alla prima, detta Forca Caserata (1514 m.), sale il sentiero che da val di Gieri per il Canal Piccolo mette a Tramonti; la seconda, detta Sella Clautana (1318 m.), dall'origine del Cellina mette in val Silisia, tributaria del Meduna.



Monte Cridola
2581 m.

Monte Toro
2928 m.



Gruppo del Cridola dal Coston di Giaf.

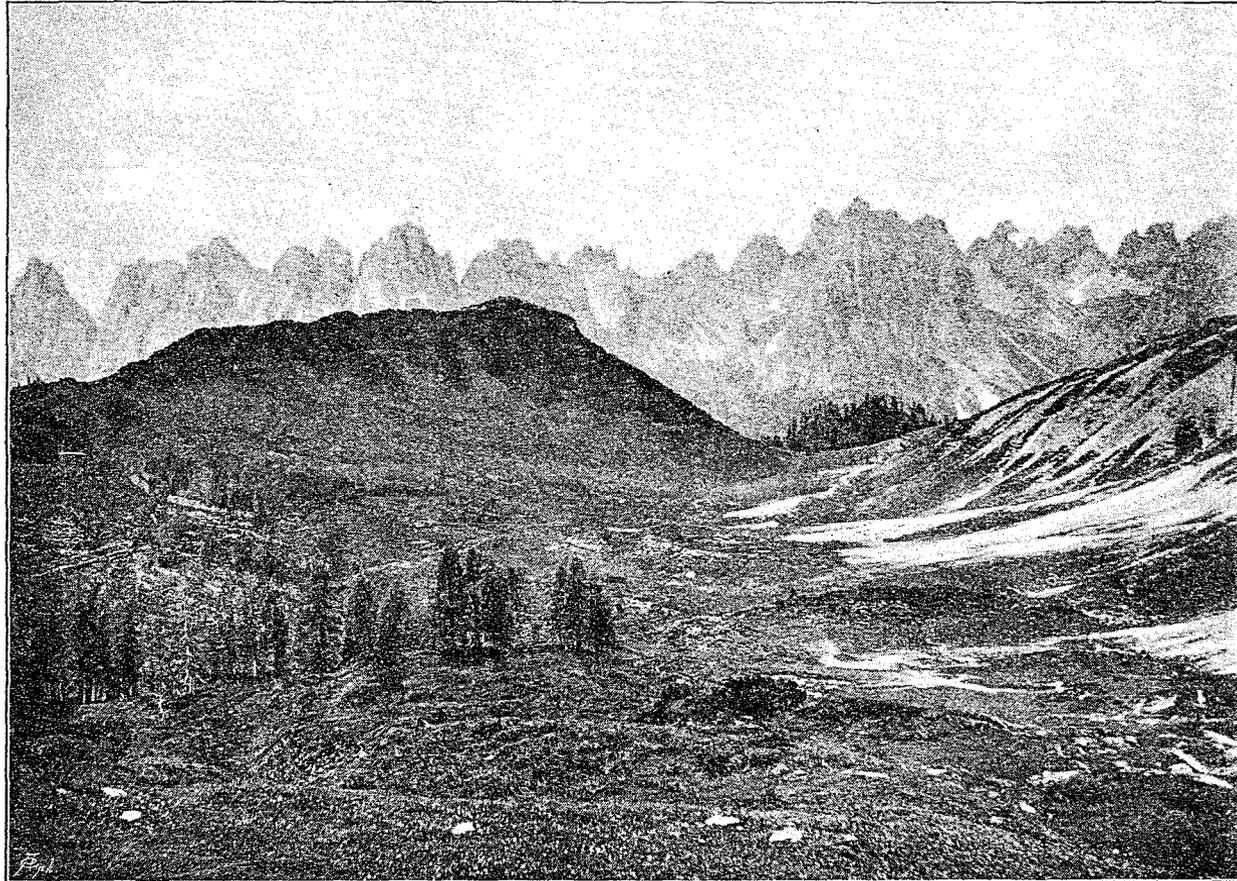
Cima Spe
2318 m.
| F.^{lla} Spe
2040 m.
|

Cime Cadin Castellato
2431 2336 2429 m. 2383 m. 2424 m. |

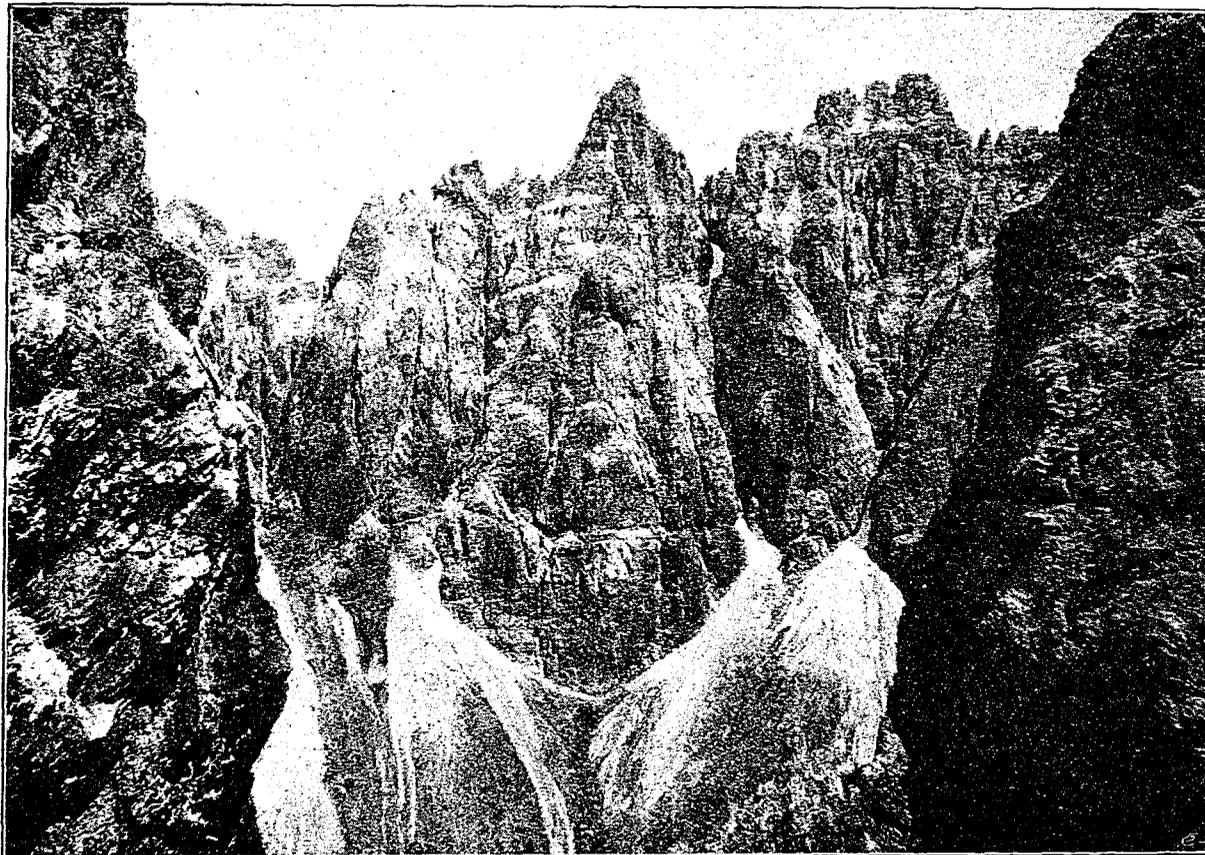
Cima Toro
2355 m.
|

Monfalcon
di Montanaia
2548 m.
|

Monfalcon
2445 m. 2453 m.
| |



Gruppo del Monfalcon dalla Forcella Roncada 2008 m.



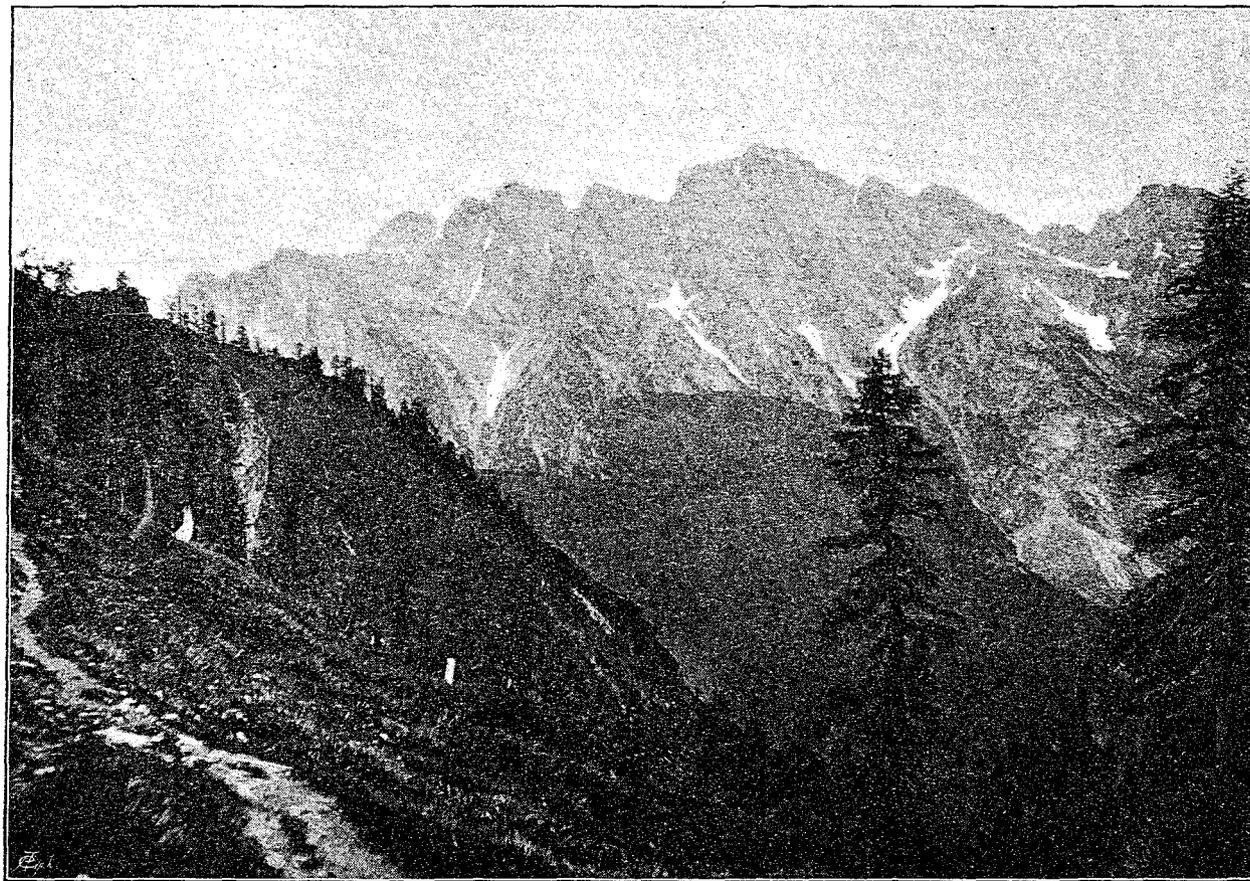
Monte Monfalcon 2504 m.

dalla forca tra Val Monfalcon - Cimoliana e Val di Toro a nord-est della punta 2503 m.

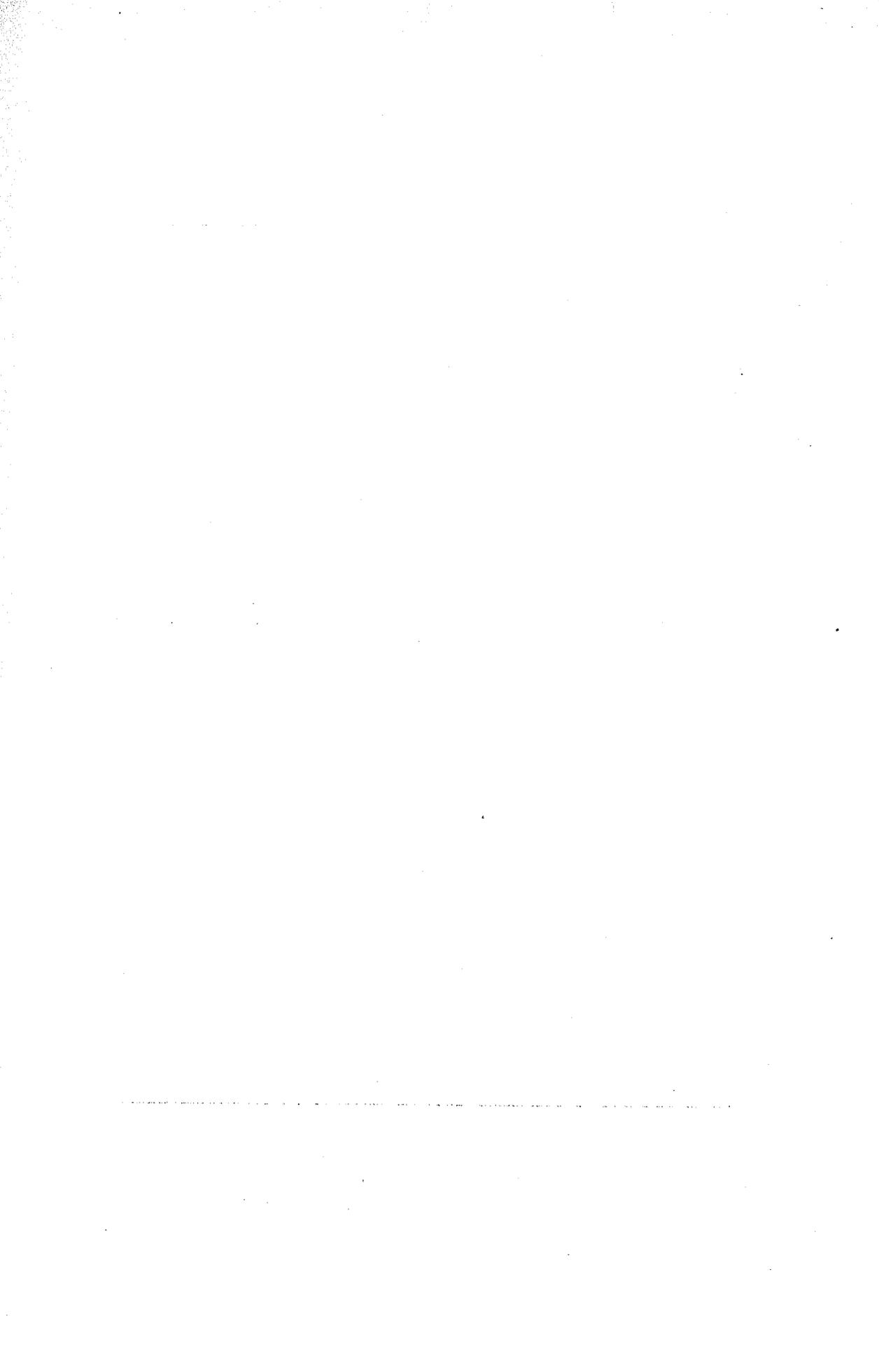
Duranno
2668 m.

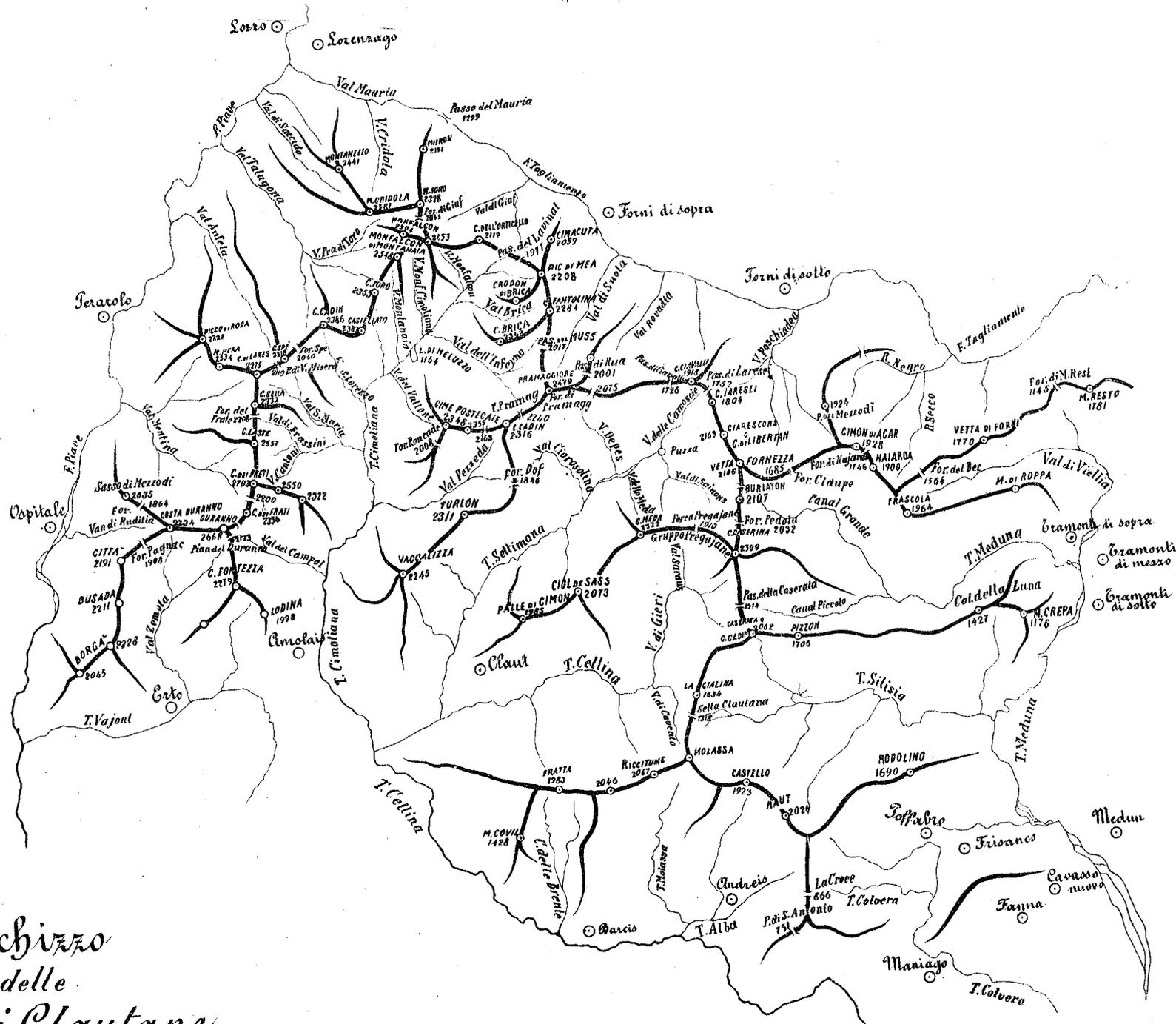
Cima dei Preti
2703 m.

Cima Laste
2557 m.



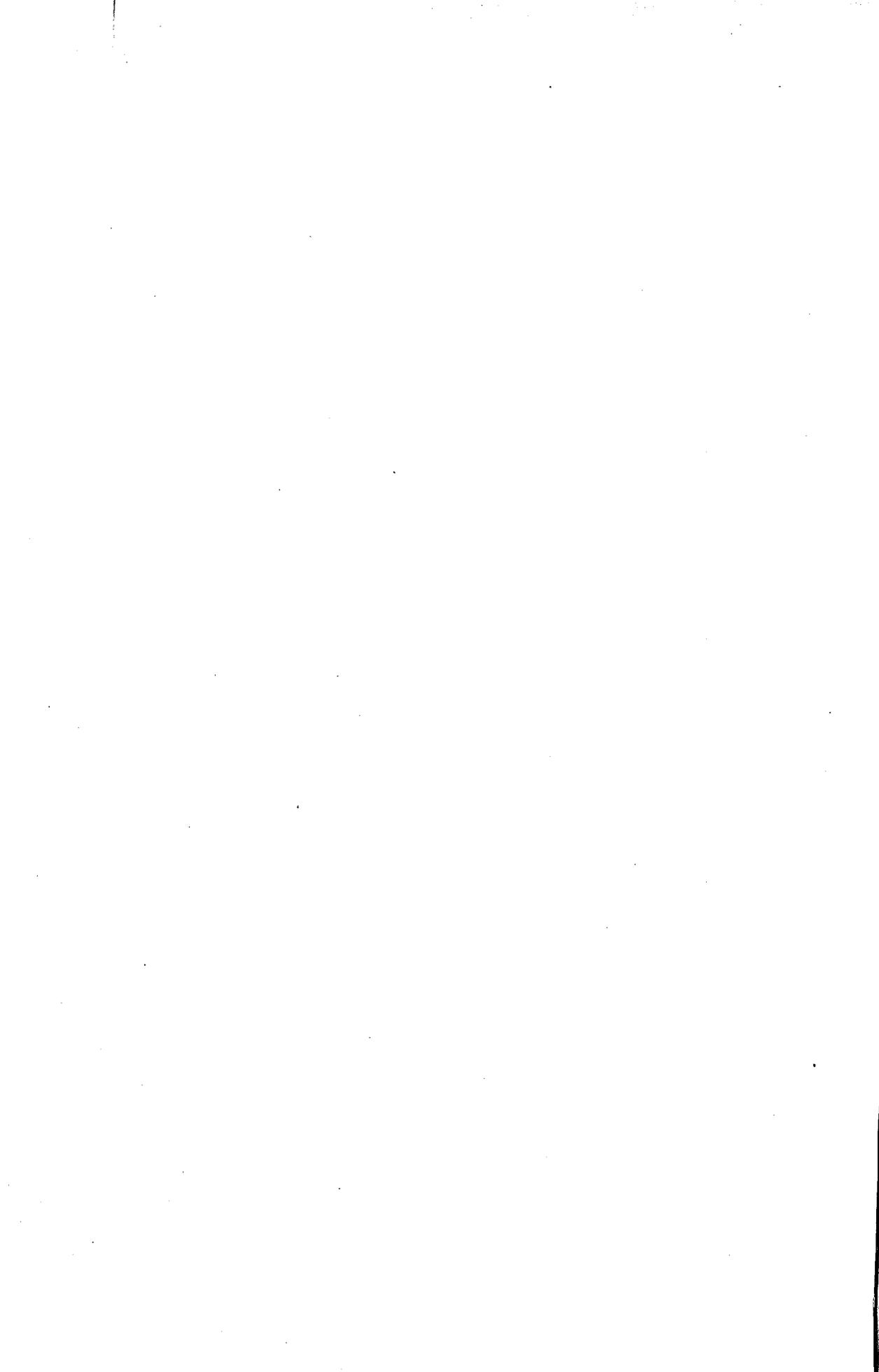
Gruppo del Duranno da casera Bregolina 1860 m.





Schizzo
delle
Prealpi Clautane

1/225000.



Immediatamente presso la Sella Clautana la cresta si eleva di nuovo rannodandosi al Monte Molassa con il lungo ed accidentato muraglione che si stende da ponente a mattina tra il Monte di Mezzogiorno ed il Col Rodolino (1690 m.), ed i cui punti più elevati sono il Fratta (1983 m.), il Riccitume (2067 m.), il Castello (1923 m.) ed il Raut (2026 m.).

Gruppo del Monfalcon.

Prima salita del Monfalcon di Montanaia 2548 m.

La catena più occidentale delle Prealpi Clautane comprende due gruppi: quello del Monfalcon e quello del Duranno.

Il gruppo del Monfalcon, prima dei rilievi eseguitivi dal nostro Istituto Geografico Militare e la pubblicazione della bellissima tavoletta " Pramaggiore „ del foglio 13 della Carta d'Italia, era poco meno che ignoto a geografi e ad alpinisti. Lo si conosceva appena di nome, perchè indicato nelle vecchie carte come nodo delle due principali diramazioni delle Prealpi Carniche. Gli stessi abitanti di Forni e della val Cimoliana conoscono bensì le due vallette che, dal nome del comune a cui appartengono, sono denominate valle Monfalcon-Cimoliana e valle Monfalcon di Forni, ma delle vette non hanno alcuna nozione; e basti osservare che nella stessa sullodata tavoletta, lungo lo spartiacque della catena che forma il gruppo medesimo, parecchie vette di considerevole altezza, distinte da quota altimetrica, mancano di nome. Avviso agli alpinisti che, alla soddisfazione di deporvi per primi il loro biglietto, volessero aggiungere quella di battezzarle! A quelle vette non manca certo caratteristica forma, che le renda meritevoli di singole denominazioni.

Oltre al nodo delle due catene, bisogna assegnare al gruppo del Monfalcon quel tratto della catena orientale che va sino al Passo del Lavinal e comprende la Cima dell'Orticello (2119 m.) e tutto quel tratto della catena occidentale che il Passo di Val Misera (2110 m.) divide dal gruppo del Duranno.

Il punto in cui le due catene si snodano, e che sulla tavoletta citata è segnato: Cime di Monfalcone, è coronato da due arditi pinnacoli che si elevano a 2445 m. e 2453 m. Da quel nodo si stacca ad ovest un breve sprone che, in forma di orrido e dirupato muraglione, fiancheggia a sud la Forcella di Gial e di cui il punto più elevato raggiunge 2504 m. A libeccio del nodo si stende la catena, spartiacque fra il Piave e il Cimoliana, di cui più sopra ho ricordato l'imponente spettacolo che mi presentò dalla Forcella Roncada.

Questa catena raggiunge tosto considerevole altezza nel Monfalcon di Montanaia (2548 m.), la vetta maggiore del gruppo, poi corre per

una vetta di 2456 m. alla Cima Toro (2355 m.) e per altre due vette innominate di 2387 m. e 2424 m. al M. Castellato (2383 m.), indi, piegandosi ad ovest-nord-ovest, forma la Cima Cadin (2386 m.), donde riprende e conserva la prima direzione sino alla Cima Spè (2318 m.) ed al Passo di Val Misera.

Fra l'uno e l'altro dei massicci torrioni e delle elegantissime aguglie che la coronano, strette forcelle, che talvolta sembrano profonde spaccature ed a cui ripidi ghiaioni rendono faticoso l'accesso, danno il passo da un versante all'altro. E fra i due versanti è notevolissima differenza per la forma e l'altezza dei contrafforti che si staccano dallo spartiacque, e per l'aspetto delle valli ch'essi racchiudono. Ampie, a lento pendio, i fianchi coperti da bella vegetazione, le valli di Toro, Talagona ed Anfela versano i loro rivi al Piave. Brevi, anguste, ripidissime, fiancheggiate da altissimi sproni rocciosi dalla cresta frastagliata, ingombre di grosso detrito, le valli affluenti della Cimoliana presentano al visitatore quanto di più selvaggio e fantastico egli può chiedere alla montagna.

Delle valli affluenti al Cimoliana, le due prime, denominate, come dissi, di Monfalcon e distinte dal nome dei due comuni di Forni e Cimolais, son divise da quello sprone che, staccandosi dallo spartiacque ad una vetta di 2456 m. immediatamente a sud-sud-ovest del punto d'incontro delle due catene, si biforca poi, determinando la divergenza delle due valli, che scendono la prima a sud-est, l'altra a sud. Parallela quasi a quest'ultima, dalla vetta maggiore del gruppo scende val Montanaia, in mezzo a cui isolata, stranissima, sorge una aguglia di 50 o 60 m.: il Campanile di Montanaia. A metà circa dello sprone che divide questa valle dalla Monfalcon-Cimoliana v'è un passaggio che permette la traversata dall'una all'altra. Noi non lo visitammo, ma a giudicare dall'aspetto, esso deve presentare qualche difficoltà.

La valle S. Lorenzo scende dalla Cima Cadin e sbocca nella Cimoliana circa 2 km. a sud-ovest della confluenza di val Montanaia.

Alla Cima Spè ha origine val S. Maria, da cui due valichi: il Passo di Val Misera (2110 m.), a sud-ovest, e la Forcella Spè (2040 m.), a nord-est della vetta stessa, mettono: il primo per valle Anfela, l'altro per val Talagona al corso del Piave.

La pubblicazione della tavoletta "Pramaggiore" ci rivelò dunque fra altre novità anche l'altezza della vetta maggiore del Monfalcon ed il punto da essa occupato nella catena montuosa a ponente del Cimoliana. A visitare quei monti, ch'io non conosceva affatto, si presentava quindi un nuovo incitamento: tentare la salita di quella vetta, che probabilmente non era stata ancora calcata da piede d'alpinista, nè

forse da piede umano. Quest'ultima ipotesi sembrerà meno azzardata quando avrò ricordato che per le stesse operazioni di triangolazione topografica, eseguite in quella regione dall'Istituto Geografico Militare, nessuno deve aver salito quella vetta per erigervi la solita piramide, essendo la quota altimetrica riferita alla *sommità della roccia*, non al *piede d'un segnale*; infatti noi non vi trovammo traccia alcuna di segnali preesistenti. Mi affretto però a soggiungere che le difficoltà della salita non sono certo tali da far indietreggiare un alpinista di buona volontà, e gli operatori dell'Istituto Geografico Militare non l'avranno probabilmente tentata perchè i valligiani, da cui essi avranno attinto informazioni, non la conoscevano affatto.

Discesi dal gruppo delle Pregajane in val Settimana, proposi all'amico dott. Luzzatto di tentare insieme questa salita, e, come il solito, pronta, entusiastica, ebbi tosto la sua adesione.

Con l'istessa guida che ci aveva fatto salire la Cima Meda, Alessandro Giordani di Claut, ci portammo in val Meluzzo per effettuare il giorno dopo il nostro progetto. Partimmo infatti da casera Meluzzo la mattina del 6 luglio e risalimmo la valle Monfalcon-Cimoliana fin dove si elevano aspre e dirute le roccie che la chiudono in fondo; là, un po' perchè la salita era affatto nuova al Giordani, un po' perchè noi, sprovvisti di griffi e corda, non avemmo sufficiente fiducia di noi stessi, dopo un primo tentativo, abbandonammo l'impresa. E fu pessimo consiglio; chè certo, persistendovi, vi saremmo riusciti, e riuscendovi avremmo goduto uno di quei panorami vastissimi e in tutti i particolari completi che, purtroppo, novanta volte su cento, per l'alpinista che ha faticosamente raggiunto una vetta, restano un pio desiderio.

L'atmosfera era in quel giorno così eccezionalmente limpida che, già dall'altezza che avevamo raggiunto, si distinguevano benissimo non solo i profili, ma tutti gli avvallamenti e le diramazioni dei maggiori gruppi delle Giulie occidentali: Montasio, Canin (e fra questi il profilo del Mangart), Plauris, Musi, Chiampon, Matajur, e più a destra l'altopiano di Tarnova e quello del Nanos; più sotto e sempre più nette, tanto da scorgerne le anfrattuosità della roccia, tutte le gradazioni di colore dei boschetti, le Prealpi Carniche: S. Simeone, Corno, Brica, Pramaggiore, Pregajane, Fratta, Crep Nudo, Col Nudo; più a sinistra le ghiaie del Tagliamento, e al di là: l'Amariana, il Sernio, lo Zucc del Boor, la Kellerwand, il Coglians, la bella piramide della Terza Grande, il nudo e massiccio gruppo del Clapsavon sorgente da ridenti pendici boschive, e tante altre che non riconobbi.

Deciso dunque di rimettere la salita ad altro giorno (ore 9), girando il cadin terminale della valle Monfalcon-Cimoliana, raggiungemmo l'altissima forcina che, quasi immane spaccatura, divide alla cresta di

spartiacque quella cima cui la tavoletta " Pramaggiore „ assegna la quota di 2503 m., da altra a nord-est, non distinta da quota altimetrica. La forcilla dev'essere circa 150 m. inferiore alle vette; sulla tavoletta suddetta non v'è segno di sentiero che la percorra perchè infatti ben di rado qualche cacciatore preferisce questo varco a quello più settentrionale che conduce in val Monfalcon fra le cime 2450 e 2453 m. e che la tavoletta segna con sentiero punteggiato.

Scesi, non senza qualche difficoltà, dalla forcilla sugli ertissimi ghiaioni del versante di val di Toro e girato a nord e nord-est sempre vicinissimi alle roccie, ci si presentò un altro incantevole panorama: il Cadore. Le Marmarole, l'Antelao, il Pelmo, che torreggiavano con le loro cime spruzzate di neve su tutta quella ricchezza di verde onde son rivestite le valli cadorine, apparivano così vicini a noi, che discutemmo scherzando se vi si poteva scorgere un camoscio; il ghiacciaio dell'Antelao nel suo bel colore azzurro-verdognolo scintillava in modo che non mi sembrò iperbolica la figura che lo paragona a gemma incastonata nel marmo.

Tenendoci sempre attaccati alle roccie, raggiungiamo il varco accennato fra val di Toro e valle Monfalcon (ore 12) e vi restiamo fermi un'ora ammirando l'incantevole vista che comprendeva allora anche la Civetta e la Marmolada; indi, scesi un po' verso valle Monfalcon, risaliamo a nord verso la cresta che corre fra questa valle e quella di Giaf; dalla cresta scendiamo rapidamente scivolando sugli estesissimi ghiaioni ed alle 3 siamo presso al casone di Giaf. Ripartiti alle 3 1/2 scendemmo in poco più di un'ora al Tagliamento, donde, per la strada del Mauria, in mezz'ora eravamo a Forni di Sopra.

L'impresa fallita ci lasciò vivissimo desiderio di ritentarla, ond'è che, malgrado la non riuscita d'un altro tentativo, fatto pochi giorni dopo dalla guida Giordani sul versante di val Montanaia, tentativo fallito specialmente in causa del cattivo tempo, un mese più tardi, cioè la mattina del 4 agosto, la casera Meluzzo fu luogo di appuntamento per la nostra comitiva, che voleva soddisfare il debito incontrato con il Monfalcon di Montanaia. Il dott. Luzzatto ed io venivamo da Forni per il Passo del Lavinal; Giordani con due portatori, Gio. Maria Martini di Claut e Luigi Bressa detto Parigin di Cimolais, veniva da Claut. Il tempo non prometteva una bellissima giornata, chè anzi intorno al Monfalcon larghi veli di nebbia si stendevano, scendendo lentamente a valle; ma il timore che aspettando il domani ci toccasse ancor peggio, ci determinò a tentarlo quel giorno istesso. E stavolta fu saggia la nostra deliberazione.

Lasciata la casera alle 5,50, la salita incominciò subito sul fianco destro della valle Monfalcon-Cimoliana. Dopo 1 ora 1/2, il sentiero, pas-

sando sul fianco sinistro, conduce ad uno stavolo ora abbandonato: i pochi lembi di verde che qua e là interrompono la nuda bianchezza delle roccie e dei ghiaioni davano probabilmente troppo scarso alimento alle mucche, ed esse lasciarono i magri pascoli alle pecore ed ai camosci. Noi seguimmo soltanto per 1½ ora questo tratto del sentiero e attraversata di nuovo la valle raggiungemmo il cadin, di cui la parte superiore si eleva per ripidissimo pendio sino alla forcella che mette in val di Toro e che noi avevamo valicata un mese prima.

Per portarci al lato opposto del cadin, a quel lato che fra maestro e libeccio è chiuso da alte roccie, ne seguimmo la cresta di sud-est, ove qualche po' di terriccio ricoperto di verde si inframmette ai ghiaioni rendendo più agevole la salita, ed alle 9 precise ci trovammo sotto alle roccie stesse. Tra queste si erge maestosa a ponente una parete quasi perpendicolare, alta circa un centinaio di metri e che a sinistra di chi la osserva è coronata da un gruppo di pinnacoli dietro ai quali fa capolino la vetta. La parete è rotta da un lunghissimo canale che, molto ampio alla base, diventa con l'altezza sempre più stretto e più ripido, sì che presso alla sommità si è costretti ad un assiduo lavoro di braccia e ginocchia per procurarsi parecchi punti di appoggio; la profondità dell'incassatura toglie però ogni serio pericolo. In men di 1 ora, superato il canalone, avevamo raggiunta la sommità della parete. Girati, salendo un po' a sud-ovest, i pinnacoli che avevamo visti dal basso e che sono in realtà meno spaventosi di ciò che sembrano, essendo tutti formati a scalini, risalimmo un altro canalone diretto a nord-ovest, che ci condusse alla esigua cresta del monte a nord-est della vetta suprema (ore 10,45).

Sotto a noi si apriva verdeggiante di boschi la val di Toro su cui si erge grandioso il gruppo del Cridola; in fondo ad ovest le verdi falde dei monti cadorini, una parte della valle del Piave: Domegge, Lozzo, Pieve di Cadore. Tutte le alte dolomiti erano coperte, solo di tratto in tratto si scorgeva qualche catena a tramontana e levante.

Mentre noi tentavamo di scoprire qualche nuovo punto del panorama che l'invida nebbia ci toglieva, Giordani e Bressa si avanzarono in ricognizione verso la vetta e quindici minuti più tardi un loro grido di evviva ci annunciò che la vetta era raggiunta. Girando cautamente sul versante nord-est del monte che si erge assai ripido sopra un profondo burrone e di nuovo per un corto canale, alle 11,20 avevamo raggiunto le guide sull'alto cocuzzolo che forma la vetta. La quale, larga uno o due metri, corre elevandosi per una lunghezza di cinque o sei da nord-est a sud-ovest; da questo lato, cioè verso val Montanaia, una parete a picco di qualche decina di metri scende ad una depressione fra la

vetta ed una cima minore, il che, credo, renderebbe assai difficile la salita da quella parte.

In quest'ultima mezz'ora le nebbie avevano progredito e del panorama c'era nulla a vedere. Ci demmo a riunire pietre e dopo un quarto d'ora avevamo alzato una piramide di circa un metro; vi deponemmo i nostri biglietti in uno scatolino di legno, perchè l'unica bottiglia che avevamo con noi era stata rotta il giorno prima, ed a mezzodi in punto eravamo pronti alla discesa. Della quale nulla v'ha di notevole, tranne forse l'aver usato la corda nella parte più elevata del canalone ove le pareti son molto ripide e presentano poche asperità ad appoggio dei piedi. Del resto la roccia è molto solida e qualunque movimento può esser fatto con la maggior sicurezza. Al tocco uscivamo dal canalone e, dopo una fermata di 45 minuti, alle 3 1/2 eravamo di nuovo alla casera Meluzzo.

Quantunque nel ritorno la pioggia ci avesse due volte sgradevolmente sorpresi, conservavamo ancora la speranza di fare l'indomani un'altra salita; perciò lasciate alle 5,20 pom. le "verdi sponde", del lago di Meluzzo, scendemmo la valle fino alla casera Fontana (943 m.) all'ingresso di val S. Maria, giungendovi alle 6,20.

Le sponde del lago sono veramente verdi, ma sfortunatamente per il paesaggio, ne è verde anche l'acqua. Cioè, la vegetazione che vi cresce nel fondo ha preso un tale sviluppo che, tranne nei momenti di gran piena, in cui il laghetto aumenta considerevolmente le sue dimensioni, la superficie ne appare d'un bel verde chiaro, che può bensì far scambiare a breve distanza il lago con un bel prato, ma gli toglie anche ogni caratteristica di laghetto alpino.

La valle, che ha origine all'incontro delle tre vallettine di Brica, Valmenone e Monfalcon, scende fin presso al lago da nord-est a sud-ovest col nome di val Meluzzo, indi con ampia curva prende direzione di nord a sud e assume quello di val Cimoliana: dall'origine allo sbocco nel Celline la sua lunghezza è di circa 21 km. Le belle e fantastiche aguglie di roccia bianco-giallognola e le alte pareti con cui terminano repentinamente sulla valle maggiore gli sproni che rinchiudono le tributarie del Cimoliana, si ergono nude dai magri boschetti che ne rivestono le ultime falde e però dal contrasto risulta effetto gradevolissimo. La valle, che ha una media larghezza di 300 o 400 m. fino al confluente di val S. Lorenzo, diventa poi molto angusta, sì che, presso allo sbocco di val Pezzeda, le due pareti si accostano in modo da formare una chiusa che credo fra le più belle delle nostre Alpi: bella specialmente per chi, scendendo di buon mattino la valle, da quella stretta ancor immersa nell'ombra, scorge come fuori da un gigantesco portone il ridente paesaggio illuminato dal sole.

Dalle ripide vallette che sboccano presso il lago Meluzzo, devono scendere, all'epoca delle piene, impetuosi e copiosissimi rivi, a cui la roccia erodibilissima presta abbondante materiale per la costruzione degli enormi talus che al loro confluente ingombrano la valle. Quelli che segnano lo sbocco di val Montanaia e di val del Vallone, che scendono una di fronte all'altra, si uniscono in modo da sbarrare la valle maggiore a qualche metro d'altezza, onde osservarsi il fenomeno della mancanza di emissario, che scarichi le acque raccolte al lago di Meluzzo, le quali evidentemente attraversano nel sottosuolo quegli enormi cumuli di detrito, e rinascono poi a sud dello sbocco di val S. Lorenzo, dove la valle ed il corso d'acqua assumono il nome di Cimoliana. Avrebbero avuto questi giganteschi talus qualche parte nella formazione o almeno nell'incremento del laghetto di Meluzzo? Ad altri che visitasse la località meglio che "en touriste", studi e conclusioni ¹⁾.

Gruppo del Duranno.

La Cima dei Preti 2703 m. e il Duranno 2668 m.

Ho chiamato *Gruppo del Duranno* tutto l'ultimo tratto della catena occidentale delle Prealpi Clautane, che va dal Passo di Val Misera al Piave ed al Vajont, quantunque il Duranno non sia la vetta culminante del gruppo. La sua posizione però e la sua forma, che lo rendono tanto più facilmente visibile della sua maggior vicina, la Cima dei Preti, ed il suo nome, altrettanto noto agli alpinisti, quanto quello di quest'ultima era, sino a due anni fa, perfettamente ignorato, sembrano giustificino la denominazione.

Così scarse erano, sino a questi ultimi anni, le nozioni che si avevano intorno a questo gruppo ed in genere intorno alla catena che corre fra il Piave e il Cimoliana, che per lungo tempo la Cima di Lares, ch'è una delle sue vette più modeste, fu tenuta per uno dei punti culminanti della catena stessa ²⁾. Questa cima si eleva a sud-ovest del Passo di Val Misera ed ha due punti culminanti di 2296 e 2275 m.; è quindi superata in altezza non soltanto da quasi tutte le vette del gruppo del Monfalcon, ma nell'istesso gruppo del Duranno, oltre che dalle due vette maggiori, anche dalla Cima Sella (2332 m.),

¹⁾ Il prof. Taramelli, nella *Spiegazione della Carta geologica del Friuli*, accenna alla possibilità che il Lago di Meluzzo abbia avuto origine da arrestamento morenico, ma soltanto in via d'ipotesi, non avendolo egli visitato.

²⁾ Vedi TARAMELLI: *Cat. rag. delle Rocce del Friuli*, pag. 8. Roma, 1877. — MARINELLI: *Orografia* in "Annuario statistico per la Provincia di Udine", anno I (Udine, 1876), pag. 30.

che le si eleva immediatamente a sud, e dalla Cima Laste (2557 m.), che sta sulla stessa linea di spartiacque un po' più a sud-sud-ovest.

Dalla Cima di Lares si stacca a nord-ovest un considerevole sprone, che divide val Anfela da val Montana; esso comprende le cime seguenti: M. Pera (2334 m.), Pale dell'Ajo (2316 m.), e Picco di Roda (2228 m.). Di queste vette, e parimenti di quelle che stanno sulla linea di spartiacque fra il Passo di Val Misera e la Cima dei Preti, nulla più che il nome è noto agli alpinisti.

Fra la Cima Sella e la Cima Laste la catena forma una bella curva, che si completa nello sprone del Colle Andon o delle Gaie (1978 m.) e chiude il bacino di val di Frassini. Da questa valle un sentiero, che attraversa la Forcella del Frate (2208 m.) a sud-ovest della Cima Sella, mette in valle di Bosco Bello, affluente di val Montana, e per questa al Piave.

A mezzogiorno della Cima Laste la catena presenta il suo punto culminante nella Cima dei Preti (2703 m.), indi subisce una forte depressione (circa 500 m.), per elevarsi di nuovo a sud-ovest, a 2668 m. nell'ardito torrione del Duranno. Uno sprone, corto, ma considerevolmente elevato (2550, 2322 m.), si stacca a sud-est dalla Cima dei Preti e divide val di Frassini e val S. Maria dalla valle aspra e ripidissima del Campol.

La valle del Campol ha origine appunto a quella depressione che si stende dalla Cima dei Preti al Duranno e che resta in certo modo divisa in due forcelle da una cima minore (Cima dei Frati 2354 m. della tavola "Longarone", del foglio 23 della Carta d'Italia). La Forcella dei Frati, che si apre fra il Duranno e questa cima minore, è caratterizzata da tre punte rocciose, in cui la buona volontà degli abitanti di Cimolais vede tre frati con il cappuccio alzato; l'altra forcella, più prossima alla Cima dei Preti, è quella che l'Holzmann, nella relazione della sua salita a questa cima ¹⁾, di cui è cenno più innanzi, chiama Forcella del Campol, e ch'egli giudicò praticabile nella costa settentrionale. Questo nome di Forcella del Campol non trovasi però in uso presso gli abitanti di Erto e Cimolais, e le contraddittorie informazioni da loro avute sulla praticabilità delle due forcelle mi indussero a concludere che la traversata, sia per l'una che per l'altra, quantunque indubbiamente possibile, deve tuttavia presentare qualche difficoltà.

A mezzodì del Duranno si stacca un contrafforte, quasi interamente coperto da bellissimi pascoli, che divide val d'Erto o val Zemola dalle valli del Campol e Cimoliana e comprende i monti Fortezza (2279 m.), Lodina (1996 m.) e Bergiaid; esso offre un passo immediatamente a

¹⁾ Vedi G. MARINELLI: *La prima ascensione della Cima dei Preti*. Nell' "In Alto", II, n. 2.

sud del Duranno tra valle del Campol e val Zemola: il Pian del Duranno (2123 m.)¹⁾. Nell'estate del '90²⁾ feci con il dott. F. Luzzatto la discesa dal Pian del Duranno in val Zemola e per questa ad Erto, impiegandovi circa 4 ore di effettivo cammino. La discesa non è faticosa, come quella che si fa quasi sempre per prati o, se in principio d'estate, per nevaio, e la valle è percorsa da buon sentiero sulla riva destra: perciò un buon camminatore, che non si trovasse nelle cattive condizioni in cui eravamo noi, dovrebbe impiegarvi poco più di 3 ore.

A ponente del Duranno, che gli abitanti di Cimolais chiamano anche Becco dell'Oca, la catena scende più lentamente nella Costa Duranno (2234 m.) e si biforca poi spingendo un breve contrafforte a nord-ovest, che comprende il Sasso di Mezzodi (2035 m.) ed è attraversato dalla forcella Van di Ruditia³⁾, ed un'altro a sud-sud-ovest, tra val Zemola e quella del Piave, che comprende i monti Citta (2191 m.) Busada (2211 m.) e Borgà (2228 m. e 2045 m.) e sul quale, fra la Costa Duranno ed il Citta, si apre la Forcella Pagnac (1908 m.) che mette da valle Zemola ad Ospitale. Sulle ultime falde di questo contrafforte, nella valle del Vajont stanno i due paeselli di Erto e Casso.

Il Sasso di Mezzodi chiude a sud-ovest il bacino di val Montina, il quale, comprendendo ancora tutta la linea di spartiacque dal Duranno alla Cima di Lares, e il contrafforte del M. Pera, che da quest'ultima si stacca, manda al Piave, per angusta e profonda forra, tutto il considerevole tributo delle vallette di Cima Montagna, di Bosco Bello, dei Frati, di Bosco Nero e Van di Ruditia che, riunite, assumono appunto quel nome.

Sino all'inverno dell'89, cioè sino alla pubblicazione della tavoletta "Perarolo", del fol. 12 della Carta d'Italia, il nome e l'altezza della Cima dei Preti erano come ho detto perfettamente ignorati. Il capitano inglese Utterson Kelso, nella relazione d'una sua salita al Duranno⁴⁾, accennava bensì ad una vetta "considerevolmente più elevata", ch'egli osservò a nord (nord-nord-est) di quest'ultimo e che da qualche pastore di val Montina gli era stata indicata per Cima di Bosconero, ma null'altro se ne sapeva. La vecchia carta al 75 000 non aveva per quel punto assolutamente alcuna indicazione.

¹⁾ Questo dato altimetrico di m. 2123 è stato ottenuto da me con misura all'aneroido, perciò forse è d'un valore approssimativo; nella tav.^{ta} "Longarone", la Forcella Duranno manca di quota altimetrica.

²⁾ FERRUCCI: *Nel gruppo del Duranno*. Nell' "In Alto", I, n. 5.

³⁾ Il prof. Marinelli mi osserva come la parola *van* (vano, vuoto) si adopera non di rado nel Zoldano per designare un circo montuoso dominato da una depressione della linea di vetta. Esempio: il Van di S. Sebastiano.

⁴⁾ "Alpine Journal", VII, pag. 157.

Fu il prof. Marinelli ¹⁾ che, esaminando la citata tavoletta " Perarolo „ portò la questione nel campo alpinistico e sollevò qualche dubbio sull'altezza attribuita a questa vetta, che veniva in tal modo a segnare il punto culminante delle Prealpi Carniche. Un tentativo di salita da valle del Campol, fatto dal dott. Luzzatto e da me nel luglio del '90, a nulla approdò per insufficienza di guida; ma la nostra relazione ²⁾ servì indirettamente ad accertare il fatto che la Cima dei Preti era già stata salita. Il dott. C. Diener di Vienna ³⁾ confrontando questa relazione con quella d'una salita al M. Laste ⁴⁾, eseguita dal sig. Holzmann li 23 settembre 1874, esprimeva la convinzione che questo M. Laste fosse appunto la Cima dei Preti. Nello stesso tempo una nuova ed accurata misura di accertamento, fatta eseguire dal R. Ist. Geogr. Mil. in seguito al dubbio sollevato dal prof. Marinelli sull'altezza di questa vetta, la confermò definitivamente in 2703 m. ⁵⁾.

L'Holzmann, avendo intrapresa questa salita con la ben nota guida Santo Siorpaes di Cortina, e, come già altre volte, senza nessun indicatore del paese, assegnò a questa cima il nome che più prossimamente trovò segnato sulla vecchia carta; perciò anche per la Cima dei Preti, come già per altre vette delle Dolomiti, le sue notizie furono manchevoli di esatta nomenclatura. La precisione però con cui nella sua relazione ⁶⁾ descrive la via tenuta, è tale che dopo un confronto sul terreno nessun dubbio può restare sulla identità della vetta da lui salita. Egli raggiunse per la valle del Campol, in circa 3 ore, la forcella che si trova fra la Cima dei Preti e la vetta quotata 2354 m.; la misura barometrica gli diede per quel punto 2220 m., quota che corrisponde sufficientemente con quella assegnatagli dalla tavoletta " Perarolo „ in 2228 m. Dalla forcella, girando a sud-est ed est, guadagnò, dopo mezz'ora di scalata, quel cadin tutto pieno di detriti, che sottostà a sud alla vetta maggiore, donde in altra mezz'ora, lungo la cresta sud-est, raggiunse la vetta stessa. In discesa, percorrendo l'istessa cresta sud-est giunse ad una tacca che sta fra la vetta maggiore e quella quotata 2550 m., di là attraversando i lastroni che sovrastano alla regione Cantoni raggiunse la confluenza di val del Grap, donde per val S. Maria pervenne alla Cimoliana.

La lettura di questa interessante relazione e il desiderio della rivincita per l'insuccesso dell'anno precedente, mi indussero a mettere di nuovo questa salita nel programma stabilito con l'amico dott. Luzzatto.

¹⁾ " In Alto „ I, n. 4, pag. 85.

²⁾ Id. n. 5, pag. 99.

³⁾ " Oe. Alpen-Zeitung „ 1890, pag. 14.

⁴⁾ " Alpine Journal „ VII, pag. 264.

⁵⁾ " In Alto „ II, n. 1.

⁶⁾ Vedi MARINELLI: *La prima ascensione della Cima dei Preti*. Nell' " In Alto „ II, n. 2.

La nostra comitiva, dopo salito il Monfalcon, giunse, come ho detto, la sera del 4 agosto alla casera Fontana, presso alla confluenza di val S. Maria in val Cimoliana. La mattina del 5, quantunque il tempo avesse peggiorato dal giorno prima e di tratto in tratto si facesse sentire qualche goccia di pioggia, la necessità di guadagnar tempo in ogni caso, ci decise a salire sino alla casera del Forcello (1205 m.) che sta poco sopra la confluenza di val di Frassini in val S. Maria; partimmo alle 7 e vi giungemmo alle 7,45. Ma quella fu una giornata interamente perduta: non prima di sera le fitte nebbie che coprivano la gioiata della Cima dei Preti si alzarono un po', ed a quell'ora nulla si poteva fare più che ammirare la curiosa formazione di quella montagna.

Tutto il tratto della catena, che corre dalla Cima Laste alla Cima dei Preti ed il contrafforte che da quest'ultima si stende a scirocco, son formati da strati calcari che, mentre a ovest e sud-ovest, cioè verso valle del Campol, presentando le loro testate, fanno di quel versante quasi una enorme e diruta gradinata, a est e nord-est invece presentano con ripidissimo pendio la loro superficie grigia e levigata, tanto che da questo versante la montagna sembra quasi inaccessibile. E l'Holzmann, che da questo versante appunto effettuò la discesa, osserva come queste rocce; che "viste da sotto appaiono lisce come tetto di lavagna e quindi di una ripidezza inaccessibile, sono facilmente (?) praticabili perchè le lastre, collocate irregolarmente, presentano rivolte in alto la faccia greggia „ (le testate), e su questa si passa con sufficiente sicurezza.

Il mattino del 6 annoiati dall'attesa, ci accingemmo a salire quantunque l'istessa cortina di nebbie del giorno prima ci nascondesse la meta.

Partimmo da casera del Forcello alle 5,30 con l'istessa guida dei giorni precedenti: A. Giordani, e gli stessi portatori. Seguito per poco il sentiero che risale val dei Frassini, piegammo poi a sinistra in val dei Cantoni. Questa vallettina, dai fianchi coperti di magro pascolo, era sul fondo quasi tutta occupata da nevaio, e, con nostra meraviglia, ad un'altezza che superava di poco i 1600 metri vi troviamo uno spazio di circa 20 metri quadrati in cui il nevaio era passato allo stato di bel ghiaccio cristallino verdognolo. Uno dei portatori che aveva frequentato la località a scopo di caccia, mi disse d'avervi sempre trovato neve e qualche lembo di ghiaccio. La presenza di nevi perenni a quest'altitudine e nelle nostre Alpi sarebbe un fatto, credo, abbastanza raro, per meritare accertamento e studio¹⁾. Attraversammo il nevaio per girare quelle rocce, che sulla tavoletta "Perarolo „ summenzionata stan segnate fra val dei

¹⁾ In proposito mi osserva il prof. Marinelli: " Sarebbe questo un nuovo esempio " della grande differenza di livello che corre fra il limite *orografico* e il limite *climatico* " della neve. La trasformazione in ghiaccio è un fenomeno accidentale, dipendente in " questo caso da geli e rigeli alternati. „

Cantoni e valle del Grap, e risalimmo quindi quel pendio, su cui, nella tav.^a stessa, è scritto " Regione Cantoni „. Alle 9 la salita di quel pendio era compiuta e ci trovavamo ai piedi di quei lastroni che avevamo ammirato dal basso. Intanto però il tempo era andato peggiorando e noi ci trovavamo allora involti in nebbia così fitta che sarebbe stata somma imprudenza attaccare ciò malgrado la parte più difficile della montagna. Femmo alt e di lì a poco incominciò a piovere. Che dire di tre ore passate al riparo di alcune roccie sporgenti, nella speranza che al terribile acquazzone succedesse qualche ora di sosta? Perchè fu proprio un forte acquazzone quello che prolungò il nostro alt sin dopo il mezzodi. L'umidità, il freddo, il timore di dover rinunciare ancora alla vetta agognata si univano a renderci quelle ore lunghissime e penose; credo che soltanto la necessità reciproca di non scoraggiare il compagno c'impedisce di mostrare tutta la noia e lo sconforto da cui eravamo presi.

Finalmente poco prima di mezzodi la pioggia cessò e le nebbie si diradarono: la speranza di giungere alle vetta ci arrise di nuovo ed alle 12,30 eravamo pronti a partire. Piegammo fortemente a sud, in direzione della cima portante la quota 2518 m., per risalire poi i lastroni trasversalmente da sud-est a nord-ovest fin sotto a quella tacca che trovasi immediatamente a maestro della cima quotata 2550 m. È sicuramente a questa tacca che giunse l'Holzmann nella discesa. Egli la chiama, come ho detto, " Forcella del M. Laste „, e la dice interposta fra la vetta ed una cima minore a sud, mentre in realtà la cima 2550 m. trovasi a sud-est del punto culminante, ma l'errore d'orientamento nulla toglie alla sicura identificazione del punto, che non potrebbe altrimenti collegarsi alla rimanente descrizione della sua discesa. La traversata dei lastroni durò un'ora e richiese seria attenzione perchè, bagnati com'erano, potevano talvolta esporre a serio pericolo. Mi persuasi definitivamente dell'ottimo servizio che rendono i griffi anche sulla roccia ed ammirai altamente l'abilità del nostro Giordani che, percorsa quella via una volta soltanto, seppe guidarci, senza alcuna incertezza, anche in mezzo alla nebbia.

Quel giorno la nebbia si divertiva alle nostre spalle, allontanandosi un po' di tanto in tanto, solo per ritornare poi più fitta e noiosa. Quando all'1,30 eravamo proprio sotto quella tacca, cui sopra accennai, ricominciava a piovere a grosse gocce ed un vento fortissimo scendeva dalla cresta: prevedemmo una burrasca. Giordani affrettò il passo per cercare qualche riparo sotto a roccie e alcuni minuti dopo ci avvisò gridando d'aver trovato una grotta. Lo raggiungemmo ed infatti sul pendio sud-est di un largo canale, che, proprio sotto alla tacca, interrompe l'uniformità dei lastroni, si apriva una grotta, che prestò sufficiente se non comodo riparo alle cinque persone che componevano la

nostra comitiva. Intanto si scatenò una vera burrasca: la pioggia scrosciava mista a grossa grandine e quel rumore, unito a quello del vento violentissimo, era talvolta appena superato dal rombo dei tuoni; qualche momento sembrava davvero che la montagna traballasse. Trascorse un'ora in forzato riposo e, convien dirlo, non fu noiosa. Quel trovarsi là a circa 2500 metri inaspettatamente ben riparati, mentre fuori imperversava la bufera, fu cosa per noi così nuova e strana che quasi non pensammo al pericolo scampato mercè quel provvido riparo.

Alle 2,30 la burrasca era passata, la nebbia si dileguava e qua e là le roccie si mostravano illuminate da qualche raggio di sole. In due o tre minuti raggiungemmo il crestone del monte, donde scorgemmo per un istante dinanzi a noi, maestoso, imponente, il Duranno e, sotto, le due forcelle dei Frati, la valle del Campol e la verdeggiante Cimoliana sino alla chiesa di S. Floriano. Per un istante, ho detto, perchè subito dopo la nebbia avvolse ogni cosa e ci lasciò appena riconoscere sicuramente la nostra via. Risalimmo la cresta, tenendoci per qualche metro più bassi sul versante opposto (sud-ovest); indi, senza difficoltà, il pendio tutto coperto di detriti che forma il culmine del monte: alle 3 precise avevamo raggiunto la vetta.

Un bicchiere di vino temperò l'impressione del vento freddissimo, che ancora persisteva, e la bottiglia accolse i nostri biglietti che furono depositi sotto alla solita piramide.

Alle 3,45 lasciammo la vetta. Il nostro primo progetto aveva stabilito la discesa in valle del Campol, ma l'ora tarda ci decise a scendere di nuovo alla casera del Forcello. Tenemmo nella discesa l'istessa via della salita e, malgrado alcune fermate, una delle quali forzata di nuovo dalla pioggia, giungemmo alla casera alle 7, donde il giorno seguente in tre ore fummo a Cimolais.

A chiudere per quella stagione le nostre gite nelle Prealpi Clautane, avevamo divisato di tentare la salita del Duranno. A ciò ne induceva, oltre che la seducente arditezza della sua mole e il posto ragguardevole ch'esso occupa per altezza fra i monti friulani, anche la considerazione che quella vetta era vergine di piede italiano ed ancor più la fama di inaccessibile ch'esso godeva presso gli abitanti di Erto e Cimolais.

Il Duranno infatti era stato salito una sol volta, come ho sopra accennato, dal capitano inglese Utterson Kelso. Egli partì da Perarolo con Santo Siorpaes verso le 8 a. del luglio 1874, e, risalendo val Montina, in 5 ore raggiunsero la malga di Bosco Nero (1732 m.) dove pernottarono. La mattina seguente lasciarono la malga molto per tempo, salendo in linea diretta sino sotto il pizzo: sembrando loro impraticabili le roccie sovrastanti, dovettero girarle lungo una cornice e portarsi sul

lato di mezzodì, dove trovarono accesso alla sommità per un profondo camino pieno di neve. Superato il camino, un breve arrampicamento li portò su una vetta, da cui dopo breve discesa passarono su di una più elevata, la vera cima del monte. Non vi trovarono alcuna traccia di salita precedente, nè parve loro possibile tenere altra via, oltre quella da loro seguita.

Quando nel luglio del 1890 noi visitammo per la prima volta quelle località, poca fede si prestò al racconto di questa salita; però l'amor proprio dei buoni montanari di Erto ne rimase un po' eccitato ed alcuni fra loro si proposero d'arrivare dov'era arrivato l'inglese.

Infatti li 5 agosto 1891 mentre, come ho detto, la nostra comitiva aspettava alla casera Fontana che il tempo le permettesse di accingersi alla salita della Cima dei Preti, un biglietto gentilmente inviatoci dal sig. De Zan, segretario comunale di Cimolais, ci informava come due giorni prima la vetta del Duranno era stata salita da qualche cacciatore di Erto, ed il messo che portò il biglietto, aggiunse che su quella vetta era stato piantato un piccolo abete. Il giorno seguente, dalla cresta che conduce alla Cima dei Preti constatammo noi stessi il fatto.

Purtroppo un lieve accidente toccatomi in questa ultima salita ci impedì di effettuare il progetto, cui questa notizia dava ormai certezza di riuscita, ed il giorno seguente, passando da Erto, potemmo solo raccogliere i nomi dei tre arditì montanari che avevano piantato lassù il segnale della loro conquista, essi sono: Giacomo Sartor, Giuseppe Martinelli e Giacomo Filippin. Questi nomi saranno certamente utili a quelli dei nostri colleghi che volessero dar la scalata alla bellissima vetta, che promette loro tutte le emozioni d'una prima salita. E mi auguro che negli anni venturi più d'uno fra essi vi si accinga.

Questa regione delle Prealpi Clautane è senza dubbio destinata a chiamar nell'avvenire maggior numero di visitatori di quanto sinora le sue cattive condizioni di viabilità e varie altre cagioni abbiano permesso. Tuttavia essa non sarà per lungo tempo sfruttata dalla folla dei turisti: un po' selvaggia ed a tratti quasi deserta, continuerà ad esercitare il suo fascino specialmente sui gelosi amatori della vergine natura.

Se qualcuno fra essi troverà in queste poche note qualche utile indicazione, mi perdonerà, spero, le scolorite ed insufficienti descrizioni, con cui ho tentato di illustrarla.

Arturo FERRUCCI (Società Alpina Friulana).



La Caverna di Monte Cucco.

Sono già trascorsi parecchi anni da quando, in un articolo su Monte Cucco, promisi di dare la descrizione della grande caverna che s'adentra nelle sue viscere ¹⁾. Ma, per avverse circostanze e per difficoltà non lievi che si opposero a compierne l'esplorazione, non mi fu possibile, prima d'ora, di mantenere l'antica promessa. Ed anche oggi temo che le notizie qui appresso raccolte non raggiungano lo scopo, sebbene mi sia studiato di esporle nel modo migliore, perchè, insieme con la planimetria che va unita al presente scritto, valgano ad illustrarla sufficientemente dal punto di vista dell'alpinismo.

Anzitutto, per dare un'idea meno imperfetta che sarà possibile del luogo, ricorderò brevemente la posizione e le caratteristiche di M. Cucco, accennando alle vie che vi conducono, con speciale riguardo alla caverna che è appena trecento metri più in basso della vetta; poi intraprenderemo l'escursione sotterranea.

Monte Cucco (1645 m.), a cavaliere fra le regioni dell'Umbria e delle Marche, è prossimo, senza farne parte, al gruppo del Catria di cui è appena di 82 m. meno elevato. Sebbene non conosciuto come il Catria, merita al pari di quello d'essere visitato da chi sente l'amore della montagna. I boschi che qua e là restano ancora in piedi nelle circostanti pendici, le balze strapiombanti per parecchie centinaia di metri, e soprattutto le sue caverne, offrono da soddisfare tutte le aspettative che possono concepirsi visitando gli Appennini.

Per farne l'ascensione la via più comoda e più breve è dal versante occidentale, e comincia presso Sigillo, che è lungi appena 4 km. di ottima strada rotabile dalla stazione di Fossato-Vico sulla linea di Roma-Ancona. Il detto sentiero, sebbene a volte un po' ripido, è assai facile e può percorrersi interamente a cavallo, passando per Pian del Monte, poi piegando a sinistra e tenendosi sempre nella regione dei pascoli sino alla sommità. Quando s'è arrivati a Pian del Monte, che, come lo dice il nome, è un pianoro circa 400 m. sotto la cima, volendo

¹⁾ "Rivista del C. A. I.", II, p. 100.

andare direttamente alla caverna, occorre traversarlo fin dove comincia il versante orientale, e s'incontra un largo sentiero che salendo prende una direzione nord-est. Percorse alcune centinaia di metri e passata una vallecola — che quei del luogo chiamano Valcella e che io coi miei compagni scegliemmo come il punto più adatto per il nostro attendamento durante le esplorazioni alla grotta — il sentiero si fa assai meno segnato, poi si perde del tutto, sicchè occorre una certa pratica per ritrovare, senza troppa fatica, l'imbocco della caverna.

Ma se la via più comoda per salire M. Cucco, massime a chi venga da Roma, è quella ora indicata, tuttavia per chi sente la passione della montagna, e si piace di percorrerne i paeselli e le vallate più caratteristiche, è da preferire quella del versante orientale.

Da Fabriano, per un'ottima strada, in due ore di vettura si arriva alla villa di Rucce che è a 516 metri sul mare, a piedi di un contrafforte di M. Cucco. Qui, per una strada mulattiera che va verso nord, girando attorno al detto contrafforte, in un'ora appena, si arriva nella valle detta della Porraia, che è immediatamente ai piedi di M. Cucco, il quale s'erge maestoso per oltre 800 m., co' suoi fianchi quasi a picco, sopra un dolce pendio di pascoli frastagliato di cespugli e di massi assai bizzarramente disposti. Sino a pochi anni fa, quando i miseri cespugli attuali erano ancora formati da gruppi d'alberi e l'erba vi cresceva alta e verde, per non essere ancora quel terreno stato inconsultamente messo a coltura, questo luogo era veramente incantevole, e guardato dall'alto in mezzo a una corona di boschi e di scogli, aveva l'aspetto d'un bellissimo giardino inglese, messo là dal gusto raffinato ed elegante di qualche milionario possessore di terre. Ora il giardino è disperso, e i fianchi denudati della montagna offrono, magro conforto, le rocce scoperte al geologo che può da lungi discernere la struttura di quei calcari massicci e biancastri, che ne riportano la formazione a quell'epoca della storia della terra che si designa col nome di secondaria.

Da qui, guardando in alto, sopra i dirupi, verso l'estremità nord-est del monte, da chi è pratico, può assai approssimativamente indicarsi dove è la caverna, a cui si potrebbe salire direttamente arrampicandosi fra i cespugli e le rocce. Però, se questa via è più breve, non saprei troppo consigliarla, perchè assai faticosa, e più perchè toglie di vedere una vallata bellissima, quella di Acqua Fredda per cui si passa seguendo la strada mulattiera che dal fosso della Porraia sale, piegando a destra, su per la valle e riesce a Pian del Monte.

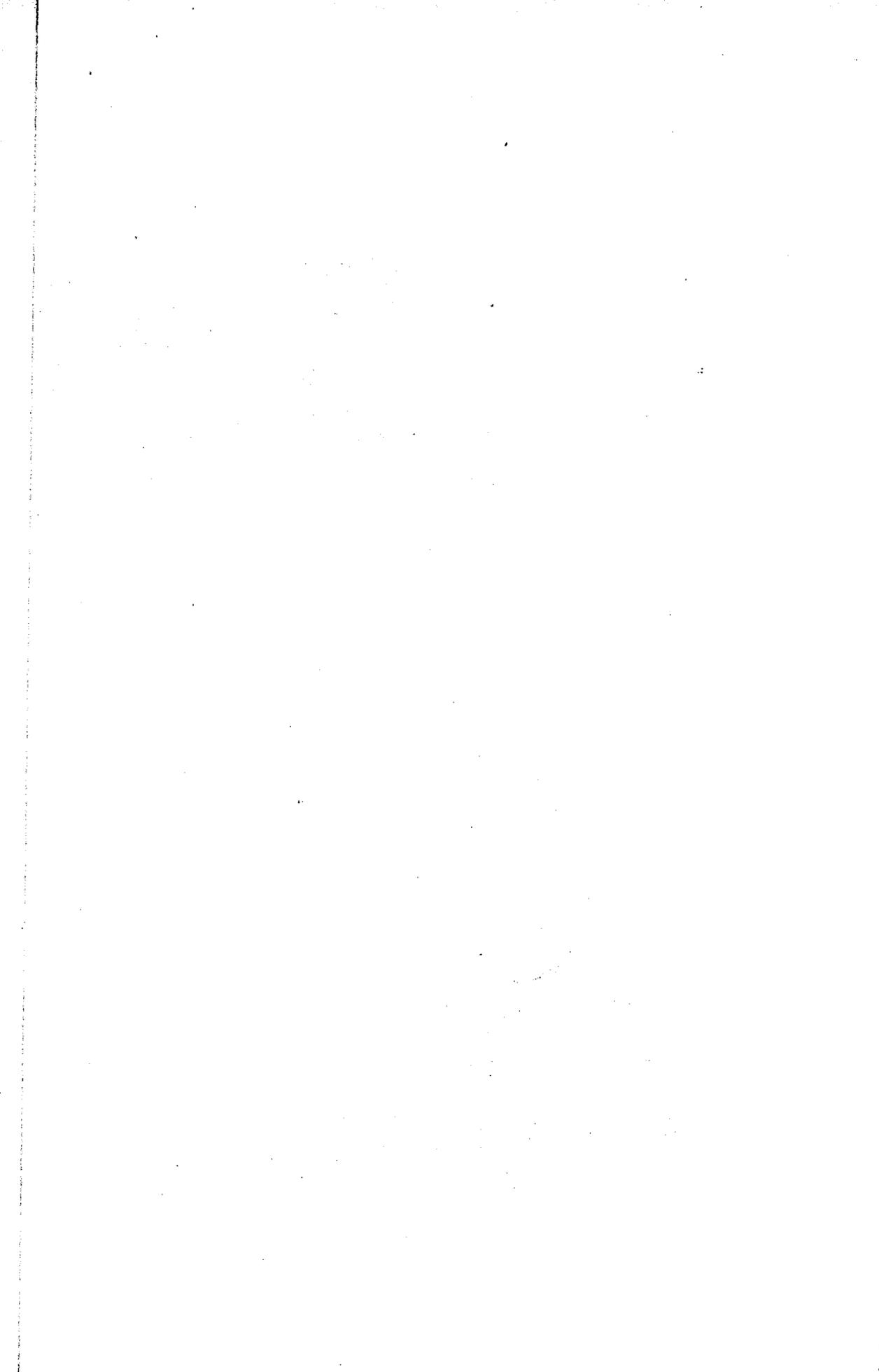
La caverna, a cui si giunge traversando un assai ripido pendio di rocce, è a circa 1410 m. sul mare in una piccola insenatura, presso l'estremo limite del versante orientale; poco più in là la montagna piega bruscamente a nord fra precipizi e abissi di centinaia di metri. L'imbocco, che è sul detto ripidissimo pendio, si presenta a guisa di pozzo e scende quasi verticalmente nella grotta. Di sopra è coperto

GROTTA DI MONTE CUCCO

Planimetria

Scala di 1:1500





a metà da una piccola vòlta, e davanti c'è un po' di spazio sufficiente appena per sostare e riposarsi prima di scendere nella grotta o quando se ne vien fuori.

Per calare nel fondo basta avere un buon canapo da assicurare ad un ceppo d'acera che è davanti l'apertura del pozzo; chi però non si sentisse in forze o non credesse d'affidarsi ai propri polsi (che del resto possono validamente essere aiutati dai garretti se si sappia trarre profitto dalle asperità della roccia) potrebbe farsi legare, o scendere a cavallo su di un asse, come più di una volta si è fatto coi non pratici che mi hanno accompagnato in queste escursioni sotterranee.

In fondo al pozzo, trovasi un antro semicircolare, a pareti irregolari, attorno a cui, in basso, si scorgono alcune aperture che sono imbocchi di altrettante grotte che s'inoltrano in direzioni diverse. Mi affretto a dire che queste grotte piccole — relativamente a quella che forma il soggetto principale del presente articolo — non offrono cose importanti da vedere, o almeno tali che non possano essere osservate durante la visita della grande caverna; e però, lasciando che ognuno se ne formi un'idea dalla planimetria che va unita all'articolo, mi limito a darne qui un breve e sommario cenno descrittivo.

Per seguire un cert'ordine comincio dalla sinistra di chi, appena sceso dal pozzo, si tenga rivolto verso l'apertura del medesimo, orientandosi cioè ad est.

Un'apertura alta meno di un metro dà accesso in un primo andito, che sembra si divida in due rami diversi; ma fatti pochi passi i due rami si ricongiungono in un solo, che, sempre a vòlta piuttosto elevata, procede innanzi con una decisa direzione est fino al fondo. È da notare che questo braccio di grotta, lungo c^a 20 m., s'avvia indubbiamente verso il fianco esterno della montagna, tanto che certamente dal fondo di esso, scavando un breve tunnel, s'arriverebbe all'aperto. Credo che converrebbe trarre profitto di questa favorevole circostanza se si volesse sul serio, e con poca spesa, agevolare l'accesso della grande caverna.

Poco appresso è l'imbocco di un'altra grotta, la quale non presenta alcun che di notevole. Dopo i primi passi si restringe e si abbassa considerevolmente e finisce con una rapida ed angusta discesa a fondo umido e melmoso.

Usciti anche da questa grotta, girando sempre a sinistra, si trova l'imbocco poco promettente, perchè assai basso, di una terza caverna, che è poi la più lunga e vasta dopo la principale. Percorsi carponi i primi dieci metri, s'arriva tosto ad un punto dove la grotta allargandosi si alza e si divide in due rami che prendono direzioni opposte. Il ramo che volge verso sud è il più breve ed angusto, tanto che è incomodo e difficile a visitarsi; quello che volge verso nord è assai più ampio e comodo e non privo di qualche graziosa concrezione calcare e di stalagmiti delle quali alcune assai grosse.

Finalmente, dopo questa grotta se ne trova un'altra che solo gli uomini di buona volontà e di poco volume possono visitare. L'imbocco è così basso e così coperto di pietre che conviene abbassarsi per vederlo, e, una volta visto, strisciarsi alla lettera sul fondo per potersi introdurre, essendo alto appena da venti a trenta centimetri con sotto sassi acuti e taglienti e sopra punte aguzze e innumerevoli di piccole stalattiti attaccate alla roccia: passando e ripassando per quella fenditura non potevo levarmi dalla testa il supplizio di Attilio Regolo. Anche verso la fine, che del resto è poco lontana, c'è un altro angustissimo passaggio che mette in un pozzo con cui ha termine questa grotta.

Ma, mi piace ripeterlo, tolto lo scopo di una esplorazione, oramai stata fatta, l'incomodo della visita di queste caverne secondarie, e massime dell'ultima, non può davvero essere compensato dal poco che c'è da vedere. Non dovrebbe poi farsi, assolutamente, da chi calasse per una sola volta nella caverna, per non togliersi il tempo, sempre breve di una sola escursione, per visitarne il ramo principale.

A destra di chi si tenga rivolto di nuovo verso l'imboccatura del pozzo di discesa per un ampio e comodo andito, alto più di venti metri, s'incomincia ad entrare nella grande caverna.

Appena fatti i primi passi, si resta immediatamente sorpresi e colpiti dalla grandiosità e dall'imponenza dell'ambiente, e soprattutto non si può reprimere un senso di meraviglia osservando la grande altezza delle volte, di cui, con i lumi ordinari, non è possibile di vedere lo sfondo. Questa, che è una delle caratteristiche della caverna di Montecucco, fa impressione, anche a coloro che non sono nuovi alle escursioni sotterranee, nelle viscere delle montagne, poichè, il più delle volte, le caverne sono relativamente basse, o almeno non si elevano ad una media altezza dai 30 ai 40 m., come avviene per questa di Montecucco, che in più luoghi arriva ai 50 e forse più.

Da principio si procede come in un gran corridoio, a piano orizzontale, a fondo breccioso, a pareti lisce e cenerognole su cui non è facile scorgere tracce di stratificazioni, e neppure di concrezioni calcaree. Percorsi così appena sessanta metri, la caverna si allarga e comincia a salire, volgendo alquanto a sinistra, poi piegando di nuovo dolcemente a destra, dove è il culmine della salita a circa 118 m. dall'imbocco. Da questo punto essendo in molti, e se alcuni sieno rimasti indietro coi lumi, si gode di una delle prime e belle vedute che serve a dare una idea della vastità di questa sotterranea regione.

Quindi si scende, poi si sale ancora, sempre sopra un fondo poco accidentato e non gran che diverso da quello fin qui battuto. Giunti al culmine della seconda salita, che è segnata nel punto B sulla carta, può dirsi che termina veramente il primo tratto della grotta, apparsa fin qui d'aspetto imponente ma piuttosto uniforme e regolare.

L'idea del caos, o meglio d'un grande cataclisma che abbia sconvolto questa parte della caverna, si affaccia subito alla mente del visitatore.

La nessuna simmetria delle pareti e soprattutto l'accatastamento delle pietre e dei massi d'ogni dimensione e figura, giù per una ripida discesa, destano un senso di meraviglia e di sorpresa, e fanno sorgere il poco incoraggiante pensiero che sian piombati dall'alto, come i pezzi della ruina, forse non ancor finita di cadere, d'una parte della vólta dell'antro. Saranno secoli, saranno millenni o periodi di tempo assai più brevi dal giorno in cui quei blocchi giacciono nel fondo di questa spelonca? La risposta è difficile, nè io certo potrei arrogarmi di saperla dare. Riferendo quello che vidi, preferisco che il lettore la cerchi per conto suo.

La grotta in questo punto, come pure per il tratto precedente, è quasi priva di scoli d'acqua. Su ciò, per quanto si riferisce all'epoca attuale, non può cader dubbio; io l'ho visitata nelle più opposte stagioni e sul cominciar della primavera, dopo lo scioglimento delle nevi invernali e le piogge dirotte, e non vi ho trovato uno sgocciolamento maggiore di quello che nell'autunno preceduto dalla siccità dell'estate. Tuttavia, qua e là, su quei massi sorgono piccole stalattiti e s'incontrano concrezioni calcaree, che, pur supponendo condizioni ben più favorevoli delle attuali alla loro formazione, certo dovettero avere bisogno di un non troppo breve periodo di anni. Però è un fatto che, osservando, le fratture di questi massi appaiono assai recenti, e gli spigoli sono a taglio vivo e punto arrotondati, quasi si fossero spezzati ieri.

Ma questi fatti, che sembra sieno in vivo contrasto fra loro, dopo una attenta osservazione delle condizioni locali possono, io credo, facilmente essere messi in correlazione. Se si pensa che per il raro sgocciolamento delle acque si richiese ben lungo volgere di tempo prima che si formassero le tenui incrostazioni calcaree che si osservano sopra i massi che supponiamo caduti dall'alto, non si deve dimenticare che l'apparente recentezza delle fratture e la grande freschezza degli spigoli dei massi non possono in alcun modo essere portate a dimostrare che solo da poco si trovino nelle condizioni e nella posizione attuale. Nulla meglio di una temperatura costante ed uniforme e di un ambiente non sottoposto all'azione deleteria e disgregante dei diversi agenti atmosferici, serve a conservare quasi intatte non solo le rocce, ma anche ben più delicate sostanze organiche per un lunghissimo periodo d'anni¹). Dunque a me pare, lasciando ad altri come ho detto la più ampia libertà di giudizio, di poter ritenere con qualche fondamento che la formazione di questo strano suolo attuale sia tutt'altro che recente, se si prenda questa parola nel senso che le si dà nel comune linguaggio.

Procedendo innanzi e calando rapidamente a destra fra i massi, si vede sotto la parete una grotta bassa che vi s'interna e sale in detta direzione; egualmente se si prosegue sino al fondo della discesa si presenta un'altra grotta, poco diversa dalla precedente che del pari volge

(1) Si vedrà in seguito, quando dirò dei fossili scoperti in questa caverna, come vi abbia potuto raccogliere delle ossa benissimo conservate di generi d'animali affatto scomparsi, non solo dai nostri monti, ma dalla superficie del pianeta su cui abitiamo.

a destra e sale fra i massi. Ambedue questi passaggi o cunicoli, sbucano in un vano non meno ampio del precedente, che può considerarsi come la prosecuzione della caverna principale, che cambiando bruscamente la sua direzione, da nord-est a sud-ovest, fa un angolo quasi retto con l'asse finora seguito.

Qui la scena comincia a trasformarsi, a presentare le nuove forme delle concrezioni calcaree che cento metri più innanzi giungeranno al loro massimo sviluppo. Guardando a sinistra si osserva che non è difficile di arrampicarsi fino ad una altezza, da dodici a quattordici metri dal piano sottostante; ma poi c'è un passaggio quasi perpendicolare e abbastanza difficile a superarsi senza l'aiuto di una fune, che evidentemente il primo che lo fa non può avere a sua disposizione. Dopo questo non vi sono più difficoltà e si sale senza sforzo in una specie di ripiano o sala superiore che ha sporgenze che si affacciano a quasi trenta metri d'altezza sul piano sottostante. Tentando ancora di dar la scalata alle pareti, s'arriva fin presso la volta, di cui l'altezza, in grazia di questa favorevole circostanza, può con molta approssimazione valutarsi vicina ai 40 metri. Parlo, s'intende, della grande volta, senza tener conto dei cunicoli o cupole di cui è sparsa per ogni dove e che certo vi si internano ancora verticalmente, per qualche diecina di metri.

Illuminando la volta a luce di magnesio, non senza meraviglia si scorge la grande regolarità che presenta e che fa strano contrasto con la superficie del fondo tanto accidentata e coperta da enormi blocchi di calcare rossiccio, che s'era supposto fossero caduti dall'alto. E tanto più è strano, in quanto che l'accatastamento e le dimensioni di tali massi in questo punto e più innanzi sono addirittura enormi. Scendendo fra essi si trovano vere e proprie grotte formate dal loro sovrapporsi, e verso il punto che misura 250 m. dall'imbocco ve ne ha una che, a guisa di un sottopassaggio, traversa orizzontalmente tutto il piano della grotta.

Poco oltre, a piedi della parete di sinistra, si scorge una lunga e bassa fenditura orizzontale. Penetrando carponi in questa fenditura si osserva che d'ogni parte, mantenendosi ad un'altezza media di soli 30 centimetri, s'addentra nella roccia per parecchi metri, finchè procedendo nella direzione stessa della caverna principale, ma piegando alquanto a sinistra, sbocca in un antro piuttosto ampio che prosegue presso a poco in una direzione ovest, formando una caverna, che, dal punto che si distacca dalla principale sino al fondo, misura 70 metri. Da principio s'incontra il solito calcare rossiccio, poi le stesse concrezioni che si sono osservate nelle piccole grotte presso l'imbocco e nella caverna principale. Percorsi circa 36 metri s'incomincia a salire, le pareti si restringono e la volta si abbassa tanto, che si arriva a toccarla con le mani. A questo punto sollevando il capo si scorge una specie di cunicolo o camino, che s'interna perpendicolarmente nella roccia. Salendovi su a forza di gomiti e ginocchi, a maniera degli spazzacimini, dopo essersi innalzati per oltre dodici metri, s'esce in un più

largo andito, per il quale è meno malagevole arrampicarsi e che mette in un ripiano da cui s'arriva ad affacciarsi ed a scalare senza molta difficoltà nella caverna principale (detto passaggio è indicato sulla carta dalla curva notata con le lettere *a-b*). Procedendo, senza salire il detto cammino, s'incontra a destra una breve diramazione a forma di piccola cappella, in fondo alla quale è una sorgente d'acqua. Proseguendo fino al fondo non si trova di notevole che una grossa stalagmite che quasi intercetta il passaggio.

Ritornati nella grotta principale ed avanzando dal punto C al punto F segnati sulla carta, si ammira tutto ciò che di più bello ed interessante contiene questa magnifica caverna. Quantunque oramai si possa essere abituati alla vastità degli ambienti ed all'altezza delle volte, pure qui, allargandosi ancora le pareti, fatte adorne di colossali concrezioni e drappeggiamenti, e presentandosi ovunque immani e novissime forme, si resta meravigliati e si pensa piuttosto di trovarsi innanzi ad una fantasmagoria che alla realtà.

Quando si procede in molti e s'è sparsi qua e là ciascuno col proprio lume, si crede d'essere in una buia e calma notte, fra le macerie d'una città abbattuta da un grande terremoto, di cui i pochi superstiti sbucchino fuori guardando attorno esterrefatti, senza saper bene dove si trovino, nè quello che sia avvenuto attorno a loro. E l'illusione d'essere veramente di notte all'aperto, si mantiene e s'accresce perchè, al contrario di quello che accade di solito nelle caverne che s'internano nelle viscere dei monti, l'aria in questa si conserva sempre fresca e pura, come all'ombra d'un bel bosco di faggi.

Passando fra le immense concrezioni calcaree che s'elevano a guisa di monumenti o che, come enormi bassorilievi, si addossano alle pareti, si è colpiti da aggruppamenti fantastici di forme stranamente abbozzate che suscitano paragoni e confronti, talvolta assai bene appropriati, con quanto ci occorre di vedere nei nostri musei. Qua e là si elevano veri monumenti in mezzo ad un caos di colonne spezzate, di massi informi che dominano su pozzi profondi, su larghi avvallamenti sopra i quali si passa per cornici e sporgenze, insenature e ripiani, per cui non è difficile avanzare, poichè i punti di presa son molti e frequenti e basta por mente a poggiar bene il piede.

Da principio fa grande impressione l'assoluta prevalenza delle forme rotondeggianti e delle stalattiti larghe e basse che a guisa di colonne spezzate sorgono su dal fondo, o crescono sopra altre più antiche concrezioni; ma poi, se si rifletta alla grande altezza da cui precipitano le gocce d'acqua che nel lungo volgere del tempo son riuscite a creare tale mirabile e fantastica regione, senza molto sforzo s'intende come queste infrangendosi facciano sì che il deposito calcareo, che si va accumulando dai loro minutissimi spruzzi, dia luogo alle curve e alle conche che danno un'impronta tanto originale a questa immensa e superba sala dalle pareti bianchissime, dalla volta che non si misura, dal fondo di cui è impossibile, scrivendo, tentar di dare un'idea.

Ma per godere lo spettacolo veramente nuovo e sublime dell'ampiezza e dell'altezza e, dirò così, dei monumenti della sala, del suo addobbo, della decorazione delle sue pareti, è necessario possedere parecchie lampade a magnesio opportunamente disposte. La veduta è così vasta ed imponente come non mi è avvenuto di ammirare in nessuna delle parecchie grotte che ho visitato, negli Appennini, nel Carso, nei Carpazi. Basterà dire che lo sguardo può spaziare per trentacinque metri in largo, per oltre cento in lungo e spingersi in alto fino a cinquanta e più metri, per poi riposarsi in un fondo tutto sparso di figure, di forme, di masse stranamente disposte ed ammucciate verso le pareti, nel mezzo, in discesa, in salita, su tutti i piani e i livelli che il genio dell'artista più bizzarro possa immaginare. Non si sarebbe mai stanchi di guardare così raro spettacolo e quando se ne lascia la veduta, o si spengono i lumi, si prova un sentimento di rammarico e lungamente torna ad affacciarsi la fantastica impressione provata.

Volendo procedere innanzi occorre avere non poca pratica del luogo per ritrovare la via; io stesso ed i miei compagni che da parecchi anni ripetutamente e pazientemente abbiamo esplorata la caverna, spesso in questo punto siamo stati tratti in errore ed abbiamo fatto falsi giri. Guardando la pianta che va unita al presente articolo, quanto io dico può sembrare non vero, o per lo meno esagerato; ma se si rifletta che in questa non sono tracciati che i contorni, mentre invece la grotta è tutta frastagliata di avvallamenti, di pozzi, di agglomeramenti calcarei, di formazioni stalagmitiche su piani affatto diversi, si capirà che si tratta di un vero labirinto sotterraneo in cui l'orizzontarsi è cosa tutt'altro che facile.

Il passaggio come è segnato sulla carta fu trovato da noi, tutti nuovi della grotta, solo dopo averla visitata cinque o sei volte; precedentemente per avanzare ci tenevamo sempre a destra, calandoci con le funi nel punto dove sulla carta è segnato "pozzo „, giacchè qui conviene avvertire che la caverna principale, pur mantenendo la sua direzione e la sua ampiezza, fa un brusco salto di circa trenta metri. La discesa nel detto punto è assolutamente a piombo per i primi quattordici metri, mentre per i rimanenti si compie senza l'aiuto della fune; a ogni modo può sempre evitarsi seguendo uno dei passaggi a sinistra.

Senza più insistere in spiegazioni a parole, rimando senz'altro chi legge all'unita planimetria. Avvertirò soltanto che, per vedere entrambi i detti passaggi di sinistra, conviene farne uno nell'andare e l'altro al ritorno. Passando all'andare per quello che prima s'incontra, cioè precisamente in basso nel punto più largo verso l'estrema parete di sinistra, si entra in una nuova grotta che procede per lungo tratto abbastanza ampia e tutta piena al solito di stupende concrezioni calcari e di stalattiti e stalagmiti che sono tra le più belle di tutta la caverna. Anzi nel punto dove sulla pianta sono segnati tre piccoli circoli ve ne sono parecchie di grandi dimensioni e dappertutto si vedono pendere drappeggiamenti e incrostazioni, che coprono le pareti, la volta ed il fondo.

Osservando tanta potenza di formazioni calcaree, in un andito relativamente ristretto, vien fatto di pensare che in passato potesse essere ben più vasto e che, proseguendo il lavoro attuale d'incrostamento, verrà un tempo in cui questo passaggio sarà fatalmente ostruito, come forse ancora andrà ad ostruirsi, benchè in epoca incomparabilmente più remota, la parte centrale della caverna che tanto ci siamo fermati ad ammirare.

Riusciti nella grotta principale si è nuovamente dinanzi ad un grandioso spettacolo, sebbene non altrettanto imponente nè così vasto come quello poco prima ammirato. Un magnifico effetto si ottiene se si illumina questo punto dall'alto, dove noi si soleva calare prima che avessimo trovato i passaggi di sinistra.

Avanzando ancora di circa trenta metri, s'incontra una delle rarità della grotta, cioè un magnifico ponte ad arco naturale (sulla carta è segnato con una sbarra orizzontale) alto da otto a dieci metri, con cinque o sei di luce, formato dal combaciamento di due grossi blocchi di calcare, incontratisi insieme, proprio nel punto centrale dell'arco. Quest'arco, sotto cui è forza passare se si vuol procedere verso il fondo della grotta, può con qualche precauzione essere visitato anche nella parte superiore, su cui, a molta altezza però dalla vòlta, passa una specie di piano frastagliato di pietre e di concrezioni calcaree. Per salirvi conviene attenersi a sinistra arrampicandosi come altrove fra le stalattiti e le concrezioni. Traversata questa specie di ponte, a destra si può ancora salire per un'altra diecina di metri, e, illuminando di lassù, far godere a quelli lasciati in basso di una magnifica veduta.

Di là dall'arco l'aspetto della grotta nelle sue linee generali non cambia molto; in più punti può darsi la scalata alla parete di sinistra nella quale s'incontrano anche insenature abbastanza profonde e che s'innalzano mostrandosi come il principio di altre grotte. Però salendovi, quando s'è dai venti ai trenta metri dal livello della caverna principale, si osserva che queste non avanzano altrimenti e che piuttosto per diverse vie, per cornici esterne, o per cunicoli a forma di G, è quasi sempre possibile, a chi ne abbia il coraggio, di tornare ad affacciarsi su punti sporgenti nel vuoto sopra la caverna principale. Da uno di questi balconi avendo calato un filo si misurò l'altezza perpendicolare di trentasei metri, mentre da quel punto la vòlta era ancora ben alta.

Da qui innanzi, poco altro di notevole v'è da osservare; anzi chi non avesse desiderio di poter dire d'aver tutto veduto, potrebbe tornar indietro, certo di non perdere davvero cose interessanti. Seguito però con brevi cenni per il tratto che rimane.

Avanzando la grotta pare che si biforchi; dico pare, poichè in realtà il ramo di sinistra, angusto, di difficile accesso, non fa che segnare una curva rientrante nel ramo di destra, che può ritenersi come la vera prosecuzione della grande caverna, la quale ha termine nel punto segnato G sulla carta.

Ivi è una specie di piccola cappella chiusa da ogni parte, e che io e i miei compagni, fino al 1890, ritenevamo come il punto oltre a cui non si potesse andare. E debbo, per la verità, confessare, per quanto possa parere strano, che in ripetute visite, pure essendoci arrampicati sino alla volta, elevata appena da quattro o cinque metri, di questo piccolo ambiente, non arrivammo ad accorgerci che a sinistra di chi si avvanza, dietro alcune stalattiti a circa tre metri dal suolo, esiste una piccola apertura per la quale è possibile avanzarsi. E forse ancora non ci saremmo avveduti di questo nuovo andito, se in una delle ultime visite, essendoci di nuovo arrampicati per leggere alcune iscrizioni, non avessimo notato una forte corrente d'aria che faceva quasi spegnere le fiamme delle nostre candele. Piegandoci verso la parte donde la corrente veniva scorgemmo subito un angusto passaggio per il quale introdottici avanzammo ancora per oltre 150 metri.

Però mi affretto a dire che non parmi che questo ramo, quantunque presso a poco proceda nella stessa direzione della caverna principale, possa ritenersene il proseguimento. È un ramo affatto secondario, simile a cui penso non sia ancora impossibile scoprirne altro, fra i meandri delle stalattiti e delle concrezioni calcaree che fanno tutto un grande labirinto per oltre duecento metri di larghezza, e per una media di venti di lunghezza, e trenta almeno di altezza.

Del resto, a voler dare un cenno di quest'ultimo ramo, dirò che dopo i primi metri s'incontra un passaggio assai angusto e difficile, per il quale occorre procedere sostenendosi fra le pareti distanti fra loro un metro. Usciti da questa specie di andito s'arriva in una grotta alquanto ampia con piccoli massi di calcare rossiccio quasi affatto privo di concrezioni. Poi si sale per pochi metri e quindi nuovamente si scende in un antro piuttosto ampio, chiuso d'ogni parte, ma in fondo al quale si vede una specie di bocca di un'altra caverna ostruita da sassi e terriccio rossastro, cose che pare possano far supporre non lontana la superficie esterna del monte.

Così, per quanto riguarda la descrizione della caverna e la sua topografia, parmi d'aver esaurito come da me si poteva il non facile compito. Ma credo cosa non inutile di fermarmi alquanto a riferire osservazioni fatte nelle ripetute mie visite e dire brevemente dei fossili che vi ho trovato e della storia, per chiudere con poche parole su alcune altre grotte che sono nello stesso monte.

Chi, pur non essendo geologo, si mette a pensare, come naturalmente accade, all'origine di questa caverna, ben presto s'avvede di dover mettere da parte la solita ipotesi della erosione dovuta alle correnti sotterranee di acqua che, avendo cominciato ad aprirsi un varco tra gli strati della roccia, a poco a poco se lo vanno allargando sino a formare i vasti labirinti, che ora ammiriamo nel seno di tante montagne. Dentro la caverna di Monte Cucco non solo non s'incontra at-

tualmente neppure per breve tratto alcun corso di acqua, ma neppure si scorgono tracce che accennino possa esservi stato in passato. Poi se si pensa che la grotta è 1370-metri circa sul livello del mare, cioè appena 275 metri sotto la cima del monte, e che, all'intorno, tutte le altre cime sono assai più basse, s'intenderà facilmente come, ammettendo pure un'epoca in cui le acque siano state assai più abbondanti che oggi non siano, sarebbe certo difficile immaginare che se ne accumulassero tante lassù da formare un torrente capace di scavare le vastissime sale e gli abissi di questa caverna.

Tolta quindi di mezzo l'ipotesi che tale formazione sia dovuta alla erosione delle acque, parmi piuttosto possa emettersi l'altra che sia coeva al sollevamento della montagna.

La struttura geologica di Monte Cucco composto di calcari massicci, ma spesso stranamente contorti, e qua e là, massime verso la cima dove è la caverna, a strati sinclinali, mostra chiaramente, come per la più gran parte degli Appennini centrali, che il suo sollevamento dovette accadere secondo la moderna teoria delle pressioni laterali. Ove ciò si ammetta, a me non sembra troppo azzardato il parere che, durante il lungo periodo in cui il fenomeno del sollevamento avvenne, non sempre e da per tutto gli strati già solidi sollevandosi arrivassero a combinare perfettamente tra loro. Così avrebbero lasciato nel seno delle montagne degli interstizi, la maggior parte dei quali, non avendo alcuna comunicazione esterna, restano e resteranno ignoti, ma pochi che l'hanno si manifestano sotto forma di meravigliose caverne come è appunto questa di Montecucco.

Ma non voglio, per ora almeno, insistere troppo in tale opinione che espongo con ogni riserva; spero in seguito, in luogo più opportuno e con migliori argomenti, di poterla convalidare in uno studio che mi propongo su alcune grotte dell'Appennino centrale.

Un altro fatto caratteristico della caverna di cui sin qui abbiám parlato, è quello di mantenere per tutta la sua estensione un'aria perfettamente respirabile ed ossigenata, non presentando oltre il pozzo d'ingresso, alcun'altra apertura apparente ed internandosi, come si è visto, per oltre seicento metri dall'imbocco. Per spiegare un tale fenomeno conviene ritenere che in qualche punto almeno affiori la superficie e per mezzo de' suoi cunicoli riceva l'aria esterna, che, penetrando fra le fenditure delle rocce, stabilisce delle correnti che servono a mantenerla pura e affatto simile a quella che si respira all'aperto. A dimostrare la ragionevolezza di una tale supposizione, oltre al carattere della montagna tutta sparsa di fenditure e di buche (che per lo più servono anche oggidì di tane ai tassi ed alle volpi), potrebbe recarsi la prova che il fumo delle torce o dei bengala accesi dentro la caverna tende immediatamente a salire, come se in alto vi fossero dei camini. Nelle altre caverne, invece, che ho visitato e dove l'aria è soffocante, il fumo tende piuttosto a rimanere in basso, minacciando quasi

di asfissiare chi, per darsi il gusto d'una bella veduta, brucia le materie illuminanti che ne producono in copia.

La temperatura dell'aria e quella dell'acqua, sebbene costanti, sono più basse di quelle che normalmente si riscontrano nelle grotte. Con ripetuti esperimenti fatti con termometri di precisione ho potuto constatare che oscillano tra 5°,5 e 6° C, essendo sempre di poco più elevata quella dell'acqua. Anche un tale fenomeno, che mi basta d'aver accennato, sta forse in relazione con quello della perfetta respirabilità dell'aria, e può trovare nelle stesse cause la sua spiegazione.

Ma oltre a questi diversi fatti, che, dopo le naturali bellezze, rendono interessante sotto altri aspetti la caverna di Montecucco, quello della scoperta di parecchi avanzi fossili, trovati a più di 300 m. dal suo imbocco, meglio forse di ogni altro serve a richiamare su essa l'attenzione di quanti studiano le diverse fasi della storia della natura.

Fu solo la quarta o quinta volta che, visitando la caverna, uno dei miei compagni pose il piede su di un pezzo di stalattite che per una recente frattura pareva da poco spezzato. Avendolo raccolto, vi notai la forma di un osso che pareva internarsi nel calcare, ma lì per lì, avvezzo a vedere in quel luogo concrezioni che imitano le più diverse forme di cose note, non ci badai. Però quello stesso che vi aveva dato col piede, guardandolo meglio insistè, sostenendo che era veramente un osso, e presto dovetti accorgermi che non s'ingannava; anzi, osservando meglio il blocco, vi scopersi un dente di cui si vedeva perfettamente conservato lo smalto. Volevo subito far altre ricerche, ma si era stanchi, era tardi e il giorno appresso dovevo partire. Così per quella sera dovei contentarmi della piccola scoperta fatta, ma quasi certo che sarebbe stata l'inizio di ben altre più importanti.

Avendo avuto occasione di recarmi a Bologna, parlai di tale ritrovamento all'illustre paleontologo prof. Giovanni Capellini, il quale mi invitò a spedirgli il pezzo di calcare con gli avanzi fossili da me raccolto. Oltre quello che si vedeva all'esterno, il Cappellini ritrovò dentro il blocco due denti benissimo conservati e dai quali potè con sicurezza stabilire che quegli avanzi appartenevano ad una specie di orsi, estinta ed abbastanza rara (*Ursus Priscus* Goldfuss).

Appena di ritorno da un viaggio all'estero, stimolato anche dal valente professore che mi onora della sua amicizia, tentai le prime ricerche di fossili nella caverna di Montecucco. Quantunque non raccogliessi, come in altre posteriori esplorazioni, una grande quantità di ossa, nè di troppo diverse specie, tuttavia non potei lamentarmi di questo primo tentativo, i risultati del quale, poco tempo dopo, furono illustrati in una nota dello stesso prof. Capellini¹⁾.

¹⁾ Sulla scoperta di una caverna ossifera a Monte 'Cucco. Nota del prof. G. CAPELLINI. Roma, Tip. della R. Accademia de' Lincei, 1889.

Il sig. GUIDO BONARELLI nel suo opuscolo intitolato: *Il territorio di Gubbio, notizie geologiche*, parla pure di tale scoperta e riproduce l'elenco dei frammenti illustrati dal Capellini.

Nello stesso anno 1889 e poi nei successivi '90 e '91 raccolsi ben più considerevoli quantità di avanzi fossili, che adesso, tutti riuniti presso il Museo paleontologico dell'Università di Bologna, aspettano di essere coordinati ed illustrati dallo stesso prof. Capellini che tanto interesse ha preso alla caverna di Monte Cucco ed ai suoi fossili.

Per ora, e tanto più che non sarebbe questo il luogo di diffondersi su tale argomento, mi basterà di dare la nota delle specie trovate e riconosciute con maggior sicurezza: *Ursus Spelaeus* — *Ursus Priscus* — *Felis antiqua* — *Felis catus magna* — *Canis Vulpes spelaeus* — *Mustola faina* — *Vespertilio Ferrum equinum* — Resti di uccelli. — Fra questi avanzi i più abbondanti son sempre quelli degli orsi, tanto che non sarà difficile ricostruire interamente un paio di individui.

La regione in cui principalmente le ossa erano sparse ed accumulate sta fra i 300 e i 360 m. ed è notata sulla carta con tratteggio a punteggiatura. Giova ricordare che questa è la parte più irregolare della caverna, dove cade la maggior copia d'acqua e dove sono le più notevoli concrezioni calcaree.

Veramente fa una certa impressione che in un punto così lontano dall'imbocco siansi trovate delle ossa; però se si riflette che, ad ogni modo, non sarebbe possibile che per l'entrata attuale siano potuti discendere i quadrupedi di cui si sono rinvenuti gli avanzi, conviene supporre che siano dovuti entrare per altra via. Nè a me sembra azzardata l'ipotesi che altre caverne, ora chiuse, mettessero il grande antro in diretta e facile comunicazione con la superficie esterna del monte, e che quindi per esse abbiano potuto introdursi gli animali, di cui si sono raccolti gli avanzi, l'accumulamento dei quali senza dubbio fu agevolato dalle acque.

Del resto il luogo dove fu trovato il maggior deposito di ossa, ed è quasi al centro della gran sala Margherita, è costituito dal fondo di una specie di canale evidentemente scavato dalle acque cadute dall'alto. E non solo le ossa stavano tra i massi ed il terriccio calcareo radunato dall'acqua, ma giù per lo stesso canale ne furono trovate parecchie, coperte d'incrostazioni o incastrate fra i massi. Un bellissimo cranio quasi intero di orso speleo fu tolto a gran fatica fra una strettura di questo canale, a traverso cui quando fu travolto dall'acqua non potè passare: era mirabilmente conservato anche perchè in gran parte coperto da sottili incrostazioni calcaree.

Quanto al potersi ancora trovare altri fossili ovvero no, è difficile dirlo. Però ritengo che, se pure si trovano qua e là dei frammenti, ciò non vuol dire che possano incontrarsi veri e propri depositi come quelli da me rinvenuti. Se in qualche parte ve ne sono, certo stanno sotto spesse e dure concrezioni di calcare, che non è facile rimuovere o spezzare, e che non offrono indizi per essere sicuri di non perdere tempo e fatica. Un giorno forse, quando, dopo ulteriori indagini, la topografia della grotta sarà stata studiata in rapporto alla formazione geologica della montagna, potrà vedersi se siano possibili o no ulte-

riori ricerche, capaci di condurre a buoni risultati, tentando con metodo nuove esplorazioni nel sottosuolo attuale.

Quanto alla storia della caverna, avendone il tempo e la voglia vi sarebbero forse da mettere insieme parecchie notizie abbastanza interessanti e curiose.

Allorchè io la visitai la prima volta nel giugno del 1883 essendone affatto ignaro e credendo di avanzare per anditi sconosciuti, fui abbastanza meravigliato di scorgere qua e là sulle pareti, date e nomi chiaramente incisi o scritti col carbone. Per dirne alcuni ricorderò " *Mutio Flore a dì 11 agosto 1604* „, " *Adromando 1555* „ e " *Ludovico 1551* „, il quale ultimo deve essere un monaco poichè fa sempre seguire il suo nome dalla sigla formata da una croce su cui è innestata la lettera S. Questa sola sigla e il nome di Lodovico che ne è sempre accompagnato ed è sempre scritto in caratteri gotici si trova (meno che nei punti più alti delle pareti su cui ci siamo arrampicati certo noi per la prima volta) in tutti i rami della grotta che abbiamo visitato. Anche nella estrema diramazione che abbiamo ritrovata da ultimo senza incontrarvi nomi recenti, quello di Ludovico vi è scritto ripetutamente e in fondo più chiaro che altrove insieme all'altro di un nominato Bera, che forse fu suo compagno. Mi piacerebbe poter bene sapere chi fosse quell'antico e coraggioso mio predecessore che certo, come me, dovette tornarvi ripetutamente, e passarvi lunghe ore, se potè divertirsi a scrivere da per tutto il suo nome o la sua sigla.

Del secolo XVII si trovano parecchi nomi e più del XVIII, tantochè può dirsi che dopo Ludovico — il quale, se non fu il primo a visitarla, certo fu il primo che la percorse con intelletto d'amore — la caverna non stette più lunghi anni senza visitatori. Anzi alcuni di questi fino dal secolo scorso tentarono di darne la descrizione. Notevole è quella del conte Girolamo Gabrielli di Gubbio scritta nel 1745 ¹⁾.

Il Gabrielli in forma di lettera, manda al dottissimo abate G. B. Passeri, erudito e valente cultore di scienze naturali, la relazione della sua gita sotterranea. Avendola sott'occhio, trovo che, se è abbastanza esatta in alcune indicazioni, in certe altre è affatto sbagliata; così, mentre dà un'idea molto chiara e precisa del pozzo per cui si discende, è assai incerta e confusa nella descrizione dell'interno. Dice fra altro che procede assai piana e che " in luogo veruno trovò il minimo intoppo di materia caduta dall'alto che ne impedisse il minimo transito „, mentre vi sono dei lunghi tratti e poco oltre il principio pieni ed ingombri di massi e di blocchi d'ogni forma e dimensione. Del resto non pare che il Gabrielli si spingesse oltre la gran sala Margherita nè avesse tempo e modo di esplorare le parti laterali della grotta; tuttavia non bisogna dimenticare che, mentre la sua relazione porta la

¹⁾ Vedi CALOGERÀ, raccolta di opuscoli, Venezia, MDCCLIV, *Lettera del conte Gerolamo Gabrielli all'Abate G. B. Passeri*.

data del 1745 egli era disceso nella grotta del 1720, venticinque anni prima, tempo sufficiente a far dimenticare molte cose.

Un'altra descrizione di cui ignoro la data e che non ho potuto trovare, l'ha lasciata il padre G. B. Casini, monaco silvestrino ricordato dal Marcoaldi e da altri.

Recentemente, che io sappia, ne scrissero il prof. G. Bellucci e il sig. Serafini di Scheggia; ma, quantunque pregevoli, queste memorie sono tuttavia insufficienti a dare un'idea della grotta, perchè gli autori di esse non ne avevano la conoscenza necessaria.

Questa mia memoria, che viene ultima e senza pretese, è compilata sui molti appunti presi nelle ripetute visite annuali che costantemente vi ho fatto dal 1883 in poi. Anzi nell'agosto degli anni 1890 e 1891 mi sono attendato presso l'imbocco per protrarne l'esplorazione durante parecchi giorni di seguito. Tuttavia non credo ancora d'averla visitata in maniera da poter asserire d'aver tutto visto ed osservato, e ritengo che non sia affatto improbabile, massime nella parete sinistra su in alto, di poter trovare nuovi cunicoli e passaggi e forse anche qualche diramazione fin qui sconosciuta.

Intanto per compiere l'istoria e per seguire una buona consuetudine che c'è fra gli alpinisti, mi piace di ricordare i nomi, non dirò delle guide (poichè da nessuno si conosceva la grotta e tutti ugualmente a vicenda ci siamo aiutati ed abbiamo diviso fatiche e pericoli) ma di quelli che furono costanti e fedeli compagni miei, in tutte le visite da me fattevi, dando prova di forza e coraggio poco comuni. Essi sono Pietro Stazio, Achille Caracci e Francesco Moscatelli, il quale specialmente prese vivo interesse a questa caverna, tanto che in una ultima esplorazione corse disgraziatamente serio pericolo di lasciarci la vita ¹⁾).

¹⁾ Il giorno 12 agosto 1890 c'eravamo proposti di tentare tutti i passi e le scalate possibili per cercare di scoprire qualche nuova diramazione o toccare qualche punto elevato a cui non si fosse ancor giunti. Con un certo ardore, ma usando molta prudenza riuscimmo in realtà se non a scoprire nuove diramazioni, a traversare la parete a considerevoli altezze, e guardare la caverna da punti a cui certamente nessuno era salito prima di noi.

Avevamo compiuto felicemente anche questa ultima esplorazione, quando presso il fondo, nel tornare indietro, ci parve che si potesse salire verso un cunicolo, a circa dieci metri dal piano della grotta. Io mi vi provai per primo; sembrandomi però l'impresa molto arrischiata e senza frutto, tornai indietro. Il Moscatelli volle per conto suo tentare la prova; ma anch'egli, come me non potendo arrampicarsi, mi richiese d'aiuto. Arrivato sotto di lui ed innalzatosi più che potevo, egli, per salire, puntò i piedi sulle mie spalle e, tentando entrambi di allungarci il più possibile, arrivò ad afferrare la punta di una stalattite. Quando l'ebbe afferrata, seguitando però a poggiarsi su me, mi disse che ormai avrebbe potuto tirarsi su facilmente; io ebbi appena il tempo di avvertirlo che si assicurasse bene della solidità del suo appiglio che sentii sgravarmi del peso del suo corpo; aveva sollevato i piedi poco più che all'altezza della mia testa, quando lo vidi rovesciarsi indietro e sentii portarmi via con violenza il berretto che avevo in capo, poi un grido, un tonfo sulla inclinazione della parete, seguito da un altro rumore sordo giù nel fondo alla grotta.

In quel momento con noi non c'era altri che un ragazzo il quale era rimasto coi lumi nel piano della caverna. Allibito dal triste e inatteso spettacolo, non si mosse nè disse verbo, finchè io, disceso da dove ero, corsi a raccogliere ed abbracciare il mio disgraziato compagno. Fu un momento terribile: credevo fosse morto o almeno avesse sofferto qualche grave rottura interna; a gambe e braccia non pensavo neppure. Però s'im-

Reso questo meritato tributo di lode ai miei bravi compagni, debbo una parola di vivo ringraziamento al signor Domenico Rossi assistente comunale, per opera del quale ho potuto corredare questo mio articolo con la carta planimetrica, che tanto certamente serve a renderlo utile e chiaro ai lettori.

Per compiere poi la storia della Caverna di Monte Cucco non posso tacere che per mio invito, ed affidandosi a me, nel settembre del 1890 fu a visitarla l'illustre prof. Capellini oggi senatore del regno. In sua presenza furono dissotterrate parecchie ossa, che ora fanno parte dell'abbondante collezione da me prima e poi inviatagli e che egli tra breve si propone d'illustrare.

Infine dirò che nell'aprile del corrente anno 1892, in una giornata tutt'altro che favorevole per una escursione in montagna, ebbi l'onore di far da guida ed accompagnarvi la coltissima e gentile signora Margherita Mengarini, la prima signora che sia discesa ad aggirarsi fra il silenzio e le ombre di questa meravigliosa regione sotterranea. E però in memoria del fatto, ed in suo onore stappando una bottiglia di vino generoso, battezzammo dal suo nome la grande sala centrale che è la più ampia e bella di tutta la caverna.

Da altri in seguito più competenti di me, e in qualche parte forse anche da me, potranno accertarsi o delucidarsi le ipotesi fatte, allargarsi o correggersi la topografia della grotta, ma son certo che la fisionomia generale di essa, ed i caratteri fondamentali che ne ho abbozzato, sono quali li ho presentati, sufficienti se non precisi per farcene un'idea, che solo avrebbe potuto essere più chiara se avessi saputo con maggiore arte descrivere ed esporre le cose da me viste ed osservate.

Quanto alle altre caverne che esistono nello stesso monte, chi non ha tempo da perdere può assolutamente fare a meno di recarsi a visitarle. Sono tutte piccole grotte che avanzano appena pochi metri e nulla offrono d'interessante. Una soltanto nel versante orientale, e precisamente nella località detta il Boschetto, divisa in due rami, gira forse una quarantina di metri; ma è angusta, tortuosa, bassa e quasi priva di stalattiti o di stalagmiti, e non offre alcuna attrattiva. Piuttosto può attirare l'attenzione — perchè è in vista e per qualcuna delle solite leggende che vi si ricamano attorno — una larga apertura o specie di finestra che è pure dal versante orientale, quasi alla base del monte, e che dal suo aspetto ha il nome assai efficace e fantastico di "Bocca Nera". E Bocca Nera esercitò su me così potente il suo fascino, che, quan-

magini con quanta gioia dopo pochi minuti potei constatare che, se lo sbalordimento era assai forte, tuttavia il male era molto minore di quello che avevo supposto e che, all'infuori della lussazione di entrambi i polsi e d'una ferita leggera al capo, tutto si riduceva a contusioni non gravi. Fu, come si dice, un vero miracolo che fece parer leggero a noi e a lui la pena e la fatica non lievi che si dovettero fare per trarlo fuori in quello stato dalla caverna e portarlo sino al nostro attendamento.

tunque all'aspetto come al nome sia tutt'altro che incoraggiante, decisi di calarmivi dentro, e vedere se inghiottisse anche me, come i cani e le pecore che dicono sianvi precipitati.

Per sbrigarmi in due parole e non annoiare chi legge, che se fosse arrivato fin qui oramai deve essere sazio d'aver inteso parlare di cunicoli e di pareti, di salite e di scese, dirò che si tratta di un vero pozzo assolutamente a picco, per oltre venti metri, dopo i quali c'è un piccolo ripiano fortemente inclinato su un lato del quale si sprofonda un altro abisso, pure a picco, che scende più di altrettanto. In fondo a questo però, non si trova alcuna apertura e tutto finisce lì. Confesso che ne fui non molto confortato quando con non lieve fatica mia e dei compagni che reggevano le funi, vi fui arrivato, e più quando ne uscii dopo essermi assai poco piacevolmente andato strisciando e sbattendo su per le roccie, in mezzo alle quali la fune, che s'andava aggirando e svolgendo, mi faceva girare ed oscillare come una trottola.

Ho voluto riferire anche questo particolare, perchè qualche intraprendente collega, non abbia a sentirsi ispirato a ritentar una prova che, con poca soddisfazione, gli farebbe sciupare non poco tempo e fatica.

G. B. MILIANI (Sezione di Roma).

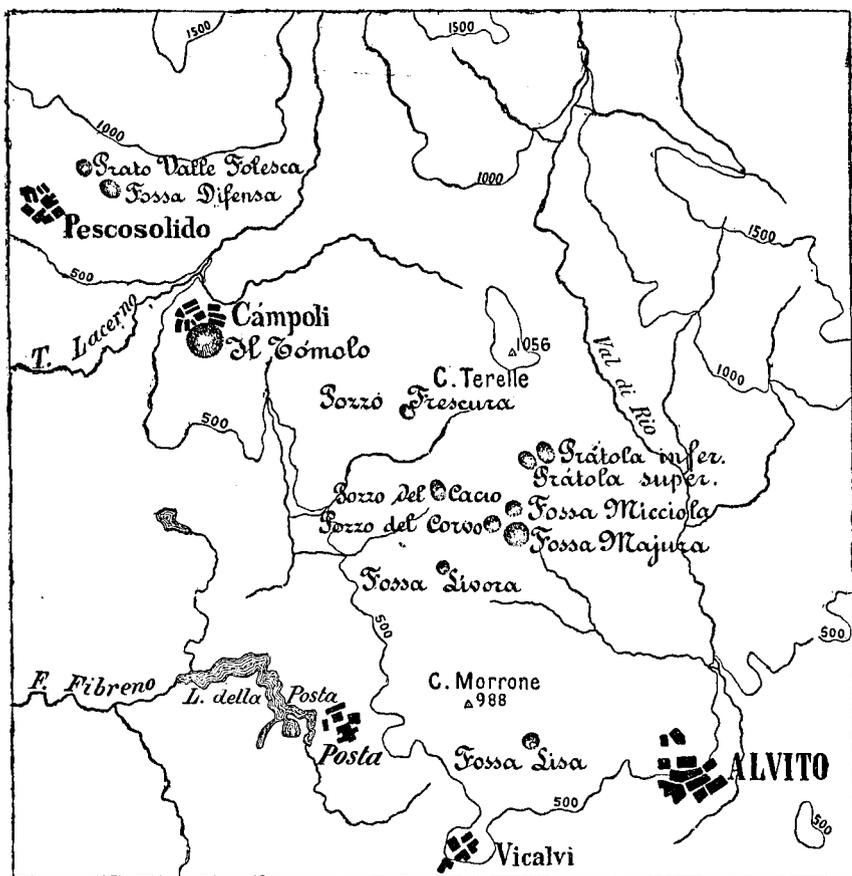


Gli anticrateri dell'Appennino Sorano.

Quel tratto della catena appenninica che, ad oriente di Sora, segna l'estremo limite settentrionale di Terra di Lavoro, presenta, alle sue pendici di SO e precisamente nei territori comunali di Alvito, Vicalvi, Campoli e Pescosolido, una specie di altopiano, sul quale è dato osservare un interessante gruppo di quelle cavità naturali imbutiformi che richiamano il così detto "fenomeno del Carso". Tali cavità, sul luogo denominate *Fosse*, vennero da me visitate, in varie riprese, nell'estate e nell'autunno del 1891; e non credo inutil cosa parlarne, tanto più perchè da nessuno mai furono per anco descritte.

Questa plaga, molto ondulata, oscilla all'incirca tra i 500 m. ed i 1000 m. d'altezza, e si può dire delimitata a S da Alvito (475-720 m.) e Vicalvi (590 m.), e ad O da Campoli (650 m.), mentre a N e ad E s'addossa, come dissi, all'Appennino. Due torrenti la solcano profondamente: il Rio ad oriente ed il Lacerno ad occidente. Ambedue questi corsi d'acqua scendono da N a S: il Rio, mantenendo sempre questa direzione, passa presso Alvito e si versa poi nel Melfa; il Lacerno, deviando presto ad occidente, passa tra Campoli e Pescosolido e va a gettarsi nel Liri poco sopra Sora. Fra i due torrenti abbiamo, con Colle Terelle (1056 m.) e con Colle Morrone (988 m.) le massime elevazioni di questo ondulato altopiano, o meglio di questo intreccio di colli e di avvallamenti.

Il territorio, così sommariamente descritto, è tutto quanto costituito, al pari del sovraincombente Appennino, da calcare bianco compatto del periodo cretaceo: non escludo però che alcuni banchi di questa roccia sieno forse da ascrivere ad un periodo più recente, cioè all'eo-cenico. In ogni modo i limiti meridionali ed occidentali del calcare coincidono presso a poco con la linea altimetrica dei 500 m. e quindi anche coi limiti meridionali ed occidentali più sopra assegnati a questa plaga ondulata.



Scala di 1 : 100,000.

Ai banchi più recenti della roccia calcarea fanno poi seguito, nella parte valliva — e cioè a mezzodì d'Alvito in valle di Comino, ed a ponente di Campoli e Pescosolido verso Sora — arenarie scistose, alternantisi con sottili straterelli di marna. Tali scisti arenosi e marnosi, caratteristici dell'eocene superiore, mentre in valle di Comino presentano una stratificazione regolare, tra Campoli e Pescosolido da un lato e Sora dall'altro offrono invece una stratificazione molto disturbata : assai bizzarre e strane sono quivi le loro ripiegature e le loro contorsioni, dovute naturalmente alle fortissime pressioni esercitatevi dalle masse calcari degli Appennini da una parte e degli Ernici dall'altra, le quali sollevandosi chiusero quegli scisti come in uno strettoio.

La regione calcarea rispondente a quella specie di altopiano fortemente ondulato ben si prestava all'azione solvente, così superficiale che sotterranea, delle acque, onde si spiega la formazione di quei cavi imbutiformi.

Omettendo altri avvallamenti irregolari e di dubbia natura, darò succintamente la descrizione di quelli che possiamo chiamare regolari. Sono dodici, susseguentisi da SE a NO nell'ordine seguente:

1°. FOSSA LISA. — Per la sua regolarità di forma e per trovarsi affatto isolata da tutte le altre e sopra una pendice rocciosa non offrente altro disturbo, è forse la più bella e la più interessante. Essendo posta sul versante meridionale del Colle Morrone, che limita a S, tra Vicalvi ed Alvito, l'altopiano, ed essendo questo versante abbastanza uniforme, la *Fossa Lisa* si scorge agevolmente anche da lontano: io la osservava, anche prima di averla visitata, ogni qual volta avevo occasione di recarmi su qualche punto culminante del territorio arpinate, che sta più a mezzogiorno. Si trova sulla linea di livello dei 750 m., è perfettamente circolare ed imbutiforme, e giudicando così ad occhio le si può attribuire un diametro massimo di 90 m. ed una profondità di 60 m. se misurata dal labbro di N, e di 20 m. se misurata dal labbro di S. Il fondo piano non occuperà più di 20 mq. ed è coperto da vegetazione erbosa. L'acqua non vi si ferma mai. Il calcare nel quale trovasi questa fossa è molto compatto; ma la stratificazione non è ben determinabile: le pareti della fossa sono però costituite da detrito franato, per cui potrebbe darsi benissimo che la forma a tronco di cono non sia che apparente, e la forma vera della fossa sia cilindrica.

2°. FOSSA LIVORA. — Questo avvallamento, posto all'estremità N del territorio di Vicalvi e dell'elevazione del Morrone, è il primo di un gruppo di otto fosse, tutte situate nella parte centrale dell'altopiano, tra Colle Morrone e Colle Terelle e tra Alvito e Campoli, al di sopra sempre della linea di livello dei 750 m. Mentre la *Lisa* è visibile da S, la *Livora* deve essere visibile da O, perchè posta sopra un fianco montuoso offrente pendenza ad O. È in tutto simile alla *Lisa*, però più piccola, misurando un diametro massimo di 60 m. ed un'altezza di 40 o di 10 m. secondo i labbri che si considerano.

3°. FOSSA MAJURA. — A poca distanza ad ENE della *Livora*, in territorio d'Alvito, si apre la *Fossa Majura* (maggiore). Non è così regolare come le prime due, nè può esser visibile di fuori, e mostrasi formata come di due imbuti concentrici: l'imbutto più grande ha un diametro massimo di circa 250 m. e le sue pareti rocciose mostrano evidente l'azione erosiva delle acque scorrenti; queste pareti scendono poi per breve tratto a picco, indi vi fa seguito il secondo imbutto, a pareti arenose per franamento: il fondo infine non è che una semplice striscia di terreno erboso. L'altezza totale può variare da 180 a 70 m.: il dato minore corrisponde all'incisione più forte, aperta a SE, cioè verso Alvito.

4°. FOSSA MICCIOLA. — Appena a N della *Majura* si distende un tratto pianeggiante di terreno, di forma circolare, del diametro di circa

150 m. e messo a coltura: esso costituisce per così dire la platea di una specie di regolare anfiteatro roccioso, aperto a N ed il cui diametro superiore può misurare un 200 m. circa. È questa la *Fossa Micciola*.

5°. POZZO DEL CORVO. — Appena a sera della *Majura* e della *Micciola* si distende un altro ripiano messo a coltura e irregolarmente circolare, detto *Pozzo del Corvo*: anche questo potrebbe essere, al pari della *Micciola*, una cavità riempita poi di detrito. Si dice che in antico vi esistesse un pozzo, ma di esso non v'è traccia.

6° PRÀTOLA SUPERIORE. — Poco tratto a NE del gruppo formato dalle tre fosse precedenti, e sempre in territorio d'Alvito, esistono due altre fosse riempite, tra loro contigue, e cioè: *Prátola superiore* e *Prátola inferiore*, ambedue piane, coltivate e di forma un poco ellittica. Non tanto bella è la prima.

7° PRÀTOLA INFERIORE. — Questa è, come la *Micciola*, ad anfiteatro, ed offre un'altezza di circa 50 m. ed una platea di circa 250 m. di diametro, nella quale ci sono pozzi d'acqua potabile.

8°. POZZO DEL CACIO. — È una fossa oblunga situata in territorio di Campoli, poco tratto a NO del gruppo *Majura - Micciola - Pozzo del Corvo*: è riempita e coltivata, misura una lunghezza di 200 m. ed una larghezza di circa 150 m.; è attraversata per il lungo dalla strada mulattiera, e vi esiste un pozzo di acqua perenne; la roccia che la circonda sarà alta circa 60 m.

9°. POZZO LA FRESCURA. — Dal *Pozzo del Cacio* proseguendo a NO verso Campoli, s'incontra l'ultimo degli otto avvallamenti raggruppati sulla parte centrale dell'altopiano: esso però trovasi ad un'altezza un po' minore degli altri, a soli 700 m., e sta riparato in una insenatura chiusa da alte pareti ed aperta solo ad occidente. È un ripiano pressochè circolare, del diametro di un centinaio di metri, e messo a coltura: in questo ripiano esiste una pozzanghera larga circa 15 m. Si racconta che questo stagno si sia formato improvvisamente, un 30 anni addietro, per sprofondamento del suolo, e che anzi in quel posto esistesse prima un noce: appena formatosi, lo stagno era più profondo, mentre ora vi possono entrare le bestie a bagnarsi. A pochi passi da questa pozzanghera è scavato un pozzo d'acqua potabile, il livello del quale è un po' superiore al livello dello stagno adiacente, nel quale ogni tanto vien su dell'acqua, sicchè vi resta in permanenza.

10°. IL TOMOLO. — Il paesello di Campoli Appennino sorge in una pittoresca posizione sulla vetta di un colle isolato, elevantesi a 650 m. sul livello del mare e circondante un profondo avvallamento circolare imbutiforme, a guisa di un cono vulcanico che circonda il proprio cratere. Il fondo di questa specie di cratere è a 520 m. dal mare, onde abbiamo colla parte più elevata del colle una differenza di 125 m.;

il suo perimetro si può calcolare di 1800 m. L'abitato gli sovrasta sul labbro di N. Abbiamo dunque qui la più grandiosa tra le fosse in discorso, e nello stesso tempo la meno elevata dal mare: è poi curioso che questa fossa o *Tómolo* si trovi proprio sul limite del calcare, perocchè appena a ponente di Campoli abbiamo gli scisti arenosi e marnosi. Ma ciò che più interessa notare è la particolar natura di questa roccia calcarea: non è più quel calcare compatto nel quale stanno le altre fosse: qui il calcare è brecciato ed ascrivibile forse all'eocene anzichè alla creta; di più esso non affiora che qua e là da un manto di minuto detrito del pari calcareo. Il maggior affioramento roccioso si trova sul labbro orientale della fossa, dove forma una balza di circa 70 m. scendente a picco; anche il paese poggia su roccia solida. Questo *Tómolo* è da cima fondo messo a coltura, vi vegetano la quercia, l'olivo e la vite, e vi si va a caccia della lepre. Naturalmente le acque pluviali vi confluiscono; ma giammai, anche in epoche di dirottissime piogge, si è veduto sul fondo stagno o pozzanghera di sorta.

11°. FOSSA LA DIFENSA. — Nel mentre le fosse precedentemente descritte si trovano tra il Rio ed il Lacerno, questa e la seguente, appartenendo a Pescosolido, si trovano dall'altra parte del Lacerno. A mattina di Pescosolido esiste una elevazione costituita da calcare compatto e detta Colle della Fossa, da cui si gode una vista stupenda: alla sommità di questo colle (855 m.) apresi un avvallamento regolarissimo, di forma un po' ellittica, detto *Fossa la Difensa*, visibile anche da Sora. È un anfiteatro che può avere circa 75 m. di profondità, misurata dall'orlo più basso: il fondo, piano e coltivato, avrà un diametro medio di 100 m.

12°. PRATO VALLE FOLESCA. — A pochi passi dalla *Difensa*, a N E di Pescosolido ed a 730 m. dal mare, esiste un piano di forma circolare, ridotto a prato, detto *Valle Folesca*, del diametro di circa 380 m.: ha il suo scaricatore a NO nella località detta " le Fossate „.

Oltre alle dodici fosse da me visitate e qui sopra descritte, altre ve ne debbono essere in quel territorio, avendo io stesso raccolto sui luoghi notizie di avvallamenti nei quali conservasi perennemente la neve o si raccoglie l'acqua, e tradizioni di sprofondamenti di suolo avvenuti in un attimo anche in tempi recentissimi. Ma non voglio nè posso parlare che di quanto io stesso ho veduto, e dai fatti da me osservati cercherò di trarre qualche conclusione.

Innanzi tutto io distinguo in queste fosse due tipi, cioè: *tipo originario*, che comprenderebbe le fosse a forma di imbuto o cratere, cioè la *Lisa*, la *Livora*, la *Majura*, il *Tómolo* e la *Difensa*, e *tipo se-*

condario, che comprenderebbe tutte le altre, le quali se in origine dovevano evidentemente avere la forma delle prime, mostrano tuttavia d'essersi in epoca posteriore grado grado colmate. Questa distinzione però non è assoluta: la *Difensa* ad esempio col suo fondo pianeggiante dovuto a riempimento parziale, segna si può dire un passaggio tra le fosse del primo e quelle del secondo tipo, mentre la *Micciola*, la *Prátola inferiore* ed il *Pozzo del Cacio* sono, meno delle altre di secondo tipo, sepolte sotto l'interrimento.

Quanto alla forma planimetrica delle fosse, dalla descrizione datane risulta che esse per lo più sono circolari: solo il *Pozzo del Cacio* è decisamente ellittico, e alquanto anche le due *Prátole* e la *Difensa*. Ma quale è la loro forma stereometrica? Ecco una questione la cui soluzione ci potrebbe fornire un dato importantissimo per spiegarci la genesi di quelle fosse. Il loro aspetto imbutiforme o crateriforme corrisponde alla realtà, o non è che apparente in conseguenza del detrito sceso dalla parete? In altri termini, supposto tolto il detrito, la cavità rocciosa si manterrebbe dessa a forma di imbuto, di cratere, di cono, od assumerebbe quella di camino, di pozzo, di cilindro? Ho già fatta quest'ultima supposizione descrivendo la *Lisa*; e le balze presentate dalla *Majura* e dal *Tómolo* la conforterebbero; ma d'altra parte la *Prátola inferiore*, la *Difensa* ed altre fosse parzialmente interrate, colle loro pareti rocciose a regolarissima pendenza, potrebbero far supporre il contrario; tuttavia, se non altro per analogia, io inclino a credere che anche queste debbano avere, nella parte sepolta e sottratta quindi alla vista, le loro balze a picco. Ciò ammesso, le nostre fosse sarebbero dunque teoricamente costituite (poichè tale ne appare sinteticamente la loro forma generale) o semplicemente da un cilindro, od anche da un tronco rovescio di cono continuantesi in basso in un cilindro.

Ed ora vediamo di dare una spiegazione plausibile a questi fatti geofisici, di ricostituirne in altri termini la genesi. Intanto è fuor di dubbio che si tratti di azione acqua, tanto solvente quanto erosiva, tanto sotterranea quanto superficiale, e che l'acqua abbia agito per lo più in conseguenza di fratture del suolo e di sconnessioni nelle masse rocciose: fessure e dislocazioni a loro volta causate dai sollevamenti e dagli abbassamenti della regione, dalle azioni sismiche e bradisismiche. Ma si tratta di determinare la parte avuta da ciascuna di queste cause ed il succedersi delle varie fasi del complesso fenomeno.

Il dottor Temistocle Zona, della Sezione di Palermo del C. A. I., in un suo cenno su analoghe cavità riscontrate alle Madonie ¹⁾, molto opportunamente comparando fra loro i due fatti dei veri crateri vul-

¹⁾ T. ZONA: *Da Palermo all'Etna, con note sullo scirocco e sugli anticrateri delle Madonie.*
" Boll. C. A. I., XXIII (1889).

canici e degli avvallamenti calcarei imbutiformi, fa notare come, pur essendo sì gli uni che gli altri forse della stessa indole, nella loro formazione la natura abbia agito tuttavia in due modi diametralmente opposti. Tanto i con vulcanici quanto i con negativi di cui si discorre sarebbero la conseguenza di crepacci della superficie terrestre: sono questi così profondi da arrivare fino alla regione lavica? Ecco un trasporto di materia dal di sotto al di sopra, ecco una eruzione con espansione, ecco un rialzo attorno alla fessura o formazione di cono positivo (azione vulcanica). I crepacci sono invece semplici comunicazioni tra il soprasuolo e cavità poco profonde del sottosuolo? Ecco un trasporto di materia dal di sopra al di sotto, ecco un inghiottimento con corrosione, ecco un avvallamento intorno alla fessura o formazione di cono negativo (azione antivulcanica). Onde la denominazione di *anticrateri* data dallo Zona a queste cavità imbutiformi, denominazione che io accetto.

Nella stessa nota lo Zona fa osservare ancora come sulle Madonie, oltre agli imbuti a fondo chiuso e pur permeabile alle acque, esistano dei pozzi profondissimi col suolo leggermente avvallato attorno ad essi: questi, avendo un campo di erosione molto limitato, non si sarebbero ostruiti (*anticrateri attivi*): gli imbuti invece sarebbero stati pozzi aventi un campo di erosione molto esteso, e quindi ostruitisi (*anticrateri spenti*). Ricorda pure un altro imbuti nella cui parte più depressa esiste ancora una grotta, ma quasi ostruita, dove vanno a scaricarsi le acque: rappresenterebbe questo uno stadio intermedio tra i due tipi.

La spiegazione che lo Zona dà degli anticrateri delle Madonie non mi sembra tuttavia perfettamente adattabile a tutti i fatti da me osservati sull'Appennino Sorano: egli stesso dichiara che la sua spiegazione differisce alquanto da quelle date da altri sopra consimili fenomeni, perchè limitata esclusivamente a quanto gli hanno rivelato i fatti da lui osservati alle Madonie. Negli anticrateri che sono oggetto di questo mio studio io vedo in generale molto più limitata l'azione erosiva delle acque superficiali, e sempre più confermata l'ipotesi che chiara mi venne alla mente osservando la fossa di Fontana Liri, che fu oggetto di altro mio studio¹⁾. In quello studio illustrai appunto un buco circolare perfettamente isolato sulle pendici d'un colle, buco comunicante con una sottoposta caverna, non presentante affatto tracce di erosione ed offrente quelle di crollo d'una volta che in origine doveva coprire e mascherare la caverna.

In appendice a quello stesso studio, io distinguevo tre tipi in questi fatti geofisici, e cioè: 1) *tipo a caverna*, come la fossa di Fontana Liri;

¹⁾ G. B. CACCIAMALI: *Il fenomeno del Carso a Fontana Liri*. " Rivista Italiana di Scienze Naturali ", vol. IX, n° 21-22 (novembre 1889).

2) *tipo a cilindro*, come il pozzo Santullo di Colleparado (Alatri); 3) *tipo ad imbuto*, come le fosse dell'Appennino Sorano, da me allora non per anco visitate. I primi due tipi corrisponderebbero agli *anticrateri attivi* dello Zona, il terzo ai suoi *anticrateri spenti*. Ma dopo visitate le fosse d'Alvito, di Vicalvi, di Campoli e di Pescosolido, mi persuasi dover introdurre un quarto tipo, e già più sopra dissi come tra queste fosse ce ne siano di imbutiformi (*tipo originario*) e di piane (*tipo secondario*): sì nelle une che nelle altre abbiamo anticrateri spenti, e nelle seconde anche colmati; per cui sintetizzando stabilirei ora i seguenti quattro tipi: *a caverna, a pozzo, ad imbuto, a piano*.

Gli anticrateri dell'Appennino Sorano appartengono al terzo ed al quarto tipo: il sottosuolo dell'altopiano in cui essi si trovano deve presentare un labirinto di vuoti, di cunicoli, di crepacci a varici e strozzature, dovuti all'azione solvente delle acque circolanti nelle fratture prodottesi durante i sollevamenti del suolo. Ora, nulla di più facile che un terremoto od una causa sismica qualsiasi abbia fatto qua e là crollare il tetto, più o meno potente, che separava tali sotterranee cavità dal soprasuolo: se la cavità era abbastanza vicina alla superficie, ecco il *tipo a caverna*; se al contrario era profonda, ecco il *tipo a pozzo*. In ogni caso, a parte l'infiltrazione, per questi crollamenti s'è avuto maggior richiamo delle acque nel sottosuolo, aumento della libera canalizzazione interna, sostituzione d'una idrografia sotterranea ad una idrografia subaerea; e col richiamo delle acque s'è avuto anche convogliamento di materiale detritico, e quindi riempimento graduale delle caverne e dei pozzi.

Ho già detto come alla *Lisa*, alla *Livora*, alla *Majura* ed anche al *Tómolo*, quantunque imbutiformi (*tipo ad imbuto*), debbasi attribuire una forma di pozzo: le pareti della parte più alta non per anco colmata dei rispettivi pozzi sarebbero, salvo le balze della *Majura* e del *Tómolo*, mascherate dal detrito franato dall'alto, detrito da cui deriverebbe la forma conica; ma l'erosione dei labbri delle fosse, operata dalle acque e dai materiali da esse convogliati, mi pare minima, salvo per la *Majura* nella quale, come a suo luogo ho fatto notare, sarebbe abbastanza considerevole. Nè si può negare l'effetto dell'erosione in quelle altre fosse più o meno colmate ed a forma di anfiteatro, in quelle cioè presentanti una scarpa rocciosa alla cui base si distende una platea messa a coltura (*tipo a piano*), come la *Micciola*, la *Prátola inferiore* ed anche la *Difensa*, per non citare che le più regolari: in esse la scarpa rocciosa non si può spiegare che coll'erosione.

Il *Tómolo* di Campoli poi presenta una particolarità degna di nota: ho già ricordato come in esso si trovino due specie di rocce, una cioè solida di calcare breccioso, ed una incoerente di calcare detritico. Questo

materiale detritico anzichè posteriore io lo credo anteriore alla formazione della fossa, e tale mia opinione è fondata sopra il fatto che, mentre il colle di Campoli è affatto isolato ed il *Tómolo* si apre come un vero cratere alla sua sommità, i labbri stessi del *Tómolo* sono per buona parte da esso materiale costituiti. Qui si tratta dunque con tutta evidenza d'un colle primitivamente ammantato di detrito, e la cui cima sprofondò poi, trascinando seco nella voragine, come grano in una tramoggia, parte del detrito stesso. Ma come spiegare la presenza di quel materiale incoerente sulla collina di Campoli? Girando dietro il paese si vede come questa in origine doveva far parte d'un gran *talus* addossato alla montagna di Pescosolido: il Lacerno, che forse prima decorreva più a mattina dirigendosi a S, avrebbe più tardi inciso profondamente quel *talus* isolando così la collina; ed ora noi vediamo il torrente scorrere a N di Campoli in una profonda e stretta gora prodotta da erosione, ed uscito da essa distendere a sera dello stesso paese un'ampia e bellissima conoide alluvionale.

Un altro fatto che non va passato sotto silenzio è la presenza in alcune delle fosse colmate, e precisamente nella *Prátola inferiore*, nel *Pozzo del Cacio* e nel *Pozzo la Frescura*, di acqua perenne, la quale è raggiunta dall'uomo mediante pozzi artificiali scavati in esse. Nelle fosse ad imbuto abbiám visto che l'acqua non si ferma, ma si disperde nei meandri del sottosuolo, e sarebbe follia andarla a cercare; come va che nelle fosse a piano invece essa forma ad una certa profondità uno strato acquifero? Non credo poter dare altra spiegazione di ciò se non ammettendo che, durante il periodo di riempimento di queste fosse, si sia depositato in esse qualche strato argilloso capace di intercettare il passaggio dell'acqua d'infiltrazione dai banchi permeabili sovrapposti ai banchi permeabili sottoposti.

Il *Pozzo la Frescura* poi offre l'interessante caso di aver conservato lo strato acquifero malgrado un posteriore parziale sprofondamento avvenuto nella fossa già colmata.

Amerei che alcuno di me più competente si recasse a visitare le fosse ora descritte, perocchè credo interessantissimi per la scienza anche questi fatti di geologia continentale. L'amenissima, industriosa ed interessante valle del Liri è ora percorsa da un tronco di ferrovia che, staccandosi a Roccasecca dalla linea Roma-Napoli, giunge proprio a Sora, da dove si spingerà poi fino ad Avezzano, per allacciarsi così alla linea Roma-Castellamare Adriatico. Il viaggiatore che parte da Roccasecca per Sora, giunto presso la stazione di Fontana e precisamente nel punto dove a sinistra sonvi sorgenti d'acqua sulfurea ed è in costruzione un polverificio nazionale, guardando a destra potrà vedere

in alto quel cavo che fu oggetto di altra mia nota, precedentemente citata; e se giunge a Sora di sera, potrà nella giornata successiva recarsi ad Alvito (in diligenza una lira), e da qui visitare tutti gli anticrateri che sono oggetto della presente nota, per poi far ritorno a Sora da Pescosolido. Se poi non fa uso di diligenza, non manchi di visitare, tra Sora ed Alvito, il curioso laghetto della Posta, così detto dal nome del paesello che gli sovrasta: è un laghetto alimentato solo da abbondantissime sorgenti, ed il cui emissario, il fiume Fibreno, anima poi le cartiere di Isola Liri; è di poca profondità, cosicchè le barche vengono poste in movimento con un bastone che il barcaiuolo punta sul fondo del bacino; nutre eccellenti trote, e vi è così abbondante la vegetazione acquatica che in esso si van formando isolette erbose, le quali coperte poi da terriccio e staccate dal fondo, qualche volta si mostrano galleggianti.

Vasto campo di diletto e di studio offre la poco visitata valle del Liri: oltre a cose interessanti l'industria e la storia, l'alpinista ed il geologo vi possono trovare pascolo per più d'una campagna turistica, come già dissi in altra nota inserita in questa stessa pubblicazione del Club Alpino ¹⁾ e come mostrai con parecchi miei studi altrove pubblicati. Ed ero, come sono ancora, tanto persuaso di ciò che, durante il tempo della mia residenza in Arpino, pensavo come tra le Sezioni di Roma e di Napoli del nostro Club ci fosse largo posto per un'altra intermedia alle due, ed intenta alla illustrazione del bacino lirinato, e promovevo colà la costituzione della *Sezione Liri*, la quale disgraziatamente ebbe corta vita. Ma non dispero tuttavia della sua risurrezione, perchè i luoghi si prestano e le persone ben intenzionate non vi mancano: non sarà forse che questione di tempo.

Percorranò i soci di Perugia, di Roma, di Chieti e di Napoli, oltre alle proprie, anche altre regioni dell'Appennino centrale e meridionale, eccitando ovunque lo spirito alpinistico: anche nelle cose buone, come nelle cattive, c'è il contagio, e vedremo i tiepidi diventar caldi, i caldi diventar entusiasti, i pochi diventar molti, e le Sezioni dell'Appennino centrale e meridionale rifiorire e moltiplicarsi come le consorelle dell'Appennino settentrionale e delle Alpi.

Prof. G. B. CACCIAMALI (Sezione di Brescia).

¹⁾ G. B. CACCIAMALI: *In valle del Liri*. "Boll. C. A. I.", XXII (1888).



L'alpinismo in Sicilia.

Sebbene oramai il nostro Club conti Sezioni operose e benemerite in tutte le principali città d'Italia, è innegabile però che finora sede principale dell'alpinismo è stata l'Alta Italia. È dessa che vanta il maggior numero di eletti campioni i quali hanno asceso le più eccelse e recondite montagne. È per ciò che in questo " Bollettino „ assai più di sovente si leggono relazioni di escursioni sui monti del Settentrione d'Italia che non su quelli del Mezzogiorno.

Uno schizzo, così a volo di uccello, sull'alpinismo in Sicilia, che dia un'idea di ciò che le escursioni sui suoi monti presentino di peculiare e di diverso da quanto offrono le Alpi, non dovrebbe forse riuscire noioso e inopportuno.

Anzitutto vo' far dileguare il sospetto che dalla lettura di questo scritto può nascere nel lettore, cioè che io pretenda che tutti gli alpinisti sieno scienziati, i quali a unico scopo si prefiggano la illustrazione delle montagne: Non vi è dubbio che è sempre bello unire uno scopo scientifico alle gite, ma non è indispensabile, nè è certo un male che talora ne siano scompagnate. Conosco scienziati insigni che vanno sulle montagne non già per illustrarle. In generale quando si parla di escursioni alpine si mette subito in avanti la scienza come una scusa coonestante o come una salvaguardia. È questo oramai un vizio di tutti, anche di coloro che poi nel fatto le sono più avversi. Quelli che si fanno così caldi e inopportuni propugnatori di essa mi paiono bigotti scientifici e quasi non mi recano meno brutta impressione di quegli altri gretti e ignoranti che ad ogni nome scientifico si adombrano, ovvero che, se per caso durante un'escursione qualcuno si fermi un momento a fare qualche osservazione scientifica, cominciano a protestare arrabbiatamente.

Mi pare che senza vergognarsi si può anche ben dire che si va in montagna semplicemente per distrarsi e divertirsi. Ci sono tanti vantaggi conosciuti, ripetuti le cento volte, in vanto delle escursioni, ma

sovente non si tiene conto o si tace il grande beneficio che esse ci arrecano nell'apprestare una tregua alle nostre cure, alle nostre preoccupazioni, ai nostri studi, ai nostri dolori! Nelle escursioni si rimane spesso astratti: la fatica materiale assorbe completamente tutte le nostre potenze, e mentre l'accresciuta circolazione del sangue rinnova la nostra vita fisica, la nostra vita spirituale si ringagliardisce col riposo temporaneo del pensiero. L'anima nostra è come un grande strumento di cui quelle corde che ordinariamente vibrano temporaneamente si fermano, mentre altre per lunga pezza immobili ricominciano ad oscillare. È così che talora memorie lontane di persone care o da tempo trapassate arcanamente si ridestano... È così pure che le escursioni possono essere fonte feconda di nuove idee, di nuove ispirazioni, di nuove emozioni a chi coltiva le arti belle, la letteratura e precipuamente la poesia.

Come è noto, qui non abbiamo ghiacciai, le nostre ascensioni non presentano nè i pericoli nè il fascino da essi prodotti. Rispetto alle attrattive del panorama qui però ci abbiamo in compenso il mare grande, infinito, il cui spettacolo non è meno imponente e sublime. Ognuno dirà: "Ma per vedere il mare non occorre affrontare tali disagi; tanto, si può osservarlo dalla spiaggia lo stesso". Non è vero: visto dall'alto è tutt'altro. Aumentandosi naturalmente, con l'elevarsi, la portata della visuale, la distesa delle onde si va facendo sempre più ampia. L'immensa sua vastità uniforme s'impone e desta nell'anima più vivo il senso dell'infinito. Salendo, gli oggetti della valle si vanno rimpicciolendo; il mare diventa sempre più vasto. Molto dilettevole è il seguire di lassù con lo sguardo i navigli che lo solcano. Grossi vapori, che da vicino paiono città ambulanti, di lassù rassembrano piccoli insettuoli che vaghino sulla sua superficie. Che dire delle tinte sempre varie e incantevoli che esso assume secondo lo stato dell'atmosfera e della posizione del sole? Chi ha visto un'aurora o un tramonto su da una montagna, chi ha visto il sole sorgere dal mare o tuffarvisi, non lo scorderà per tutta la vita! Sono spettacoli meravigliosi, indescrivibili. Nè è a dire che, veduti una volta, la seconda annoino; perocchè nessuna aurora, nessun tramonto è identico a un altro: lo stato dei vapori degli strati bassi dell'atmosfera cambia sempre sensibilmente. Come avviene in tutte le cose del creato, anche lo stato dell'animo nostro è mutevole, e, a seconda di esso, le impressioni soggettive, che se ne ricevono, diversamente si valutano e si apprezzano. Onde tali spettacoli non stancano mai, nè perdono mai della loro attrattiva. Eppure, se non fosse per la nostra istituzione, chi sa che non lasceremmo passare degli anni senza assistere ad una sola di queste aurore! Quante

e quante volte, mentre il sole sfolgorante di luce sorge dall'oriente, noi ci troviamo neghittosi rintanati tra le coltri al buio!

Sulle montagne poi che a picco si scosendono sul mare altri meravigliosi contrasti di luce e di riflessi ci è dato di ammirare. Vi sono monti non molto elevati che per coloro che sono avvezzi a salire sulle più eccelse cime delle Alpi sono affatto pigmei (parlo infatti di elevazioni di soli cinque o seicento metri): ebbene da essi ci è dato godere spettacoli indimenticabili in cui ciò che è più orrido e spaventoso si mesce e confonde con ciò che è più vago e grazioso. Un esempio lo abbiamo qui a Palermo nella cresta di M. Gallo che cade a perpendicolo anzi sporge sul mare. I fianchi turchinici della montagna chiazzati di tinte rossastre e pavonazze per gli ossidi metallici interclusi, tappezzati qua e là da licheni, foracchiati qua e là stranamente, adorni di festoni di piante singolari e stupendamente leggiadre, si precipitano a picco sulle onde che pei vari riflessi del monte e per le trasparenze delle alghe o delle rocce e delle sabbie del fondo acquistano mutevoli affascinanti aspetti. Chè se poi spira vento gagliardo e turbinosi spumeggiano i flutti, uno spettacolo ancor più attraente si mostra allo sguardo.

Uno dei poggi d'onde meglio si può godere il mare in tempesta è il Picco di Zafferana che è a cavaliere della baia di Palermo, come quello dal quale si domina il litorale che corre fino a Termini. Il fragore sordo e il tonfo delle onde che cozzano contro la spiaggia, arriva lassù come un sordo pauroso muggito.

Qui come sulle Alpi non è raro d'incontrare rocce ricche di fossili. Però da noi, turisticamente, è maggiore l'impressione che se ne riceve, imperocchè siamo di faccia al mare ed è più facile ripassare con la mente le antiche vicende della terra e rivivere nei tempi remoti assistendo alla formazione e alla genesi delle montagne quando le più alte cime erano sommerse.

Tale impressione più distinta e più eloquente si prova soprattutto quando la roccia è madreporica, perchè i coralli risaltano più numerosi e visibili che tutti gli altri petrefatti. Le vette più alte delle Madonie (Pizzo Antenna, Pizzo Palermo, Pizzo Carbonara), d'onde ci è dato ammirare i due versanti dell'isola, sono veri grandi banchi madreporici. La *calamophyllia nebrodensis*, da me illustrata, è la specie più comune e forma massi relativamente enormi. Or qual cosa di più inenarrabilmente poetico che ritrovarsi su uno di questi picchi alti quasi due mila metri sul mare?

Quanto ad elevazione, certo le nostre montagne, se ne togliamo l'Etna, non possono rivaleggiare con le Alpi: tranne le Madonie, che toccano

quasi 2000 m., le altre non sorpassano o raggiungono appena i 1500. Ma che importa? Apprezziamo altamente i grandi ardimenti e le ascensioni titaniche, ma l'alpinismo non è una gara di materiale fatica. In tal caso si potrebbe diventare bene alpinisti salendo e ridiscendendo varie volte la scala di un alto edificio, come per esempio la Mole Antonelliana di Torino, la guglia del Duomo di Milano, ecc. Del resto non è una ragione che sien basse le montagne perchè facile e agevole ne sia la salita. Anche in Sicilia si possono fare e si son fatte escursioni lunghe e faticosissime. Più di una volta ci è toccato di camminare durante l'intero giorno senza mai soffermarci. Ed è a notare che da noi si comincia a salire dal livello del mare, mentre sulle Alpi si cominciano le escursioni sempre da un'altezza considerevole.

Nè, perchè meno elevate, sono più note le nostre montagne. Stante la cattiva viabilità e la mancanza di pubblica sicurezza degli anni scorsi, le montagne dell'interno dell'isola sono in generale pochissimo esplorate: talune di esse fino a pochissimi anni addietro si conoscevano meno di quelle del Caucaso. Quindi l'interesse sportivo e turistico non è certo minore che nell'Alta Italia.

Dicevo poco fa che da noi si comincia a salire fin dal livello del mare o poco in su. È così che le nostre escursioni hanno un interesse grandissimo dal lato botanico e turistico. La vegetazione delle marine ha un aspetto molto diverso da quello delle montagne. La flora delle spiagge è così vaga e caratteristica quanto mai: sono euforbie, sassole, mattiole, paronichie che presentano foggie assai eleganti e singolari, che non hanno altrove riscontro. Allontanandosene, la flora di repente si muta acquistando un nuovo aspetto; sino a 600 o 700 m. non subisce ulteriori modificazioni; ma più in alto cambia gradatamente per acquistare sugli altipiani un aspetto semialpino. Si aggiunga a ciò che anche l'epoca della fioritura è diversa secondo i luoghi, l'elevazione e l'esposizione; mentre sulle marine si falcia il frumento, nelle colline dell'interno dell'isola è tutto verde e sulle alture non ha ancora nemmeno un inizio di spiga.

I nostri fiori a paragone di quelli delle Alpi mostrano una differenza spiccata. Io ho viaggiato sulle Alpi e trovo che in generale le rocce sono smaltate di fiori in maggior copia che nella nostra Sicilia. Qui è raro incontrare uno di quei bei prati alpini gremiti di fiori; questi s'incontrano, per lo più, in cespugli, in macchie isolate; fanno capolino dalle roccie, si distendono al rezzo dei faggi e delle conifere. La fioritura dura breve tempo. In primavera da noi è un conflitto continuo fra estate ed inverno: la primavera fugge. I giorni veramente primaverili sono rari, allora la campagna è davvero un incanto: il

soavissimo profumo orientale del fiore di arancio sale come nube in alto mescondosi alla fragranza delle piante silvestri. No: i nostri fiori non sono più belli di quelli delle Alpi; ve n'ha però di foggie molto diverse e graziose. Le vette della Serra dell'Oglio, del Gibilmesi, del Grifone e di altri monti, nelle pendici non coltivate dove predomina l'edisarum, verso la metà di maggio sono leggiadramente inghirlandate da innumerevoli orchidee. Sono fiori veramente eleganti che non la cedono alle specie congeneri che si coltivano con gran cura e dispendio nelle serre. Molto pittoresche e romantiche sono le euforbie che si ammacciano sui dirupi scoscesi o sui ruderi degli antichi castelli. Stupende e caratteristiche quanto mai le salvie argentee del M. Cammarata e le iridi che ne coronano la sommità. Incantevoli i boschetti delle Madonie e gli altipiani tappezzati da candidi cerasti e da sideriti sericee.

In generale i profumi dei nostri fiori sono più intensi e soavi che nell'alta Italia. In talune vallette delle Madonie si respira un'aria assolutamente imbalsamata d'aromi acuti, esilaranti.

Che se poi si guardino le piante coltivate, un altro abisso di differenza si scopre: il limone, il sommacco, il frassino, il fico d'India, il pistacchio sono sì può dire, speciali di Sicilia; l'olivo stesso in poche parti del continente vegeta così bene come da noi: superfluo è qui parlarne. Vo' ricordare però, con particolarità, il fico d'India, che si abbarbica su rocce brulle accontentandosi di uno sparutissimo straterello di terra vegetale o anche facendone a meno: ho osservato casi in cui vegeta prendendo l'alimento esclusivamente dall'aria. Vo' ricordare altresì il frassino, l'albero della manna, il quale sale sulle pendici dei monti formando vaghi boschetti che in autunno assumono vaghissime tinte. Molto rigogliosi e caratteristici sono gli stessi boschi di carrubi di Spaccaforno, i castagneti dell'Etna. Salgono questi ultimi fino circa 1900 metri formando un vaghissimo contrasto di vegetazione lussureggiante sulle fosche e paurose lave del vulcano. Nè posso far meno di ricordare i famosi nocioleti di Polizzi, che si mantengono a circa 1000 m. di elevazione, formando giardini e boschetti incantevoli, irrorati da centinaia di freschi e limpidi rigagnoli.

Per l'alpinista dell'Alta Italia il trovarsi in mezzo ad una vegetazione così diversa dalla sua non può non recar meraviglia, interesse, diletto. La nostra flora infatti rassomiglia molto più a quella della Grecia e dell'Africa settentrionale che a quella delle Alpi. Ma vi è di più: qui abbiamo l'Etna, il gigante dei vulcani, che ha una flora stupenda assai caratteristica, tutta sua!

Se diversa è la flora, diversa è ancora la fauna specialmente per le specie piccole. Quanti insetti non sono peculiari all'isola nostra,

quanti molluschi presentano foggie affatto distinte! È strano e molto importante come nelle conchiglie si osservi una spiccata tendenza alla differenziazione nei vari accantonamenti. Vi sono specie che non si trovano se non sopra un dato monte. Caratteristiche sono le elici e le clausilie di S. Vito di Solunto, di M. Erice e di M. Pellegrino. Importantissimi piccoli molluschi con le conchigliette rivestite di sericea epidermide vivono sulle rocce delle Madonie.

Se poi si dà un occhio agli animali domestici, le differenze prodotte dall'ambiente subito si palesano. La razza delle nostre vacche gialle a lunghe corna e quella delle nostre capre, agili, forti, eleganti sono molto diverse di quelle dell'Alta Italia; la prima è meno buona e meno pregiata di quella di colà, la seconda invece è per molti riguardi più rinomata.

Per chi s'interessa di studi etnografici, anche qui abbiamo un campo molto vasto e poco esplorato. Ciò che forma una spiccata differenza fra i costumi siciliani e quelli dell'Alta Italia, è principalmente il modo come si considera e si tiene la donna tra noi. Essa raramente si incontra nella aperta campagna. I lavori agrari si compiono interamente dagli uomini. Bisogna fare un'eccezione per la provincia di Messina dove accade invece il contrario. In generale, nelle nostre campagne manca quindi la nota gaia e gentile. Ciò è da ascrivere alla grande serietà e rigida austerità dei costumi dei nostri contadini, la quale talvolta trascende o degenera in gelosia efferata. La moglie è cosa assolutamente sacra; le zitelle (fino al dì delle nozze) sono vestali. Presso i nostri contadini dell'interno si tiene assai più vile chi tradisce la consorte di colui che ruba o uccide. Chi mena vita libera, sia pure un celibe, è guardato sempre di mal occhio.

All'etnografo molta messe offrono i costumi e gli usi dei nostri campagnoli. Sventuratamente come in altre parti d'Italia, e oramai in ogni parte del globo civilizzato, le abitudini speciali vanno sparendo dando luogo ad un monotono e stucchevole livellamento. Però non sono ancora perdute del tutto: esistono ancora fortunate eccezioni. Uno stupendo esempio lo abbiamo in Piana dei Greci, vetusta colonia albanese a poche miglia da Palermo, nella quale perdurano ancora molte delle antiche usanze, fra cui l'elegante e pittoresca foggia di vestire. Una delle gite più piacevoli e interessanti è quella di ascendere la Pizzuta o il Carpineto e discendere in Piana. Il ritrovarsi così in mezzo a gente oramai siciliana, ma pur così diversa in tutto e per tutto da noi, sia per il tipo che pei costumi, non può non arrecare grande impressione e vivo interesse sportivo e turistico. Parecchie colonie greche esistono in Sicilia e talune altre antiche lombarde (San Fratello, Piazza Armerina, Aidone, ecc.) che sono ben degne di essere visitate e studiate.

Da geologo mi sia concesso di dir qualche cosa, sempre a volo d'uccello, sulle nostre formazioni e di ciò che di più caratteristico presentano.

In Sicilia tutti i piani geologici sono rappresentati dall'arcaico al quaternario. Vi si trovano depositi fossiliferi contenenti faune ben conservate e stupende, dal carbonifero della valle del Sosio al postpliocene dei dintorni di Palermo. Molto difficile è fare geologia in Sicilia più che sulle stesse Alpi, perchè qui manca, o è latente, o appena accennata, la stratificazione: le rocce (tranne eccezioni) si succedono o si sovrappongono affatto caoticamente.

Nè l'elemento litologico offre alcun criterio sicuro: talora la stessa roccia si continua dal lias all'eocene senza apparentemente mutare in nulla. Basta un'ispezione alle testate della grande faglia di Mondello presso Palermo, dove si può seguire tutta la serie degli strati mentre la qualità e il colore della roccia si mantengono immutati. L'elemento paleontologico è la guida più sicura; ma in certi casi, quando si tratti di semplici zone, non basta, perchè i singoli accantonamenti assumono un facies diverso, mentre poi un più vasto ragguaglio ci fa convincere della loro sincronizzazione.

Le formazioni che predominano in Sicilia sono le giuresi liasiche e quelle del terziario superiore fra cui quella ricchissima solfifera. Le prime sono ora, per dir così, reputate come classiche, perchè presentano una serie sviluppatissima di fossili ben caratterizzati, che sono stati illustrati principalmente dal Gemmellaro, dal Di Stefano e da me, e ormai noti in tutto il mondo. La roccia che predomina nelle nostre montagne è un calcare grigiastro più o meno compatto e tenace.

È strano che come di Trinacria ha nome la nostra isola per la sua configurazione, avviene che alla grossa le montagne delle tre provincie estreme (Messina, Palermo, Siracusa) presentino un aspetto turisticamente e geologicamente affatto dissimile. Nella provincia di Messina sono i graniti e i micasciti che prevalgono, come sulle Alpi; là i fondi delle valli sono solcati da torrenti spaventevolmente grandi e devastatori, ma che turisticamente danno molto di romantico al paesaggio. Le pendici più elevate e gli altipiani delle montagne di colà sono coperti da graziosi boschi cedui.

Nella provincia di Palermo prevalgono invece le secondarie. I monti per lo più sono quasi brulli, si ergono come enormi scogli. In taluni di essi le rocce sono esternamente qua e là foracchiate da curiosissime specie di elici, tanto da divenire in qualche tratto cellulose come se corrose da foladi. Un fatto simile è stato osservato recentemente nella provincia di Costantina. Il signor Stanislas Meunier ha studiato tale fenomeno e fatta una comunicazione all'Istituto di Francia. Il calcare

dei nostri monti è per lo più grigiastro, compatto, più o meno cristallino; talora è sostituito da calcare dolomitico e quindi dalla dolomite propriamente detta, che talvolta si presenta con struttura uniforme tenace, più sovente frammentaria e facilmente sgretolata, non di rado pulverulenta, a guisa di sabbia.

Nella provincia di Siracusa e di Noto le montagne hanno aspetto del tutto diverso. Sono costituite di stratificazioni più o meno sempre regolarmente orizzontali, che permettono di seguire le formazioni terziarie palmo a palmo essendo da queste interamente costituite. Alla base dei monti si trova il cretacio, il quale col terziario insensibilmente si continua senza alcun "hiatus", lo che è di molto rilievo. Accade talora, come in alcune regioni degli Stati Uniti dell'America settentrionale, che si resti imbarazzati e non si sappia affatto decidere dove termini l'una formazione e cominci l'altra. Quel calcare è scarsissimo di fossili; solo contiene in abbondanza belli e grandi denti di squalo (Modica, Ragusa, ecc.) e raramente qualche nautilus; nei pressi di Ragusa diventa molto bituminifero.

La zona solfifera, importantissima geologicamente, ma più ancora economicamente, affiora in molti punti dell'isola; maggiore sviluppo raggiunge nelle regioni interposte fra le tre provincie sopra descritte.

Tra le formazioni più importanti dei dintorni di Palermo è da annoverare prima di ogni altra quella del postpliocene che costituisce il calcare conchigliare su cui sorge la città e del quale sono formate le sue mura; essa contiene una fauna oltremodo ricca di ogni classe d'animali, soprattutto di molluschi, la quale ha riscontro in quella che attualmente vive nei mari del nord. Tale formazione corrisponde al piano Frigidiano, già da me proposto e che ha grande sviluppo nell'isola nostra, specialmente nelle regioni non lontane dal mare, tanto in estensione che in potenza verticale. Un'altra formazione di grande importanza è il titonio delle falde di M. Pellegrino e dei Rotoli, che contiene una fauna molto caratteristica coeva a quella di Monaco di Baviera. A Bellolampo abbiamo il lias fossilifero con molluschi e coralli. Presso Valdesi, a ponente e a tramontana di M. Pellegrino, il cretacio fossilifero.

In Sicilia mancano i depositi glaciali. Pare infatti oramai sicuro che i ghiacciai non si estesero punto fino da noi. Mancano i depositi preistorici delle palafitte. Invece abbondano le caverne ossifere. Su tal riguardo non è però detta l'ultima parola; poco tempo addietro ho rinvenuto infatti sulle colline di Sirignano un deposito esostorico all'aperto, dove un tempo forse era padule. Presso il lago di Lentini e al Piano della Stoppa credo si possano fare ricerche fruttuose. Certo però si è che gli antichi Sicani vivevano, se non esclusivamente, principalmente nelle grotte. Quelli che abitavano nelle regioni prossime alle spiagge

si cibavano a preferenza di molluschi marini. I resti delle ossa sono frammisti a raschiatoi di selce greggia e a gusci di grosse conchiglie: a preferenza patelle e trochi. In quei tempi la Sicilia era popolata di mammiferi giganti: bovi enormi, elefanti di varie razze con le difese lunghe più di due metri, cervi di gran mole con le corna arboree, iene con denti poderosi, ippopotami i cui scheletri rassomigliano molto a quelli della specie che attualmente vive nell'alto Nilo. Di grotte ossifere presso Palermo ve n'ha parecchie: le più rinomate sono quelle di S. Ciro, dove predominano i resti d'ippopotami, e quella dell'Addauro, ricca di resti umani esostorici. Presso Carini sono due grotte celebri: quella enorme dei Puntali, ricca di scheletri di elefanti, e quella stupenda dei Carburangili, che è la più bella, la più grande, la più pittoresca di Sicilia. Fra le grotte esostoriche celebre è quella di S. Teodoro e più ancora quella di Modica.

Pare strano sentir parlare un alpinista di grotte, ma tanto, per contrapposto e per varietà, non è male di quando in quando invertire le parti: invece che in alto, fare qualche escursione sotterra, nelle grotte o nelle miniere.

Varie grotte noi abbiamo esplorato e varie volte siamo discesi nelle zolfare, per visitare talune delle quali occorre una vera ginnastica. Le gite nelle miniere presentano grande interesse turistico, economico, umanitario. È quello un mondo assolutamente nuovo per noi, ed è là che una delle maggiori ricchezze del paese attinge la sua feconda sorgente. Là sotto, nelle viscere della terra, lavorano i nostri fratelli in un mondo assolutamente appartato, in un ambiente assolutamente diverso. Impariamo ad apprezzare il sacrificio continuo che essi compiono con rassegnazione virile, con strenua, indomabile pertinacia, con fede incrollabile nella imperscrutabile giustizia divina e nei destini dell'umanità. È bene metterci in rapporto con questa gente, non già per istillarle i malefici germi della discordia, della ribellione e rivolta, non già per distruggere o offuscare l'ideale della loro vita, ma per ammirarla e compatirla, e promuovere tutte quelle leggi protettrici e tutti quei provvedimenti saggi e oculati che possono giovarle.

Vo' aggiungere due parole intorno alla stagione più propizia per le nostre escursioni. Nell'Alta Italia è indubbiamente l'estiva, sebbene anche nella invernale da alcuni anni si sono eseguite varie importanti escursioni. Da noi invece sono l'inverno e la primavera le stagioni più favorevoli. In estate la campagna è arida; però è un pregiudizio quello che il caldo eccessivo impedisca di fare escursioni o le renda uggiose. Se il caldo riesce molto penoso in pianura, non lo si sente

quando più si è molto in alto, come sulle Madonie, dove la temperatura si mantiene fresca e l'aria ventilata.

Un grave inconveniente delle passeggiate estive, cui però facilmente si può ovviare, è la difficoltà a provvedersi di acqua perchè i nostri rigagnoli non sono a dir vero tali, ma piuttosto torrentuoli che in estate si disseccano. L'acqua occorre portarla seco dalla valle, ovvero provvedersene quando la si incontra a rarissimi intervalli, riempiendo la fiaschetta per il resto della gita. Eccezioni si hanno nelle Madonie dove accade talora di imbattersi in sorgenti fresche purissime, che in estate sono un vero ristoro. Fra i monti dei dintorni di Palermo il solo dove è una fonte di acqua perenne sull'altura è il M. Cuccio.

Le escursioni nell'interno dell'isola offrono un altro interesse speciale al forestiere in questo, che tutte le nostre contrade sono cosparse di ruderi di monumenti vetusti e di città le cui storie famose fanno parte della storia del mondo. Mentre ancora il bifolco arava sui Sette Colli, ove dovea sorgere l'alma città regina del mondo, qui già la civiltà aveva raggiunto un grado meraviglioso di perfezione. Le colonie greche e cartaginesi ci han lasciato reliquie preziosissime, talune delle quali si possono ammirare nel Museo civico di Palermo. Dell'epoca araba e normanna ci rimangono poi monumenti singolarissimi, che non hanno riscontro in verun'altra parte d'Italia e formano la meraviglia di tutti i forestieri.

Di necropoli greche e cartaginesi sono disseminate le campagne, e sempre di nuove se ne vanno scoprendo. Quale regione d'Italia può vantare un monte così ricco di ricordi storici, così cosparso di monumenti greci, romani, medioevali come quello di Taormina? La rocca di Cefalù domina l'antica cattedrale, uno dei più ragguardevoli monumenti di Sicilia. Dalle stupende mura del castello medioevale che sorge sulla vetta del Caputo, si intravede da un lato il sottostante tempio di Monreale, meraviglioso capolavoro normanno che non ha rivali; dall'altro il famoso convento di S. Martino; dall'altro la Conca d'Oro, in mezzo alla quale si discerne il poetico palazzo arabo della Zisa. Il Monte S. Calogero che è uno dei più ripidi della provincia di Palermo, sovrasta all'antica Himera. Il M. Erice, da cui si gode uno dei più ridenti panorami di Sicilia, è cosparso di rovine di vetuste antichità che si ascrivono ai ciclopi. I miti e la leggenda si fondono siffattamente con la storia che riesce fin'anco difficile all'erudito sceverare l'uno dall'altra; ma ciò anche cospira a rendere più poetiche le tradizioni delle nostre contrade. Fino in siti dove meno lo si aspetta, avviene talora di ritrovare vestigia di monumenti o ruderi di città antiche. Per esempio, sulla vetta del monte di Castronuovo, che si scende a picco per molte

centinaia di metri, ci è accaduto di ritrovare avanzi di vetuste città. Gli antichi abitatori dell'isola dovevano essere veri alpinisti. Io credo che utilissima sarebbe la compilazione di una carta topografica particolareggiata della Sicilia, in cui fossero indicati i ruderi di tutte le antichità e i siti dove sono state trovate le principali necropoli.

Nè i ricordi degli antichi fasti mancano di riscontro con quelli di data più recente. Un bellissimo esempio si ha a Calatafimi, ove due stupendi monumenti s'intravedono narrando due grandi epopee: il tempio di Segesta e l'Ossario della battaglia del 1860. Il primo, opera titanica, che data da tanti secoli prima dell'era volgare, e che con le sue grandi linee e con la sua magnificenza ci dice quale grado di civiltà qui si era fin d'allora raggiunto; ci dice come l'arte sovraneggia i secoli e solenne s'impone alle vicissitudini dei popoli; ci dice quale spirito di devozione e di abnegazione fin da quei tempi remoti aleggiava vivificando l'umanità, quale costanza e forza nel superare difficoltà incredibili dovettero avere gli antichi popoli e qual concetto alto ed elevato della divinità. L'altro magnifico monumento di prospetto allo stesso ricorda uno dei fatti più gloriosi della spedizione dei Mille e della storia italiana. Esso ricorda la prima e la più fausta delle grandi giornate; segna la prima barriera espugnata, la prima vittoria che doveva essere l'antesignana del risorgimento italiano!

Io non voglio più oltre dilungarmi: ma terminando non so fare a meno di formulare un voto che sulle Madonie, che è il gruppo più importante delle nostre montagne, sorga infine un rifugio-albergo anzi un vero e comodo albergo dove possa chi lo desidera passare qualche settimana durante i calori estivi. Per prendere una boccata d'aria fresca di montagna si parte e si va in Svizzera, mentre a pochi chilometri si hanno siti ridentissimi dove nel cuore dell'estate la temperatura si mantiene mite e soave!

Antonio DE GREGORIO (Sezione di Palermo).



Sull'importanza dell'alpicoltura in Italia.

Nella solenne adunanza del Congresso degli Alpinisti Italiani tenuta in Intra li 31 agosto 1891, rammentandomi che in altra occasione ebbi a dire ai colleghi *che all'alpinismo rimaneva un compito arduo ma onorevolissimo: istruire il montanaro e procurargli i mezzi di più agiata esistenza*, e confortato dall'autorevole parola dello stimato Presidente che confermò essere nostro novello dovere *occuparci dei tanti servigi d'ogni sorta da rendere alle ottime popolazioni alpine, imperocchè l'alpinismo, per recare alla nazione tutta quella somma d'utilità di cui è capace, deve anche essere fonte di benessere ai suoi amici di montagna, efficace collaboratore della scienza e della economia nazionale*, mi feci ardito a chiamar l'attenzione degli alpinisti sulla condizione della pastorizia in Italia, in relazione alla produzione dei latticini.

Importantissima questione la dissi codesta, e tale fu riconosciuta da parecchi soci autorevoli e, su proposta dell'ottimo cav. Budden, l'adunanza, con deliberazione unanime, mi rivolgeva espresso invito a sviluppare l'argomento nelle pubblicazioni del Club. Adempio per tanto come so e posso all'onorevole incarico affidatomi dal Congresso. I colleghi vorranno concedermi che, in obbedienza al loro voto, questo mio studio li distraiga per poco dalle letture più geniali di descrizioni di gite e altre memorie d'indole alpinistica, a cui sarebbe più propriamente destinato questo "Bollettino".

Se a dimostrare l'importanza dell'argomento non fosse bastata l'esposizione che ne feci ad Intra, una recente pubblicazione ufficiale — *Statistica del commercio d'importazione ed esportazione dal 1° gennaio al 31 dicembre 1891* — viene a completarla in modo da non rimaner più dubbio di sorta.

Risulta da essa che la Svizzera durante il 1890 ha importato in Italia 63 000 quintali di formaggio, e 61 000 quintali nel 1891, importazione che rappresenta all'incirca un capitale di 12 (dico dodici) milioni, mentre l'Italia non ne ha esportati che 3000 quintali nel 1891, con una diminuzione di 400 quintali a confronto dell'anno precedente. Ed a ciò

vuolsi benanche aggiungere che, mentre nel 1890 esportammo in Svizzera 4000 quintali circa di burro, nel 1891 si discese a 2000 quintali, segno codesto che i nostri vicini, i quali sanno far bene i conti, cercano per quanto è loro dato di emanciparsi dall'acquisto di un prodotto che possono avere in casa propria.

Nè siffatto stato di cose data da oggi, essendo constatato che nel dodicennio 1871-82 la differenza dell'importazione del formaggio, a confronto dell'esportazione, fu per l'Italia di 585 275 quintali, rappresentanti all'incirca un valore di *centodiciasette milioni*: e quindi la situazione è peggiorata, poichè la media annua di quel dodicennio fu di 48773 quintali in totale, mentre nel 1890-91 sale a 58 880 quintali dalla sola Svizzera.

Tutte le suenunciate cifre, scritte a lettere cubitali in ogni comune d'Italia, dove l'allevamento del bestiame e la confezione dei latticini devono formare la base principale della esistenza, nonchè alla porta del Ministero d'Agricoltura, dovrebbero valere, meglio di qualsiasi dimostrazione, a scuoterci, a tenerci sempre presente il dovere di far sì che esse vengano a scemare in tempo brevissimo, come è possibile, pur che seriamente lo si voglia.

Imperocchè si può discutere sulla convenienza o meno del libero scambio o delle barriere doganali; si potrà arrabattarsi mesi e mesi per concludere trattati di commercio, tirandosi i signori delegati accanitamente pei capelli, per trovar modo di ottenere il maggior favore possibile alle rispettive nazioni; ma la prima teoria, che non ammette discussioni, si è quella di produrre anzitutto in casa propria quanto abbisogna per la vita, ben inteso fin dove lo permettono le condizioni locali. E non solo produrre un dato " articolo „, ma ottenerlo buono e a buon mercato, massime se trattasi dell'alimentazione della classe lavoratrice, onde ne abbian guadagno l'economia nazionale e la pubblica salute.

E maggiormente, a mio avviso, preme di svolgere con la massima diligenza le industrie tutte che possono dar lavoro e lucro agli abitanti dei campi e dei monti, al fine di distoglierli dalla smania di riversarsi nelle grandi città, dove in breve, svanite le prime illusioni, costituiscono quelle masse di disoccupati e di malcontenti, fomite di disordini e causa prima se non unica della questione sociale, che tanto affanna economisti e governanti. Facciamo che il contadino possa avere nel suo paese l'occorrente ad una onesta sia pur laboriosa esistenza per sè e per la sua famiglia, e tanti giovani, che ora corrono alla ricerca di impieghi e di ideali che non raggiunti conducono al disinganno ed al suicidio, trovino nel natio loco una maggior rendita nel fondo paterno ed una conveniente occupazione, ritornando un po' alla semplice vita dei nostri avi: allora una quantità di quesiti che ora sembrano insolubili, cesseranno di esser tali.

Base adunque di quanto andrò svolgendo si è che l'Italia è debitrice all'estero di 12 milioni all'anno per procurarsi un " articolo „ che per

la conformazione del paese, cioè per le sue immense montagne e per le sue vaste praterie dovrebbe produrre in misura sovrabbondante. E va da sè che, quando si è costretti ad acquistare un oggetto fuori di casa, in causa dei trasporti, dei dazi, ecc., esso costa sempre di più, e ciò a tutto danno della numerosa classe dei consumatori e della vera ricchezza nazionale. E ripeto: *ricchezza vera*, perchè io non dò nessun peso alle 400 o 500 mila lire che le finanze dello Stato potranno introitare dal dazio, poichè tale somma deve alla fine essere pagata dai consumatori, cioè da noi stessi. Per me 12 milioni che se ne vanno rappresentano una sottrazione di denaro, che fatto circolare in casa può dar vita a molti affari atti a rendere allo Stato un reddito maggiore producendo lavoro e benessere a migliaia di braccia: tutto il resto non ha importanza alcuna.

Come conseguenza di quanto ho premesso, scaturiscono necessarie due domande:

1° L'Italia è in grado di produrre tutto il formaggio che ora chiede alla Svizzera, all'Austria, alla Germania e perfino alla Turchia, senza danno di altre colture e di altri importantissimi interessi?

2° E ammessa tale possibilità, quali sono le cause che finora ne impedirono l'estrinsecazione?

Alla prima domanda rispondo senza la menoma esitazione *affermativamente*, aggiungendo anzi che lo sviluppo della pastorizia, ben condotta, può essere giovevole alle altre coltivazioni ed agli altri grandi interessi che ad essa si collegano.

Ma è necessario che siffatta asserzione sia suffragata da conveniente dimostrazione, lo che andrò ora facendo, dando così ragione della seconda domanda, coll'accennare le cause dell'infelice condizione della pastorizia.

Quali sono gli interessi e le colture che si collegano alla pastorizia.

La pastorizia in Italia si divide in tre distinte regioni: il *piano*; i *maggenghi*, cioè la regione media delle montagne; le *malghe*, o pascoli estivi nella zona elevata oltre i 900 m. sul livello del mare.

Alla prima categoria appartengono le grandi praterie del piano, formanti parte di estesi tenimenti. Ivi il proprietario o l'affittavolo-conduttore non ha bisogno di speciali eccitamenti per il loro miglioramento, poichè, richiedendosi per l'esercizio considerevoli capitali, senza l'uso di razionali coltivazioni, senza ben combinati avvicendamenti, in breve si vedrebbe diminuito il reddito, e si correrebbe a rovina. Laonde nessun cozzo di interessi, ma studio continuo di armonia fra le diverse colture, al fine ultimo del maggior ricavo dal fondo.

Non così accade per i pascoli nei monti, siano essi elevati o nella zona media. Ivi è credenza di molti che le foreste siano di ostacolo al

pascolo, e così per lunghi anni assistemmo alla febbrile distruzione dei boschi, non tanto per ritrarre la somma che la vendita del materiale poteva fornire, quanto per allargare i pascoli, credendo con ciò di favorire l'incremento della pastorizia, cioè la possibilità di mantenere un numero maggiore di capi di bestiame; ed avvenne precisamente il contrario.

Parve, e sembra a prima vista, che dopo il taglio di un bosco vi si trovi ricco ed abbondante pascolo, e ciò è vero; ma non si pensa che tanta ricchezza è il portato di un lento accumulamento di sostanze concimanti durato secoli, sicchè ne avvenne un buon deposito di terriccio, ben conservato sotto l'ombra protettrice delle piante, le quali impedirono benanche la formazione delle valanghe, e con la fitta rete delle loro radici resero impossibili i franamenti, i dilavamenti, mantenendo costanti i ben ordinati corsi delle acque. Ma non appena il terreno rimane privo di siffatti benefici, in breve, da fertile, si converte in sterile landa; scompare o si rende insignificante e magro il pascolo; le valanghe, le frane, i dilavamenti travolgono case e guastano i sottostanti fondi, e prima di essi il poco terreno formatosi mercè la decomposizione delle materie organiche in centinaia di anni; i torrenti non hanno più freno, e raccogliendo nel loro letto in breve ora l'immane quantità d'acqua, non più trattenuta da alcun ostacolo, caduta nei vasti bacini di raccoglimento, producono le grandi alluvioni e le immediate siccità, distruggendo in un giorno alla loro base campi e prati in quantità tale da alimentare tutto il bestiame pascolante nei fondi soprastanti, prima boscati, per interi anni. Onde il bisogno, è vero, di continuare la distruzione dei boschi per avere nuovi pascoli, ma non ottenendo altro effetto che di allargare le rovine.

In molte provincie poi, nella parte media dei monti, precisamente perchè il terreno boscato era, per le ragioni dianzi dette, ricco di sostanze concimanti, si estese in essi eccessivamente la coltivazione della vite e dei cereali, traendone per vari anni eccellenti prodotti; cosicchè i proprietari sedotti dal momentaneo beneficio allargarono senza freno le coltivazioni, ma man mano i prodotti diminuirono; il bosco non fu più sufficiente a dare il potente sussidio del fogliame per ridonare all'esauisto terreno convertito in letame novella vigoria; le malattie dapprima facili a combattersi, perchè attaccanti un corpo sano e vigoroso, divennero ribelli alle cure, sebbene ognora più costose. E da ciò miseria per i continui capitali occorrenti, per il lavoro eccessivo e tale da rovinare la più robusta costituzione dei lavoratori; quindi quella decadenza fisica che ci dovrebbe grandemente allarmare quante volte non fosse nostro vezzo di guardare le cose alla leggera ed attendere ognora il rimedio dalla eterna onnipotenza di Dio.

Il pascolo adunque ed il bosco non sono punto fra loro nemici, nessuna coltura ha bisogno per esistere della distruzione dell'altra: occorre soltanto che, con gli aumentati bisogni, cresca l'attenzione e lo studio per chiedere al suolo quella maggior copia di prodotti di cui è

capace. Invece, nell'importante questione della pastorizia, l'Italia, a suo disdoro, è alla coda di qualsiasi altra nazione, ed è costretta ad andare mendicando quanto potrebbe ad esuberanza produrre in casa propria, e ciò senza pregiudizio della maggiore estensione da darsi al rimboschimento dei monti e del mantenimento delle altre colture divenute re-taggio pressochè intangibile di varie provincie.

La pastorizia in Svizzera.

Risaliamo al 1858, epoca in cui il Governo Svizzero mostrò di volersi occupare di proposito della economia alpestre, facendo eseguire una grande inchiesta sul regime forestale e di quanto con esso aveva attinenza.

La relazione che ne scaturì, dopo aver rilevato che in quel tempo la Svizzera difettava fortemente di boschi, lo che avviene anche ora in Italia, concludeva con considerazioni tutt'altro che liete sullo stato delle *malghe*, dicendo senza riguardi che era piuttosto peggiorato che migliorato, o tutt'al più nelle condizioni di 500 anni avanti.

Si fu dopo di ciò, e precisamente nel 1864, che quel Governo ordinava una seconda speciale inchiesta sulla condizione dell'alpicoltura, inchiesta che venne diretta dal sig. Schatzmann, nome ben noto a tutti coloro che si occupano dell'importante ramo di produzione agricola, per la sua speciale competenza. Tale inchiesta era benanche la conseguenza della costituzione di una *Società Svizzera d'economia alpestre*, la quale si era tracciato il seguente programma:

“ Considerando:

1° Che il suolo produttivo delle alpi della Svizzera diminuisce con una rapidità inquietante;

2° Che il loro terreno, che potrebbe essere coltivato, è assai di frequente trascurato e mal tenuto;

3° Che si notano molti difetti, tanto in ciò che concerne l'amministrazione delle alpi, come nella loro coltura, e nei prodotti del latte;

Decide d'esaminare e discutere le questioni seguenti:

1° Più efficace protezione del terreno alpestre:

a) contro i fenomeni tellurici: valanghe, frane e simili;

b) contro la negligenza dei proprietari, tagli inconsulti, cattiva sorveglianza del bestiame, soverchia carica dei pascoli.

2° Migliore fruizione:

a) ripulitura dagli ingombri provenienti da valanghe, dilavamenti e sinistri;

b) miglior impiego dei concimi prodotti dal bestiame;

c) impiego dei concimi di facile trasporto;

d) prosciugamento delle parti umide o paludose;

e) estirpamento del cespugliame dannoso;

f) raccolta di provvista di fieno per i giorni di cattivo tempo, e suo impiego.

3° Migliore amministrazione e sorveglianza delle malghe, per determinare la portata, cioè il numero del bestiame da mantenersi in ciascuna di esse per la attivazione di buoni regolamenti alpestri, per la separazione delle differenti specie di animali;

4° Migliore stabulazione, mediante costruzione di ben adatte stalle;

5° Raccolta ed impiego più razionale della legna da ardere; fruizione conveniente del legname per costruzioni;

6° Migliore economia lattifera ed impianto di grandi stabilimenti di caseificio.

Mezzi d'azione: l'istruzione mediante conferenze, scritti e premi distribuiti in seguito a constatati miglioramenti. „

Ho creduto opportuno di riportare per intiero il programma tracciato dalla Società Svizzera d'economia alpestre, perchè rispecchiante lo stato delle malghe in quel tempo abbastanza infelice, tanto quanto ora in Italia, e prodotto dalle medesime cause che da noi si riscontrano, e cioè: malghe comunali mal curate, e così quelle di proprietà promiscua fra comuni e privati, od appartenenti ad un certo numero di questi ultimi aventi dritto con parti più o meno grandi, o indivise fra comuni.

E la relazione che fece seguito dell'inchiesta, confermava pienamente la infelice condizione pronosticata. Ma, non essendo qui il luogo di discorrere dettagliatamente di ogni parte di essa, basterà riportarne alcune cifre; e cioè che la Svizzera, nel 1866, possedeva

Cavalli	N.	105 792
Bovine	»	992 895
Suini	»	304 191
Ovini	»	445 400
Caprini	»	374 481

E i commissari, pur ritenendo tale numero di bestiame insufficiente ai bisogni locali, manifestarono ciononostante inquietudini per mantenerlo, e ciò in seguito a calcoli minuziosamente stabiliti sulla quantità di alimento e sulla superficie di pascolo occorrente per ciascun capo, e tenendo conto che si doveva ben anche aumentare il capitale boschivo, perchè pur esso deficiente.

Si fu in seguito a ciò che gli sforzi della suddetta Società, potentemente aiutata dal Governo federale, presero una forma concreta e veramente attiva; epperò, conferenze, pubblicazioni e concorsi si moltiplicarono su tutti i punti del territorio. E quali i risultati ottenuti?

Nel 1886, e cioè solo venti anni dopo, la Svizzera, senza rivendicazione di *terre irredente*, ma cominciando dal redimere dall'abbandono e dalla improduttività quelle possedute, aveva elevato il numero del suo bestiame alle rispettabili cifre:

Cavalli	N.	98 622
Bovine	»	1 212 538
Suini	»	394 917
Ovini	»	341 804
Caprini	»	416 322

Ora assegnando un prezzo medio a ciascuno di tali animali, appare che la Svizzera in 20 anni, tempo abbastanza breve per cotanta trasformazione, avrebbe aumentato il suo capitale di oltre 42 milioni, e cioè:

N. 219 643 bovini in più, dei quali tenuta una media fra vacche, manzette e vitelli, si può calcolare il prezzo a		
L. 150 caduno e così		L. 32 946 450
N. 90 726 suini in più a L. 130		» 11 794 480
» 41 481 capre in più a L. 12		» 501 292
		<hr/>
		L. 45 242 122
Delle quali si devono dedurre:		
Per N. 7 172 cavalli in meno L. 200	L. 1 434 400	
» » 403 691 ovini » » 10	» 4 036 960	
	<hr/>	
		» 2 471 360
		<hr/>
Restano nette	L. 42 770 762	
	<hr/>	

E tutto questo bestiame trova alimento nella medesima superficie di prima, non solo, ma è benanche notorio, senza che però si abbiano dati positivi, che la Svizzera in un trentennio ha sensibilmente aumentato il suo patrimonio boschivo, senza detrimento delle altre colture.

Laonde, di pari passo con l'aumento del bestiame, e quindi dell'agiatezza, seguì quello della popolazione, la quale in via regolare in meno di 40 anni è accresciuta di 408 260 abitanti, aumento rappresentato da ben 303 602 persone per il gruppo alpino; dove precisamente il benessere o malessere della pastorizia si collega strettamente con quello della popolazione.

In tal modo la Svizzera si è posta nella condizione di mandarci ogni anno 60 000 quintali di formaggio, ritirando 12 bei milioncini.

Si potrebbe forse dubitare che l'Italia non possa fare altrettanto ed emanciparsi da tale tributo? Vediamolo.

Stato dell'alpicoltura, e miglioramenti possibili nella provincia di Sondrio.

Per provare la possibilità di ottenere l'intento or ora enunciato, ponendoci in grado di accrescere sensibilmente il numero dei capi di bestiame, fonte certa di ricchezza, discorrerò dei risultati di una inchiesta da pochi mesi da me compiuta nella provincia di Sondrio: una di quelle dove l'allevamento del bestiame dovrebbe formare la cura principale della popolazione, e dove invece, per varie circostanze, è fin ora avvenuto il contrario.

Dai dati che andrò esponendo, sarà agevole trarre argomento di quanto si potrebbe ottenere in tutta Italia. Nella provincia di Sondrio si hanno:

Alpi comunali N. 476, private 194, promiscue 4: totale alpi. . N. 374
 Alpi comunali affittate 70; godute dai comunisti con o senza re-
 gola, ma in generale senza, 406: totale N. 406

La differenza di ricavo fra le alpi o malghe dei comuni e dei privati, godute in comunione od affittate sta nelle seguenti proporzioni:

Media del ricavo delle alpi comunali godute in comunione per ogni capo di bovina, equiparando le capre e le pecore ad un corrispettivo proporzionato	L.	3,77
Media del prodotto di ogni capo bovino delle alpi comunali colle stesse proporzioni, ma affittate	»	8,88
Media ricavata dalle alpi private affittate per ogni capo di bovina equiparato come sopra.	»	44,60

Si hanno dunque le seguenti differenze di produzione:

Essendo 9 000 i capi di bovine pascolanti sulle alpi comunali in comunione:		
Fra il godimento in comune e l'affitto L. 5,44 ogni capo di bestiame, e così	L.	45 990
Fra il godimento in comunione, e l'affitto che ricavano i privati dalle proprie alpi, perchè l'affitto stesso non è fittizio, come nella maggior parte di quelle comunali, L. 40,83 ogni capo di bestiame, onde un totale di	»	97 470

Ma siccome è pur risultato, che, migliorate le alpi, si avrebbe una media più atta delle giornate di alpeggio, ed aumentato sensibilmente il numero dei capi di bestiame pascolabili nelle malghe, ridotte ad un'unica formola, cioè a capi di bovine, si ebbero questi altri dati:

Media delle giornate d'alpeggio attualmente.	N.	72 3/4
» » » ad alpi migliorate	»	80 1/2
		<hr/>
Bovine da latte pascolanti ora nelle malghe	N.	23 093
Pecore e capre equiparate a bovine, calcolando che una di queste ultime rappresenti il reddito di 5 capre o di 5 pecore, N. 37 940 pari a bovine	»	7 587
Manzette e vitelli, presumibili nella proporzione di 1/3 delle bovine da latte, N. 8 000, e calcolando per il reddito di esse che per l'aumento della carne ogni 5 rappresentino una bovina, e così ridotto	»	4 600
		<hr/>
Totale	N.	32 280
		<hr/>
Bovine pascolabili ad alpi migliorate	N.	32 752
Pecore e capre pascolabili ad alpi migliorate, equiparate come sopra N. 43 944	»	8 788
Manzette e vitelli, tenuta la proporzione di 1/3 come sopra, N. 40 820, e divisi per 5	»	2 460
Giornate d'alpeggio in più ad alpi migliorate, N. 2 921, corrispondenti a circa capi di bestiame.	»	50
		<hr/>
Totale	N.	43 750
		<hr/>

Differenza in più N. 11 470.

Conseguenza di tutto ciò è il relativo

Bilancio delle perdite.

1° Bovine N. 11 470 a L. 35 caduna, reddito minimo durante la stagione dell'alpeggio, pur ridotta alla durata media di giorni 78	L. 401 450
2° Perdita annua per minor produzione di latte, come verrà dimostrato in corso di relazione, ogni bovina L. 12; e per 40 000	» 480 000
3° Per maggior prezzo dei prodotti: burro, formaggio, ecc. quante volte fossero confezionati in società, mediante latterie in monte ed in piano, con abili casari, non essendo esagerato prevedere un guadagno di L. 3 ogni capo bovino, e quindi per 40 000 circa	» 120 000
4° Prodotto in più per gli altri 9 mesi dell'anno di 11 470 bovine, compresi i vitelli a L. 40 caduno	» 458 800
Totale	<u>L. 4 460 250</u>

Somma che all'interesse del 5 0/0 rappresenta il capitale di L. 29 205 000

Ora pur volendo ammettere che ognuna delle malghe Valtellinesi, per ridursi allo stato perfetto, richiedesse la spesa media di L. 10 000, cifra che è molto al disopra del vero, tanto più che tale somma sarebbe rappresentata per oltre metà da lavoro che non richiede capitale, quale è quello della ripulitura dei pascoli, conduttura d'acque, prosciugamenti, spianamenti, cura del concime, si avrebbe ad ogni modo la spesa totale di L. 3 740 000.

Mi pare che ben torni il conto di farla.

Che cosa deve fare l'Italia.

Abbiamo dunque visto che la Svizzera, nel brevissimo tempo di un ventennio, ha aumentato il suo bestiame per un capitale di oltre 42 milioni, mercè il miglioramento dei pascoli alpini, e senza menomare, anzi aumentando considerevolmente la superficie boscata, la quale con i suoi prodotti concorre in modo rilevante, come altrove si è detto, allo sviluppo della pastorizia.

L'Italia invece ha fatto assai poco, perchè, sebbene dopo il 1881 non siasi pubblicato più nulla onde trarre notizia della via percorsa, pure, mentre fino allora si era pressochè stazionari, anche in seguito parziali furono i miglioramenti, e d'importanza molto relativa.

Infatti rilevasi dal censimento del bestiame del 1881, che in 12 anni, cioè dal 1869 al 1881, l'Italia non ha accresciuto il numero dei bovini che di 123 020, scemando nel medesimo periodo i suini di ben 422 924; proporzione punto compensata dall'aumento delle pecore e capre per una cifra totale di capi 1 451 611, perchè ciò addimostra che la coltivazione dei monti è peggiorata; conciossiachè tale bestiame è proprio dei pascoli abbandonati, dei cespugliami, dei dirupi.

Quanto invece si possa fare, lo si desume dai dati dianzi menzionati per la provincia di Sondrio; se li estendiamo a tutta Italia, facilmente vedremo qual somma di benefizi si ricaverebbe.

Ma per raggiungere l'intento quali saranno i mezzi? Le considerazioni ed il questionario postosi per base di operazione dalla menzionata Società Svizzera di economia alpestre mi saranno di guida.

Proposta di un'inchiesta sull'alpeggio.

Innanzitutto è necessaria una diligente inchiesta sulle condizioni delle malghe in tutta Italia, perchè, diciamolo pure senza tante circonlocuzioni, tali condizioni non sono che imperfettamente conosciute. È uno studio però, a mio avviso, da farsi senza quegli apparati e lungaggini che sono un po' nel nostro sistema ed i quali conducono a bellissimi lavori sui libri, ma con risultati poco pratici.

Ecco come vorrei si procedesse: divisa l'Italia in 10 o 15 zone, far visitare tutte le malghe da una od al più due persone competenti, atte ad accedere sui luoghi, e non accontentarsi di informazioni, che in taluni casi potrebbero partire da persone interessate, poco convinte dell'importanza del lavoro, o pur troppo imbevute di vecchi pregiudizi, o guidate da personale egoismo; visite da farsi previo un ben combinato e semplice programma, e da compiersi in un termine non superiore ai due anni, presentando le relazioni parziali entro tre mesi, e quella generale nel seguente trimestre. Questa sarebbe la base, il punto di partenza di una campagna a pro dell'alpicoltura.

Rese di pubblica ragione le fatte osservazioni con modesti libriccini per ciascuna regione, si avrebbe già un primo risultato sicuro; quello che più d'una persona assennata, richiamata alla conoscenza del vero stato delle cose, incomincierebbe ad occuparsene di proposito, come è avvenuto di altre colture.

Poscia Governo, Parlamento, Provincie e Comuni, seguirebbero indubbiamente il salutare risveglio; il primo chiederebbe adatti fondi, che non gli potrebbero venire negati, al fine di incoraggiare tale risveglio, ed in pochi anni si avrebbero risultati buonissimi; chè, alla fin fine, non vogliamo noi Italiani, per quanta modestia si voglia ad dimostrare, essere da meno degli Svizzeri, e quindi ci risolveremo a fare almeno quanto ad essi in così breve tempo fu dato.

E di pari passo decorrerà il censimento generale del bestiame, perchè, a prescindere che l'una cosa non può andare dall'altra disgiunta, la condizione dell'Italia è talmente meschina per questo rispetto, come dimostrerò altrove, che occorre seriamente pensarci.

Stato delle nostre malghe in generale e modi di migliorarlo.

1°. Rispetto ai fenomeni tellurici.

Indubbiamente una delle cause prime di deterioramento del suolo pascolivo delle malghe, sono i fenomeni tellurici: valanghe, frane,

smottamenti e simili. Esse oltre a smuovere il suolo, vi trasportano considerevoli quantità di sassi, diminuendo la produzione.

È un fatto che in molti casi il male non si può prevenire, nè vi ha convenienza a rimediarvi dopo; ma in altri non pochi si può benissimo impedire sia facendo muricciuoli a calce od anche a secco in luoghi ove le frane accennano a volersi formare, ivi bastando le molte volte anche semplici palizzate in legno e fascinoni, ovvero deviando sorgenti d'acqua che ne sono la causa determinante, sia con semplici fossati o con canali di scolo coperti (drenaggi). Nè si deve omettere la grande utilità in siffatti luoghi delle piantagioni fino al limite ove sono possibili, le quali ovviando in parte agli inconvenienti procurano altresì il vantaggio del combustibile sul luogo.

Ove poi le valanghe non sono frequenti, ovvero gettano sui pascoli limitata quantità di materiale, che pure non trasportato vi arreca ingombro diminuendo la produzione, occorre ogni anno, qualche giorno prima della carica, ripulire il pascolo da ogni ingombro, operazione da continuarsi per tutta la stagione dell'alpeggio, senza interruzione, per mezzo degli stessi pastori,

Ridurre in appositi mucchi i sassi più grossi, sotterrare quelli di minori dimensioni, ponendoli ove il terreno si presenta più depresso al fine di eguagliarne la superficie il più possibile; tutto ciò è fonte di grande beneficio, ed il lavoro viene ad usura ricompensato, imperocchè giova ben notare che per la produzione dell'erba bastano pochi centimetri di terra.

2°. *Estirpamento del cespugliame dannoso.*

Nella regione dei pascoli alpini, vi hanno specie legnose assai invadenti: fra esse annoverasi soprattutto l'ontano montano (*alnus viridis*) ed il rododendro (*rhododendrum ferrugineum*), cespugliame che per poco lo si trascuri ingombra il pascolo e lo distrugge. Bisogna che il conduttore delle malghe si opponga a siffatta invasione, estirpando quelle piante in tutti i luoghi destinati al pascolo, e mantenendo questo regolarmente concimato, che è uno dei modi migliori per impedire la loro riproduzione.

E d'altronde siffatto lavoro torna assai utile, perchè la legna che se ne ricava serve per gli usi del caseificio, facendo risparmiare quella di piante più utili e la cui conservazione è necessaria; mentre le cimaglie dei rami d'ontano servono e per mangime al bestiame minuto, e per utilissima lettiera alle bovine.

3°. *Cura ed impiego dei concimi.*

Ma le più diligenti cure devono essere rivolte al concime: su esso il conduttore di qualsiasi fondo, ma più di tutti quello delle malghe, deve rivolgere giornalmente la sua attenzione. E dico: soprattutto nelle malghe, perchè in esse è difficile ed assai costoso il trasportare con-

cimi artificiali, mentre per il clima freddo la concimazione abbondante vi è indispensabile.

È opinione ancora molto estesa, che il bestiame nelle malghe stia volentieri all'aperto anche di notte, onde è tuttora da molti usata la stabulazione girovaga per la concimazione graduale di varie località. Su questo argomento mi intratterrò a parte per dimostrare l'errore; ma fin quando essa sia da taluni usata, vuolsi notare che la concimazione in tal modo eseguita, in molte malghe, per la permanenza prolungata del bestiame in tale punto, anzichè utile, è dannosa. Infatti, vasti spazi adibiti a siffatto uso si trovano fittamente coperti di erbacce non appetite dal bestiame, ed in ispecie del romice, che invade proprio i luoghi soverchiamente concimati, mentre altre plaghe rimangono pressochè sterili. Di conseguenza occorre cambiare di frequente il luogo di permanenza, possibilmente tutte le notti, ed anche dopo di ciò obbligare i pastori nei giorni seguenti a sminuzzare e spargere maggiormente i concimi solidi, chè diversamente danneggiano la cotica.

Ma, ripeto, la stabulazione all'aperto è la meno indicata, e, fin dove è possibile, il bestiame alla notte deve essere ritirato in stalle.

Codeste devono avere il pavimento possibilmente in legno, ed in ogni modo, per metà almeno della posta, fatto di tali materie che non lascino disperdere la benchè menoma quantità di concime liquido, che per mezzo di appositi canaletti deve essere tutto condotto in ben costrutte fogne, nelle quali devesi pur radunare con la massima diligenza quello solido.

E poichè le stalle devono essere impostate preferibilmente in posizione dove il concime liquido possa spargersi nella maggior parte della superficie, ciò si otterrà facendo scorrere appositi rigagnoli dalla fogna, indi per tutto il pascolo. Dove poi esso non arriva, si supplirà trasportandovi e spargendovi con diligenza il concime solido.

Per siffatta operazione, giovano grandemente i terricciati, dei quali, pur essendone nota la composizione, non sarà superfluo dire che si formano mediante la stratificazione alternata di concime con terra, con ogni sorta di rifiuti, e, dove è possibile averla, con la torba. Giovano perchè il concime così stratificato, e rivoltato un paio di volte durante la stagione, matura con lenta fermentazione, si sminuzza per bene, non lasciando disperdere nessuna delle sue parti concimanti; e soprattutto perchè nello spandimento si possono altresì rendere meno sensibili le asperità del suolo, e coprire quei massi superficiali, tanto comuni nelle malghe, ma che per la loro mole non conviene estrarre, guadagnando così buoni tratti di terreno pascolivo.

Ma, ripeto, le cure anche le più minuziose, non saranno mai soverchie per aumentare la quantità e le qualità della concimazione.

Ho detto or ora della convenienza di fare diligente uso nelle malghe dei concimi prodotti sul luogo, per la difficoltà di portarvi concime chimico, e certamente la regola deve essere tale, premendo benanche di evitare spese. Ma con ciò non bisogna escludere assolutamente questo

ultimo, il quale può anzi in vari casi essere utile e necessario. Ciò specialmente si avvera quando il trasporto, in vista di strade ben tenute, si presenti meno disagiata, e si possa fruire del ritorno di bestie impiegate per la discesa dei formaggi e del burro; quando occorra di concimare tratti piuttosto umidi, o dove predominino erbe rifiutate, come l'anemone selvatico, le quali con l'uso di siffatti concimi scompaiono, per lasciar luogo alla produzione di altre gradite al bestiame.

4°. *Prosciugamento delle parti umide e paludose.*

Frequente è il caso di trovare nella regione dei pascoli alpini spazi paludosi, pianeggianti, avanzi per lo più di laghetti prosciugati, o causati da cessato deflusso delle acque verso la loro china naturale. Da essi derivano al bestiame inconvenienti non trascurabili, perchè ivi permane colle gambe affondate per ore ed ore, assorbendo miasmi pestilenziali, e non trovando che erba sgradita ed inetta al nutrimento; nè bene può derivarne alla salute dei pastori, specie, come soventi si riscontra, quando siffatte paludi sono adiacenti agli abitati. Eppure sarebbe facile convertirle in eccellenti pascoli e prati segatizi, per fornire la conveniente scorta di mangime, come dirò in speciale capitolo, traendo benanche altro considerevole vantaggio.

La loro conversione a pascolo o prato è ottenibile mediante l'escavazione di larghi e profondi fossati in varie direzioni laterali, convergenti e facenti capo ad un mediano dall'alto in basso verso un punto di scolo naturale. Siffatti fossati riempiti di sassi di tutte le dimensioni raccolti nel pascolo, e quindi nuova causa di maggior produzione per la procurata ripulitura, richiamerebbero in essi l'acqua soverchia determinante la palude, e che, filtrando fra i meati loro, produrrebbe l'apparizione di utili sorgenti in luoghi dove probabilmente l'acqua è desiderata.

Nè per far ciò occorrerebbero spese speciali, perchè con un po' di buon volere i lavori potrebbero essere fatti dagli stessi pastori o conduttori della malga, un po' per anno, purchè siano intrapresi e continuati colla voluta costanza.

E non è tutto. Gli strati inferiori di tali luoghi, sono, nella maggior parte dei casi costituiti da avanzi di vegetali: legnami, cannicci, erbacce e simili allo stato di torba. Laonde la loro regolare escavazione può ad un tempo procurare un ottimo combustibile, sempre necessario e scarso in elevate posizioni, e tutto ciò a beneficio dei boschi, diventando minore il bisogno di ricorrere a questi per i bisogni del caseificio, e, coi rifiuti, o con la parte meno alta a bruciare, fornire al bestiame un eccellente lettime, capace di assorbire totalmente i concimi liquidi, e di lasciar poi disponibile un eccellente ingrasso.

5°. *Raccolta e provvista di fieno per i giorni di cattivo tempo, e suo impiego.*

Una malga non potrà mai dirsi completa se in ogni posta o stazione, non vi sarà una data superficie di terreno destinata a segatizio, al fine

di formare una scorta di fieno, per nutrire il bestiame in stalla allorchè al suo arrivo non trova il pascolo sufficientemente sviluppato, o quando, come è assai frequente in così elevate regioni, sopraggiungono piogge, freddi, nevicate, malattie.

Mancando tale scorta ed avvenendo qualcuno degli inconvenienti or ora accennati, il bestiame deve scendere in basso per porsi da essi al riparo consumando la parte migliore delle forze; ovvero starsene digiuno sotto l'influenza del freddo, e ciò a grave detrimento della produzione del latte e della carne, della conservazione della salute, senza dire del personale occorrente per guardarlo in tali dannose peregrinazioni.

Nè vuolsi dimenticare che gli anni di abbondante produzione al piano od al colle non si verificano continui; epperò il poter trattener quindici giorni di più il bestiame ben nutrito sui monti può esser causa di evitare la vendita di qualche capo, con grande vantaggio del proprietario. Infatti più di una volta avviene, e ben lo sanno i conduttori di alpi mal tenute, che per una intempestiva nevicata si fanno scendere le bovine a consumare innanzi tempo la scorta invernale, mentre, ritornando il tempo buono sull'alpe, un pascolo sufficiente per più giorni rimane inutilmente abbandonato; per cui sarebbe bastata una provvista di mangime per tre giorni per godere del grande beneficio.

Come poi tale provvista torni, più che utile, indispensabile in caso di malattie, è ben facile figurarselo.

6°. *Divisione dei pascoli.*

Una delle cause non indifferenti del 'limitato prodotto dei pascoli montani, si è quella della mancanza di regola nel loro godimento, lasciando cioè che il bestiame vaghi giornalmente su tutta la superficie, onde è maggiore la quantità di erba che calpesta, di quella che gli serve di cibo.

La divisione delle vaste zone pascolive in tanti tratti da sfruttarsi per turno, è di grandissima importanza, mentre in molte malghe è sconosciuta, in altre imperfettamente usata, poichè non basta la sorveglianza di pochi pastori per ottenerla regolare. Attivando invece tale sistema mercè appositi muricciuoli, alla cui costruzione si usano i sassi sparsi per il pascolo, onde la spesa ed il lavoro sono compensati dalla maggior produzione di erba, ovvero con altri mezzi poco costosi, il pascolo viene fruito per ordine, non è calpestato, e l'erba delle altre zone ha tutto l'agio di crescere per bene. A tutto ciò si aggiunge il minor bisogno di sorveglianza, cosicchè il personale può essere impiegato a lavori di miglioramento; e, se corre un anno di abbondante produzione erbosa, qualche tratto viene risparmiato e segato, aumentando la scorta di fieno secco per gli anni seguenti.

7°. *Irrigazione ed abbeveratoi.*

Nelle regioni dei pascoli alpini, per la loro elevazione, per la natura e disposizione delle rocce formanti la struttura del monte, e per altre

cause che non occorre specificare, è frequente il caso della scarsità di acqua tanto per l'irrigazione, quanto per abbeverare il bestiame, per ripulire le stalle, in una parola per tutti gli usi dell'alpeggio. E mentre ciò si verifica, non è pur raro che a poca distanza vi siano rivi e sorgenti da potersi condurre con poca spesa. Bisogna fare qualsiasi sforzo per avere acqua abbondante, imperocchè lo strato per lo più superficiale del terreno sulle malghe conduce, in caso di siccità, alla perdita del pascolo, mentre coll'irrigazione si raddoppia il prodotto, specie quando essa può essere usata per la distribuzione dei concimi liquidi. A ciò si aggiunge che la pulizia delle stalle, del bestiame, degli utensili e locali pel caseificio, del personale, deve esser mantenuta nel massimo grado, ad essa collegandosi strettamente la salute, la maggior produzione, la bontà e maggior durata dei prodotti.

Alla mancanza d'acqua per abbeveraggio, come per una parte degli usi predetti, si provvede con la diligente radunata di quelle piovane in ben costrutti serbatoi adiacenti alle stalle, per raccogliere gli scoli dei tetti, ed in bacini naturali frequenti nei monti.

Per l'uso della casa si converranno apposite cisterne in muratura, dove l'acqua si conserva fresca e buona, quando, ben inteso, a periodi non troppo lunghi siano ripulite dalle materie eterogenee che si depositano sul loro fondo.

Nei bacini naturali gli abbeveratoi si fanno anche col fondo di sola terra argillosa battuta; ma ivi pure è necessaria la ripulitura di due volte almeno durante l'alpeggio, in vista della maggiore facilità di intorbidamento e d'introduzione di lordure.

8°. *Strade.*

Lo stato delle strade conducenti alle malghe è di molta importanza, imperocchè se esse son ben tenute il bestiame vi accede facilmente, senza soffrire deperimento nella salute e diminuzione nella produzione del latte; inoltre le strade buone, col facilitare il trasporto dei prodotti, recano anche il vantaggio di una minor spesa. Ma pur troppo ciò non si riscontra che di rado, e causa prima è la proprietà di molte malghe tuttora comunali, affittate a periodi non sufficientemente lunghi, o con capitoli poco espliciti e meno osservati; peggio poi ancora se sono godute in comune dai proprietari di bestiame, intenti esclusivamente allo sfruttamento senza preoccuparsi di alcun miglioramento.

9°. *Vendita ed affitto delle malghe comunali.*

Come ho detto or ora, di ben gravi danni è causa il godimento in comune delle malghe comunali, o da parte di associazioni di privati in condizioni che molto si approssimano a tale metodo. Imperocchè, per quanti regolamenti siano per fare i Comuni allo scopo di disciplinare tale godimento (e sono già pochi quelli che si spingono a tanto) pure non sono mai, o ben imperfettamente osservati, non volendo gli amministratori, salvo ben poche eccezioni, usare la necessaria energia

per farli rispettare, a meno di esporsi a vendette e a fastidi per opera dei soliti fannulloni o malintenzionati.

Se arriverà un giorno in cui, conscie del grande utile che ne sarà per derivare, le Autorità, che ne hanno diritto e dovere, esigeranno che le malghe siano tutte affittate, e possibilmente vendute, a privati, la pastorizia in Italia avrà di molto guadagnato. Infatti la malga non è un fondo da potersi godere allo stato naturale, ma richiede miglioramenti continui, e cioè una vera e propria coltivazione, con impiego di lavoro e capitali, come ho fin qui dimostrato e andrò tuttavia comprovando; e ciò non può farsi se non da chi vi abbia un interesse diretto e sappia che non lavora per altri che se ne sta in panciulle. La legge comunale, all'art. 141, ha chiaramente voluto e vuole che i terreni comunali siano dati in affitto; nè le malghe sono di quelli che, a tenore di tale disposizione di legge, necessita siano goduti dalla generalità degli abitanti.

Volendo dare un saggio della differenza di prodotto anche solo per il proprietario diretto, senza tener calcolo dei tanti altri utili derivanti dalla maggior produzione, fra le malghe godute in comune e quelle affittate, dirò che, dal confronto da me fatto in proposito anche in una sola provincia, è risultato che quelle godute in natura rendevano ai comuni proprietari in media L. 3,75 per ogni capo di bestiame bovino od equiparato, mentre in quelle private affittate il reddito saliva a ben L. 14,60 per capo, e a L. 8,90 in quelle comunali pure affittate.

Ora, se gli affittuari delle alpi private trovano il loro tornaconto a spesa cotanto differente, ben vi deve essere una buona ragione, e soprattutto la certezza di non rimettervi del proprio.

10°. *Stalle.*

Base fondamentale di una malga sono i fabbricati. Essa non darà mai i prodotti di cui è capace, se non conterrà uno o più stalloni sufficienti per ricoverare possibilmente *ogni notte* tutto il bestiame, perchè esso non può dormire all'aperto senza grave discapito nella salute sua e nella produzione del latte, e perchè avendo tutto il bestiame ricoverato si può anche tener conto di tutto il concime, prepararlo e distribuirlo convenientemente.

Pur troppo invece sono ancora poche le malghe così fatte, perchè nella massima parte dei nostri conduttori prevale la convinzione che, essendo la stagione della monticazione calda, le bestie non soffrono a stare all'aria aperta notte e giorno durante tutto l'alpeggio. Siffatta convinzione è erronea e molto dannosa, prodotta dall'assoluta mancanza di spirito d'osservazione, senza del quale si rimane eternamente stazionari e nessun progresso è possibile.

Infatti basterebbe annotare in un quinquennio quanti giorni di pioggia continuata si abbiano in media, quante volte sopravvengano neviccate e grandinate o freddi eccessivi, e considerare che dopo la prima quindicina di agosto le notti si fanno lunghe e, all'altezza delle malghe, anche fredde, e che infine, pur nelle più belle notti d'estate, la rugiada continua

non può far bene al bestiame che dorme all'aperto, per convincersi della necessità assoluta di tenerlo costantemente rinchiuso nelle stalle od almeno sotto ben riparati porticati alla notte e nei giorni piovosi.

Nelle stagioni d'alpeggio 1890-91, cioè in 85 giorni, ho osservato nella provincia di Sondrio, e pur troppo così sarà stato in molte altre, che se n'ebbero 25 piovosi e freddi, e, prima che il mese d'agosto del 1891 finisse, per nevicata precoce quasi tutto il bestiame dovette scendere dalle alpi, mentre, se vi fossero state le stalle e scorta di mangime per pochi giorni, avrebbe trovato ancora alimento per una decina di giorni almeno al pascolo nelle seguite belle giornate di settembre: e dieci giorni guadagnati in una malga di 200 bovine, lo sanno i proprietari se non è una risorsa.

La temperatura più giovevole per le vacche lattaie, onde la produzione del latte sia costante, è di 12° a 16° C, e questa non si avrà mai o ben di rado all'aperto. Per di più, la bestia deve stare per quanto possibile tranquilla, senza causa di agitazione, perchè la ruminazione si mantenga regolare e il cibo venga tutto digerito. Mancando siffatte condizioni, la bovina perde in produzione di latte e dimagra. Ed ecco la ragione per cui il nostro bestiame, a differenza di quello d'altre nazioni più diligenti, scende dalle malghe dimagrato e diminuito di valore.

Da svariati confronti fatti, e da avviso di numerosi conduttori di malghe, mi è indiscutibilmente risultato che la differenza di produzione fra una bestia tenuta ben riparata alla notte ed un'altra lasciata all'aperto, e ciò ben inteso quando la stagione corre normale, è di un litro di latte almeno al giorno, con diminuzione di 5 kg. di carne durante l'alpeggio. Senza limiti diviene invece la perdita in tempi freddi, sicchè non è raro il caso che cessi l'emissione del latte, e le bovine scendano dai monti diminuite di 30 a 50 lire di valore, e richiedenti 2 a 3 mesi prima di rimettersi convenientemente.

Ma pur stando alla migliore ipotesi, in una malga di 100 vacche, calcolando la durata media della stagione in giorni 75, si avrebbe la perdita seguente:

Vacche 100	×	giorni 75	×	litro 4 (= 7500)	×	L. 0,12	L. 900
« 100	×	kgr. 5	×	L. 0,90	.	.	» 450

Totale L. 1350.

Ciò stabilito, facilmente si comprende come anche se s'incontra una forte spesa nella costruzione di una o più stalle, la convenienza è sempre grandissima.

È ben vero che ho sentito parecchi conduttori di alpe asserire che le bestie stanno più volentieri all'aperto e cercano di fuggire dalle stalle. Pur ammettendo che ciò sia, non è questa punto una ragione per lasciare che quell'istinto di libertà che è innato nel regno animale, si estrinsechi senza freno quando ciò sia di danno. Ma c'è poi un'altra ragione evidente, che spiega come nelle bovine di molte malghe tale bisogno di libertà sia più prepotentemente sentito, ed è che si devono

trovare ben a disagio in certe baracche informi di pietre, che si vogliono chiamare stalle, strette, basse, senza luce, lorde fino alla nausea. La bestia ama la pulizia, ha bisogno di conveniente aria respirabile, di luce non soverchia ma nemmeno di oscurità assoluta: tutto ciò le manca nella maggior parte delle stalle attuali, onde si capisce come corra volentieri all'aperto non appena le sia possibile.

11°. *Come dev'essere la stalla.*

Indifferente è la forma da darsi alla stalla, pur che il bestiame vi stia comodo, e sia facile girarvi per la pulizia, per la mungitura ed altri lavori relativi. Scopo di essa, come si è detto, è non solo di tener riparato il bestiame alla notte, e nei giorni di intemperie e freddo eccezionale, ma benanche di radunare la maggior quantità possibile di concime. La stalla pertanto deve essere sufficientemente comoda, calcolando per ogni bestia lo spazio di mq. 1,30 circa (m. 1 di larghezza, per m. 1,30 di lunghezza); le poste devono essere possibilmente pavimentate in legno, o di altro materiale che impedisca la dispersione delle orine, le quali devono con tutta diligenza essere condotte, mediante apposito canaletto di pietra o cementato, in adatta fogna, essendo esse il concime più adatto e più potente per i prati, attesa la facile loro assimilazione, ed in genere per qualsiasi coltivazione.

Quando la Società Svizzera di economia alpestre nel 1866 volle fare una diligente inchiesta sullo stato delle malghe in quelle montagne, che fu il punto di partenza di miglioramenti grandissimi, il primo quesito posto ai suoi delegati fu il seguente: "Le stalle sono ben collocate, ben tenute? hanno le fogne per le orine?". Da ciò si vede quanta importanza annessero a siffatto argomento.

Alle stalle per il ricovero di tutto il bestiame, occorre ne sia aggiunta una speciale e separata di minori dimensioni, per segregarvi quelle bovine che potessero venire attaccate da malattie epidemiche e contagiose; come pure vi dovranno essere convenienti locali per la lavorazione del latte, per la conservazione dei prodotti, per il ricovero del personale.

12°. *Miglior economia lattifera e confezione dei prodotti.*

Il godimento delle alpi in comune porta ad uno sciupo di tempo e di personale considerevole, il quale potrebbe essere occupato in miglioramenti ed altre colture. Ma quello che più monta si è che per ciò i prodotti non sono proporzionati alla quantità del latte, la loro qualità è scadente, sono male conservati: di conseguenza perdita di denaro e poca propensione a miglioramenti.

Basta dare uno sguardo sui mercati dei luoghi montuosi, per vedere certi formaggi delle nostre malghe, mezzo fracidi, tramandanti fetori insopportabili, consumati da insetti, facenti, insomma, ribrezzo. E come potrebbe essere diversamente?

Cominciando dalla fabbricazione, non c'è una regola fissa, perchè, a giudicare quando il latte sia giunto a sufficiente grado di ebollizione,

nella maggioranza dei casi, a vece di usare apposito termometro, che costa poche lire, si suole tuffarvi un dito o la mano, che, divenuta callosa e pressochè refrattaria alle sensazioni, dà quella norma che può. Per la compressione, mentre sarebbe tanto facile avere pressoï graduati, anche di forme semplici, si usa porre dei sassi od altro oggetto pesante, onde la gradazione non può avere alcuna regolarità.

E venendo poi alla conservazione, cosa delicatissima, perchè il formaggio richiede un grado continuo regolare di umidità, la massima decenza, e, soprattutto, di esser fuori dal contatto di qualsiasi insetto che possa depositarvi le uova e promuovere dannose fermentazioni, tuttociò manca in moltissime nostre malghe, dove invece il formaggio si tiene in luoghi qualsiasi, senza cura di ripulirne la crosta, di ungerlo con olio, o rivestirlo, dopo un dato grado di maturazione, di qualche preparazione che impedisca il contatto di esso coll'aria.

Nè si può dubitare che anche da noi si sia in grado di ottenere i migliori formaggi, tali da gareggiare con qualsiasi prodotto estero: ciò si argomenta da quanto ora si ricava da coloro che appena se ne occupano un pochino e dall'eccellente qualità dei foraggi dei nostri monti. A raggiungere l'intento, occorre però l'istituzione più generalizzata delle latterie sociali non solo al piano, cioè nei centri abitati, ma e soprattutto in alto, durante la monticazione, mediante ben ideate associazioni: latterie nelle quali, all'introduzione di utensili decenti, moderni, si aggiunga la direzione di abili casari, e sianvi adatti locali per la conservazione dei prodotti, specie dei formaggi.

In tal guisa solamente sarà possibile fabbricare tipi unici, conservabili e commerciabili, e non, come ora avviene in molte malghe, dove ogni proprietario fa il formaggio che più gli garba o che sa fare, concludendo in uno spreco del prodotto. Una delle cause prime di siffatto stato di cose sono i molti pregiudizi che tuttora regnano negli abitanti dei monti, la diffidenza verso le persone abbienti e colte, non sempre (diciamolo pure senza reticenze) ingiustificata, perchè più d'una volta fatti strumenti loro a fini secondari ed interessati.

Epperò vuolsi coll'opera e col consiglio onesto, paziente, ricondurre man mano i montanari sulla via della confidenza addicente al loro miglioramento, far nascere in loro con tutti i mezzi, con la perseveranza, lo spirito di associazione, ed allora anche l'alpeggio prenderà un altro indirizzo, con beneficio di tutto il paese.

13°. *Piantagioni.*

Ho parlato, nel corso di queste osservazioni, più di una volta del combustibile, ed è argomento che val la pena di discorrerne separatamente. All'altezza delle malghe, è frequentissimo il caso di scarsità o mancanza totale di legna; ciò costituisce un grandissimo inconveniente, sia perchè dessa occorre giornalmente per la preparazione del formaggio, e per gli svariati usi della casa, quanto per la costruzione e riparazione dei fabbricati.

Un vasto campo di produzione è aperto ai conduttori di malghe su questo proposito, senza gravi sacrifici e senza restringere la superficie del pascolo. Fino all'altitudine di 2000 m., ed anche più in talune provincie, sono possibili piantagioni di varie specie: abete, larice, pino cembro, ciliegio selvatico, sorbo degli uccellatori, faggio, frassino, acero.

È necessario scegliere, sulla superficie della malga, delle zone in più punti, e formare dei boschetti facendoli scrupolosamente rispettare. Da essi a tempo opportuno si ricaverà legna, legnami, strame e, importantissimo nelle calde ore estive, un assai gradito riparo al bestiame.

Oltre a ciò, vuolsi fare dei filari di piante lungo le strade, sugli orli scoscesi, attorno alle case, ovunque si ha uno spazio inutilizzato, dando la preferenza al frassino ed all'acero, perchè le loro foglie, e specie quelle del primo, costituiscono anche un eccellente foraggio da frammischiarsi all'erba per la scorta estiva.

14°. *Esportazione del bestiame dal 1871 al 1890.*

Lo stato di cose dianzi descritto ha portato a tre serie conseguenze per il nostro commercio d'esportazione del bestiame, e quindi un grosso guaio da aggiungersi ai tanti altri da cui è afflitta l'agricoltura. Che se la produzione fosse stata maggiore, nonostante gl'inciampi prodotti dai mancati trattati di commercio con qualche nazione, col minor prezzo ben si sarebbe potuto ottenere abbondante sfogo, diverso da quello avvenuto nel periodo 1871-90. Infatti, mentre nel 1871 si esportarono 46 681 bovine, con varie alternative si discese gradatamente fino a 3718 nel 1890; così pei bovi e tori da 74 913 nel 1871 a 15 597 nel 1890, e pei giovenchi, giovenche e vitelli da 13 107 a 236!

15°. *Consumo interno.*

Ma qui non è tutto, poichè, se grande importanza vuolsi dare alle cifre d'importazione ed esportazione, maggiore senza dubbio ne richiedono quelle del consumo interno. E su questo argomento i dati che si hanno dimostrano la condizione di desolante inferiorità in cui si trova l'Italia di fronte alle altre nazioni nella produzione e conseguente consumo delle carni, causa certamente non ultima dello stato di decadimento fisico che ogni giorno più si va accentuando.

Da una recentissima statistica pubblicata dal Ministero d'agricoltura risulta che sopra 1000 km. q. di campi, pascoli e prati, si hanno:

Olanda	bovini 75	Svezia	N. 45
Belgio	» 68	Germania meno la Prussia	» 42
Inghilterra	» 55	Francia	» 39
Svezia	» 55	Stati Uniti d'America N.	» 38
Danimarca	» 54	Bosnia	» 36
Serbia	» 52	Prussia	» 35
Austria	» 47	Rumania	» 34
Nella Finlandia	» 46	Ungheria	» 26
Norvegia	» 45	Italia	» 25

E per ogni 1000 abitanti, la proporzione è ancor più spiccata e cioè:

Stati Uniti d'America	841	Francia	250
Danimarca	672	Olanda	328
Finlandia	544	Germania	319
Bosnia	542	Ungheria	320
Norvegia	508	Prussia	292
Svezia	488	Russia	291
Rumania	411	Inghilterra	280
Svizzera	404	Belgio	227
Serbia	386	Grecia	171
Austria	360	Italia	155

Nè minore è la povertà nostra in fatto di suini, perchè se in ogni 1000 km. q. di suolo agrario la *Serbia* ne ha 58, si scende man mano fino all'*Italia* che ne possiede 6! E per ogni 1000 abitanti, il nostro paese lascia dopo di sè nessuno; sicchè mentre la *Serbia* ne ha 576 l'*Italia* è misera al punto da arrivare appena a 41.

Aggiungere commenti a siffatte cifre è tempo sprecato!

Conclusioni.

Istruzione adunque diffusa per le campagne e pei monti, mediante conferenze alla buona, dove s'insegni il da farsi, se occorre, praticamente; scritti in piccoli libriccini da distribuirsi a migliaia fra i contadini, e premi da assegnarsi e pagarsi subito dopo constatati i miglioramenti.

Concorsi a premi per miglioramenti e costruzioni di nuovi fabbricati di una certa importanza sulle malghe, per la fabbricazione di numerose fogne, occorrendo anche da farsi direttamente, a spese dei Comizi agrari o del Governo.

Concorsi per miglioramenti dei pascoli, per sistemazione di strade, per consorzi d'irrigazione in piano ed in colle, per condotta d'acqua nei monti, per miglioramenti mediante selezione, e non mercè poetiche introduzioni di nuove razze, di quelle esistenti più adatte alle varie regioni nostre.

E soprattutto inflessibile applicazione della legge comunale, onde le proprietà che non possono convenientemente produrre senza razionali coltivazioni ed impiego di capitali, come sono le malghe, cessino di essere godute in comune, metodo punto necessario per la generalità degli abitanti. E se vi hanno consorzi privati retti da statuti impossibili e pei quali basta il mal volere di pochi per paralizzare le buone intenzioni dei più, si faccia una legge apposita onde, mediante regolare compenso, si possa escludere dalla società colui che non vuole adattarsi ai miglioramenti consigliati dal bene di tutti.

Si dirà che ciò costituisce una lesione al libero godimento della proprietà: teoria bellissima, ma sembrami che in Italia, a forza di belle frasi ed altrettanto belle teorie, si corra maledettamente alla rovina.

Ecco un campo vastissimo, dove il cuore e la mente ha modo di esercitare la nobilissima sua missione; e poichè non dubito punto che ogni socio del Club voglia concorrere con tutte le sue forze al bene del paese, occupandosene in particolar modo per tutto quanto riguarda i monti, mi è facile predire che la gratitudine nazionale accompagnerà ovunque e sempre la benemeritissima istituzione.

Carlo FANCHIOTTI (Sezione Verbano)
Ispettore forestale in Sondrio.



INDICE

	<i>Pagina</i>
G. Bobba. — Grivola e Gran Paradiso	1
L. De Marchi. — Le osservazioni di montagna e la teoria dei cicloni e anticicloni	61
A. Cederna. — Val Grosina. Cenni topografici e turistici	78
C. Ratti. — I fenomeni dell'udito in montagna	98
P. Prudenzini. — Il gruppo di Baitone	119
A. da Schio. — Gli Osservatorii sulle alte montagne. Loro utilità per la scienza	166
O. Brentari. — Fassa e le sue Dolomiti occidentali	185
E. Pini. — Le ferrovie di montagna in rapporto all'alpinismo	247
A. Ferrucci. — Le Prealpi Clautane	264
G. B. Millani. — La Caverna di Monte Cucco	287
G. B. Cacciamali. — Gli anticrateri dell'Appennino Sorano	304
A. De Gregorio. — L'alpinismo in Sicilia	314
C. Fanchiotti. — Sull'importanza dell'alpicoltura in Italia	325

ILLUSTRAZIONI.

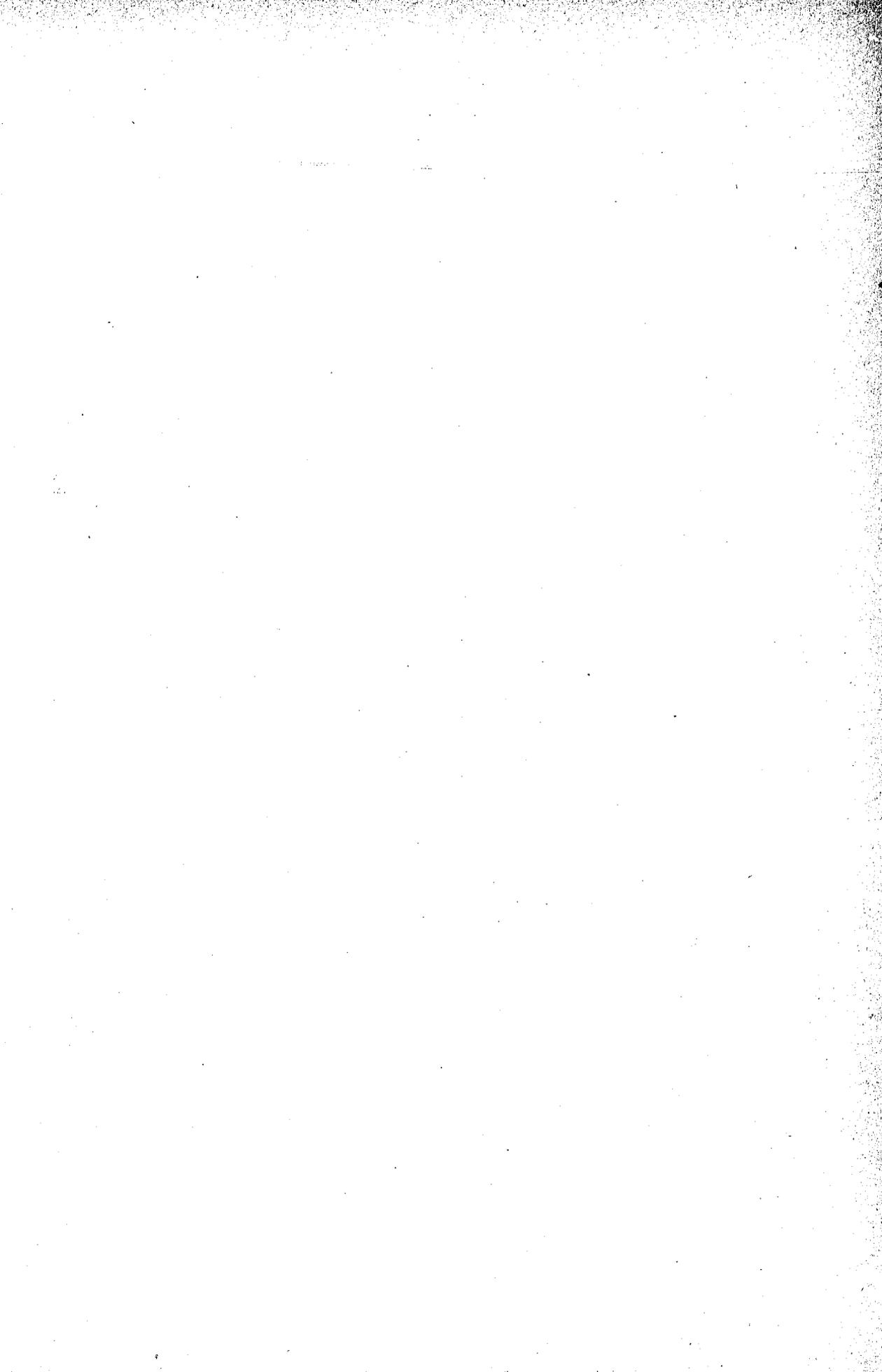
Vedute.

1. Il masso della Grivola dal Colle d'Entrelöre	23
2. Il Sasso Campana e Pizzo Matto da sotto il Passo di Dosdè	83
3. La Cima di Lago Spalmo occidentale dal Passo di Dosdè	93
4. Il gruppo di Baitone da Corteno	126
5. La Capanna al Lago Rotondo di Baitone	129
6. Panorama del gruppo di Baitone dal Pian della Regina	139
7. La Cima di Plem dai dossi del Corno di Premassone	147
8. La cresta delle Granate dal Lago Rotondo di Baitone	155
9. Il Catinaccio da Soial	185
10. Panorama del gruppo del Rosengarten dalla malga del Buffaure	208
11. Il gruppo del Sasso Lungo dal Passo di Sella	240
12. Il gruppo del Cridola dal Coston di Giaf	264

	<i>Pagina</i>
13. Il gruppo del Monfalcon dalla Forcella Roncada	268
14. Monte Monfalcone 2504 m. dalla forca tra Val Monfalcon-Cimoliana e Val di Toro a nord-est della Punta 2503 m.	273
15. Il gruppo del Duranno dalla casera Bregolina	279

Carte.

	<i>Pagina</i>
16. La Val Grosina (schizzo topografico)	96
17. Il gruppo di Baitone (id.)	119
18. La conca e le creste principali del gruppo di Baitone (id.)	160
19. Le Dolomiti occidentali di Fassa (id.)	246
20. Le Prealpi Clautane (id.)	286
21. La Grotta di Monte Cucco (planimetria)	300
22. La regione delle Fosse nell'Appennino Sorano (schizzo topografico)	305



I lavori pel **Bollettino** sono retribuiti, salvo il caso di rinunzia al compenso. Agli Autori si concedono gratuitamente 50 estratti dei loro scritti e disegni. La responsabilità dei lavori, e per la forma e per il contenuto, spetta esclusivamente agli Autori.

I lavori che siano stati retribuiti non possono essere altrimenti riprodotti se non dopo tre mesi dalla pubblicazione nel **Bollettino**.

Per il **Bollettino 1892** si prega di far pervenire i manoscritti alla Sede Centrale del C. A. I. in Torino, via Alfieri 9, non più tardi del **30 novembre**.

Sarà opportuno che chi intende presentare lavori ne dia avviso anche prima di questo termine, specialmente se vi fossero unite illustrazioni.

(Altre avvertenze intorno alla pubblicazione del *Bollettino* si possono leggere sulla copertina della *Rivista Mensile*.)

